

Bouwbesluit 2003: theorie en praktijk
Beoordelen en verder ontwikkelen van bouwvoorschriften

Bouwbesluit 2003: theorie en praktijk

Beoordelen en verder ontwikkelen van bouwvoorschriften

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Technische Universiteit Delft,
op gezag van de Rector Magnificus, prof. dr. ir. J.T. Fokkema,
voorzitter van het College voor Promoties,
in het openbaar te verdedigen
op dinsdag 14 oktober 2003 om 15.30 uur
door

Marijnus VAN OVERVELD

civiel ingenieur
geboren te Rotterdam

Dit proefschrift is goedgekeurd door de promotor:
Prof. dr. ir. H. Priemus

Samenstelling promotiecommissie:

Rector Magnificus
Prof. dr. ir. H. Priemus
Prof. mr. dr. J.A. de Bruijn
Prof. mr. dr. J. de Jong
Prof. mr. dr. D.A. Lubach
Prof. dr. ir. H.A.J. de Ridder
Prof. ing. A.F. Thomsen
Prof. ir. A.W.C.M. Vrouwenvelder

Voorzitter
Technische Universiteit Delft, promotor
Technische Universiteit Delft
Technische Universiteit Delft
Rijksuniversiteit Groningen
Technische Universiteit Delft
Technische Universiteit Delft
Technische Universiteit Delft

© 2003 Sdu Uitgevers BV, Den Haag

Omslagontwerp: Bert Arts BNO, Wijhe
Omslagfoto: Fotostock, Amsterdam

ISBN 90 1209 9765
NUR 833

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de door de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen, mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd (waaronder begrepen het opslaan in een geautomatiseerd gegevensbestand) en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

De bij toepassing van art. 16b en 17 Auteurswet 1912 wettelijk verschuldigde vergoedingen wegens fotokopiëren, dienen te worden voldaan aan de Stichting Reprerecht, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, tel.: 023-7997810.

Voor het overnemen van een gedeelte van deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken op grond van art. 16 Auteurswet 1912 dient men zich te wenden tot de stichting PRO, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, tel.: 023-7997809. Voor het overnemen van een gedeelte van deze uitgave ten behoeve van commerciële doeleinden dient men zich te wenden tot de uitgever.

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, kan voor de afwezigheid van eventuele (druk)fouten en onvolledigheden niet worden ingestaan en aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en uitgever deswege geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventueel voorkomende fouten en onvolledigheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission from the author.

While every effort has been made to ensure the reliability of the information presented in this publication, Sdu Uitgevers neither guarantees the accuracy of the data contained herein nor accepts responsibility for errors or omissions or their consequences.

Voorwoord

In 1978, nu 25 jaar geleden, ben ik onbewust begonnen met het bestuderen van de materie die het onderwerp is van dit proefschrift. Dit had ik gedaan als studie voor mijn afstuderen in de civiele techniek te Delft. In het jaar van mijn afstuderen had ik al ongeveer tien jaar ervaring in het bouw- en woningtoezichtelijke werk. Hetgeen me toen in dat verband bezighield, kan worden afgeleid uit het begin van de inleiding van mijn afstudeerscriptie, waarin het volgende is te lezen:

“Hoewel het bouwen oud is, bestaat de behoefte om het bouwen zo gedetailleerd aan regels te binden nog niet zo lang. Regels werden in het verleden enkel en alleen opgesteld naargelang de omstandigheden daartoe aanleiding gaven (verbod tot het maken van houten huizen na een grote brand). Naarmate de overheid meer grip op het bouwen wilde krijgen, werden meer zaken geregeld. De reden waarom de overheid zich intensiever met het bouwen ging bemoeien is op de keper beschouwd een sociale beweging geweest. Dit heeft tot direct gevolg dat, ook al zouden motieven - die in het verleden de doorslag gaven om het bouwen te regelen - nu niet meer gelden, de daardoor ontstane regelingen blijven gelden, totdat er een duidelijke aanleiding ontstaat om deze regelingen te wijzigen of af te schaffen.”

Toen in 1982 in het regeerakkoord van het Kabinet Lubbers I werd aangegeven dat de bouwregelgeving gedereguleerd diende te worden, werd het duidelijk, dat de tijd rijp begon te worden voor belangrijke veranderingen in de vorm van de overheidsbemoeienis met het bouwen. Het toeval wilde dat ik als civiel ingenieur zeer nauw betrokken werd bij de verdere ontwikkelingen hiervan. Een proces waarbij de inbreng van een groot aantal actoren en ook de beleidsmatige processen van grote invloed zijn geweest.

Nadat de eerste mijlpaal in 1992 was bereikt, in de vorm van de publicatie van het Bouwbesluit in het Staatsblad, heb ik met Hugo Priemus van gedachten gewisseld over een mogelijk door het Onderzoeksinstituut OTB van de TU-Delft uit te voeren onderzoek om de bij dit proces opgedane ervaring - en daarbij met name de impliciet genomen beslissingen - op wetenschappelijk verantwoorde wijze vast te leggen. Even daarna kwam Nico Scholten met het idee om dit in de vorm van een proefschrift te doen, waar ik en daarna ook Frans van den Bercken zich bij hebben aangesloten. In 1998 besloten we om het gezamenlijk begonnen traject te beëindigen en ieder een eigen weg te gaan.

Inmiddels heeft Nico het gezamenlijk begonnen proefschrift verder uitgewerkt en op 7 mei 2001 verdedigd. Op dit proefschrift bouwt mijn proefschrift voort, waarbij ik het vooral geschreven heb vanuit mijn persoonlijke ervaring en ik er mijn eigen visie in heb verwoord. Een visie die zeker is beïnvloed door een groot aantal personen.

Het is een goed gebruik om de personen die bij het schrijven van een proefschrift een rol hebben gespeeld te bedanken. Indirect zijn dit er velen geweest, die ik op deze plaats, zonder hun naam te noemen, wil bedanken. Een uitzondering wil ik maken voor Frans en Nico, die ik hierbij bedank voor de samenwerking in het voortraject en onze gezamenlijke gedachteswisselingen, waarvan ik veel baat heb gehad bij het schrijven van mijn proefschrift. Voor directe ondersteuning bij het schrijven van mijn proefschrift bedank ik Guido Coppens, Kitty Haas en Joost Pothuis voor hun nuttige opmerkingen na het lezen van een concept, Jesaita Swartjes voor haar hulp bij het vertalen van de samenvatting in het Engels, Caspar van den Thillart

voor zijn aanvullende opmerkingen over het deel dat gaat over de Europese ontwikkelingen en zijn zinvolle aanwijzingen voor het in de Engelse vertaling van de samenvatting gebruiken van de in Brussel gangbare termen en Lein Huibregtse voor de waardevolle aanvullingen op de tekst, die gaat over de totstandkoming van het Bouwbesluit en de ontwikkeling tot Bouwbesluit 2003.

De stimulans door en ondersteuning van mijn promotor, Hugo Priemus, verdient grote waardering.

Mijn vrouw Lidi verdient de grootste waardering. Zij heeft me niet alleen gestimuleerd om dit proefschrift te schrijven, maar me daarbij bovendien op diverse manieren geweldig ondersteund.

Rien van Overveld

Inhoud

Samenvatting / 1

1 Inleiding / 9

- 1.1 Aanleiding tot het proefschrift / 9
- 1.2 Totstandkoming van het Bouwbesluit / 10
- 1.3 Ontwikkeling van het Bouwbesluit tot Bouwbesluit 2003 / 17
- 1.4 Mogelijke ontwikkeling van Bouwbesluit 2003 / 20
- 1.5 Methodologie / 21
- 1.6 Uitwerking / 22

2 Probleemstelling en onderzoeksvragen / 25

- 2.1 Inleiding / 25
- 2.2 Postulaat en subpostulaten / 25
- 2.3 Onderzoeksvragen en subvragen / 33

3. Beoordelingsmodel optimaal voorschrift / 37

- 3.1 Inleiding / 37
- 3.2 Juridisch legitiem (beoordelingspunt 1) / 39
- 3.3 Theoretisch effectief (beoordelingspunt 2) / 39
- 3.4 Theoretisch efficiënt toepasbaar (beoordelingspunt 3) / 43
- 3.5 Praktisch effectief (beoordelingspunt 4) / 49
- 3.6 Praktisch efficiënt toepasbaar (beoordelingspunt 5) / 51
- 3.7 Maatschappelijk legitiem / 52
- 3.8 Beoordelingsmodel versus beslismodel / 55
- 3.9 Samenvatting beoordelingsmodel optimaal voorschrift / 56

4 Overheidsdoelen / 59

- 4.1 Inleiding / 59
- 4.2 Eigenschappen van een overheidsdoel / 60
- 4.3 Voorbeeld van wijze waarop een overheidsdoel kan worden gegeven / 66
- 4.4 Samenvatting overheidsdoelen / 67

5 Van overheidsdoel naar prestatie-eisen / 69

- 5.1 Inleiding / 69
- 5.2 Van overheidsdoel naar functionele eis / 69
- 5.3 Afstemming van een set prestatie-eisen op de functionele eis / 71
- 5.4 Weergave van de prestatie-eisen / 78
- 5.5 Samenvatting van overheidsdoel naar prestatie-eisen / 90

| | |
|-----|---|
| 6 | Mate van overheidscontrole / 93 |
| 6.1 | Inleiding / 93 |
| 6.2 | Controletijd / 96 |
| 6.3 | Controleklassen / 98 |
| 6.4 | Voorbeeld van een berekening van de controletijd / 101 |
| 6.5 | Samenvatting mate van overheidscontrole / 105 |
| 7 | Voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk / 107 |
| 7.1 | Inleiding / 107 |
| 7.2 | Voorschriften voor de eigenschappen van een gerealiseerd bouwwerk / 107 |
| 7.3 | Gebruiksvoorschriften van een bouwwerk / 114 |
| 7.4 | Mate van handhaving van de voorschriften / 115 |
| 7.5 | Samenvatting voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk / 116 |
| 8 | Europese ontwikkeling / 119 |
| 8.1 | Inleiding / 119 |
| 8.2 | Richtlijn Bouwproducten / 120 |
| 8.3 | Samenvatting Europese ontwikkelingen / 123 |
| 9 | Conclusies / 125 |
| | Summary / 129 |
| | Levensloop / 137 |
| | Literatuur / 139 |
| | bijlage A - Enquête over de oude bouwverordening (samenvatting) / 149 |
| | bijlage B - Basisfilosofie / 155 |
| | bijlage C - Toepassing beslismodel / 185 |
| | bijlage D - Gebruiksfuncties / 191 |
| | bijlage E - Voorschriften uit Bouwbesluit 2003 / 197 |
| | bijlage F - Europese fundamentele voorschriften / 213 |
| | bijlage G - Stellingen / 215 |

Samenvatting

1. Inleiding

Op 1 oktober 1992 werd het Bouwbesluit van kracht. Dit besluit was geheel anders van opzet dan de gemeentelijke bouwverordening, die tot dat tijdstip de op de Woningwet gebaseerde technische voorschriften van het bouwen bevatte. Bij de inwerkingtreding werd aangegeven dat dit 'Bouwbesluit fase 1' was en dat een verdere uitwerking ('Bouwbesluit fase 2') nog zou volgen. Deze tweede fase is op 1 januari 2003 van kracht geworden. Hierbij was voor een geheel andere opzet gekozen. Deze opzet was gebaseerd op een bijzondere ontwikkeling, namelijk de introductie van de tabelwetgeving. Hierbij is een set van tabellen bepalend voor welke artikelleden voor delen van een gebouw met eenzelfde gebruiksbestemming van toepassing zijn. Alvorens tot invoering over te gaan was onderzocht op welke wijze de herziening van het Bouwbesluit vorm kon worden gegeven. Bij dit onderzoek is uitgegaan van de volgende variabelen:

- de structuur van de artikelen,
- de lay-out van eventuele tabellen en overzichten,
- de begrijpelijkheid van de formulering van de voorschriften (het taalgebruik, de zinsopbouw en de te gebruiken terminologie),
- de consistentie van de formulering van gelijksoortige eisen, en
- de logica van de volgorde waarin de eisen per aspect zijn opgenomen.

Het resultaat, namelijk Bouwbesluit 2003, mag er zijn. Dit besluit zal door velen ingewikkeld worden genoemd. Bedacht moet daarbij echter wel worden, dat het bouwen een ingewikkeld proces is, door de heterogeniteit van het bouwen en door de vele eisen die de maatschappij hieraan stelt in een steeds meer open Europese markt, gepaard gaande met Europese richtlijnen en Europese normen.

Een verdere verbetering van dit product is dan ook hoofdzakelijk nog te bereiken door uit te gaan van een meer fundamentele benadering. Een benadering die kan resulteren in wijzigingen die voorbijgaan aan de voor de ontwikkeling van Bouwbesluit 2003 opgelegde marges.

In dit proefschrift is uitgegaan van het feit dat een bouwvoorschrift, evenals elk ander publiekrechtelijk voorschrift, met een zekere bedoeling van overheidswege is gegeven. Bij een krachtens Bouwbesluit 2003 gegeven bouwvoorschrift geeft de overheid aan waaraan een bouwwerk in gereede toestand, dus na realisatie, moet voldoen. Dit hoeft niet per definitie te betekenen, dat het doel alleen kan worden bereikt door overheidsbemoediging. Evenmin is het per definitie noodzakelijk dat een overheidsdoel wordt gerealiseerd door (bouw)voorschriften te geven. Overheidsbemoediging kan in plaats van door 'dwang' ook plaatsvinden door 'transactie', zoals subsidie of heffing, 'overreding', zoals voorlichting of 'voorziening', zoals kennisoverdracht en onderzoek. Wordt gekozen voor het ene of andere instrument dan wel voor een combinatie daarvan, dan is het gewenst dat daarmee het doel daadwerkelijk wordt bereikt. Dit geldt ook als wordt gekozen voor een bouwvoorschrift, waarbij diverse factoren een rol spelen. Dat degenen die aan een bouwvoorschrift moeten voldoen, ook het belang inzien, waarvoor de overheid het voorschrift heeft gegeven, is een belangrijke factor. Een andere factor is de mate waarin zij er belang bij hebben, dat aan de voorschriften wordt voldaan.

Wordt het overheidsdoel daadwerkelijk, dus in de praktijk, bereikt, is er een causaal verband tussen het bereiken daarvan en het gegeven bouwvoorschrift en is dit gerealiseerd tegen zo laag mogelijke extra kosten, dan is sprake van een optimaal voorschrift.

Blijkt een voorschrift niet optimaal te zijn, dan zal beleidsmatig een keuze moeten worden gemaakt, tussen:

- het bijstellen van het doel,
- verbetering van de invloed van de controle,
- het verbeteren van de kwaliteit van het voorschrift, en/of
- het niet geven van het voorschrift, of, in het geval het een bestaand voorschrift betreft, het dereguleren van het voorschrift.

Met name de laatste keuzemogelijkheid, het niet geven of dereguleren van een voorschrift, is een belangrijke keuzemogelijkheid die recht doet aan het feit dat het geven van voorschriften niet het enige middel is waarlangs een overheidsdoel kan worden bereikt.

Om na te kunnen gaan of sprake is van een optimaal bouwvoorschrift, is een beoordelingsmodel ontwikkeld, waarin de van belang zijnde factoren en hun onderlinge relaties zijn weergegeven (zie tabel 1). Daarnaast zijn een aantal voor het beoordelingsmodel relevante elementen nader uitgewerkt. Dit betreft:

- de voorwaarden waaraan een overheidsdoel, dat aan een voorschrift ten grondslag ligt, idealiter zou moeten voldoen,
- de wijze waarop de overheidsdoelen in prestatie-eisen kunnen worden uitgedrukt,
- de mate waarin de overheidscontrole voor het optimaliseren van een voorschrift van belang is, en
- de invloed van het feitelijke gebruik van een bouwwerk op het bereiken van de overheidsdoelen die aan een voorschrift ten grondslag liggen.

Omdat het Bouwbesluit ook afhankelijk is van de Europese wetgeving, is tot slot nagegaan of dit een belemmering kan geven voor het kunnen optimaliseren van een voorschrift.

2. Probleemstelling en onderzoeksvragen

Met het geven van bouwvoorschriften heeft de overheid ervoor gekozen om overheidsdoelen, die betrekking hebben op het bouwen, te verwezenlijken door middel van het geven van voorschriften. Het opstellen van de voorschriften van het Bouwbesluit is, voor verwezenlijking van de overheidsdoelen, een optimalisering van het theoretisch mogelijke en het praktisch haalbare. Zijn de overheidsdoelen te hoog gesteld, dan kan het Bouwbesluit wel voorschriften bevatten, waarmee theoretisch deze doelen zouden kunnen worden bereikt, doch dan zal de praktijk roet in het eten gooien.

Om te bepalen of sprake is van een optimaal voorschrift moet eerst worden vastgelegd wat een optimaal voorschrift is. Voor dit doel is een postulaat geformuleerd.

Postulaat

Van een optimaal voorschrift is sprake wanneer als gevolg van dat voorschrift een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wordt bereikt.

Op basis hiervan zijn twee onderzoeksvragen geformuleerd en zijn de van belang zijnde subvragen geformuleerd.

Onderzoeksvragen

- 1. Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid vooraf (theoretisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen, die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn en op een efficiënte wijze kunnen worden bereikt?*
- 2. Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid na invoering van een voorschrift van het Bouwbesluit (praktisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn, op een efficiënte wijze zijn bereikt en dat dit het gevolg is van de daartoe krachtens het Bouwbesluit gegeven voorschriften?*

Subvragen

1. Op welke wijze kan systematisch worden nagegaan of een voorschrift de beste resultaten in de praktijk geeft?
2. Welke eigenschappen moet een overheidsdoel bezitten, dat aan een voorschrift ten grondslag ligt?
3. Hoe kan een overheidsdoel in voor de praktijk toepasbare eenduidig meetbare voorschriften (prestatie-eisen) worden uitgewerkt?
4. Op welke wijze kan de mate waarin overheidscontrole nodig is, worden bepaald?
5. Op welke wijze kan de verwezenlijking van de overheidsdoelen, die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, in de gebruiksfase van een bouwwerk worden gewaarborgd?
6. In hoeverre wordt het kunnen optimaliseren van voorschriften belemmerd door Europese voorschriften?

3. Beoordeling optimaal voorschrift

Is een voorschrift optimaal, dan moet het voorschrift in de eerste plaats potentieel optimaal zijn. Dit wil zeggen dat het voorschrift zowel theoretisch effectief als theoretisch efficiënt toepasbaar moet zijn. In tweede instantie zal, nadat het voorschrift in de praktijk is toegepast, kunnen worden bepaald in hoeverre het voorschrift werkelijk optimaal is. Dit is het geval als het voorschrift praktisch effectief en praktisch efficiënt toepasbaar is. Dit kan worden beoordeeld aan de hand van een daartoe ontwikkeld beoordelingsmodel, dat is weergegeven in tabel 1. In dit model zijn de diverse beoordelingspunten te zien, aan de hand waarvan kan worden bepaald of een voorschrift optimaal is. Wordt het beoordelingsmodel toegepast op een voorschrift dat nog niet in de praktijk is toegepast, dan kan dit voorschrift tot en met beoordelingspunt 3.5 worden beoordeeld. In dat geval wordt alleen bepaald of een voorschrift potentieel optimaal is.

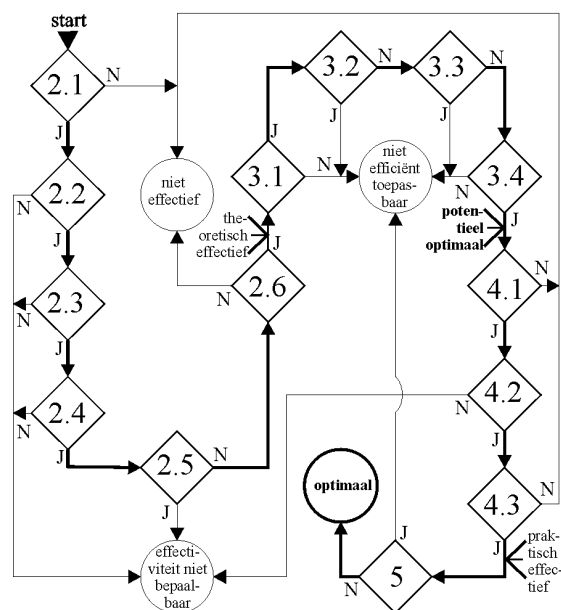
Om ook de overige beoordelingspunten (4.1 t/m 5) te kunnen gebruiken zijn gegevens van de toepassing van een voorschrift nodig. Bovendien moeten marges worden vastgesteld voor het acceptabel zijn van:

- het verschil tussen de gerealiseerde grenswaarde(n) en de vereiste grenswaarde(n), en
- de mate waarin in de praktijk gebruik wordt gemaakt van oplossingen die in afwijking zijn van een gegeven prestatie-eis, maar waarmee even effectief of effectiever het overheidsdoel dat aan het voorschrift ten grondslag ligt is bereikt ('gelijkwaardige oplossing').

De invloed van het maatschappelijk legitiem zijn van een voorschrift komt tot uiting bij het praktisch effectief en het praktisch efficiënt toepasbaar zijn van een voorschrift. Het is daarom niet als een afzonderlijk beoordelingsaspect in het beoordelingsmodel meegenomen. Dit aspect is echter wel van belang om inzicht te krijgen in de vraag, wat de oorzaak kan zijn van het in onvoldoende mate in de praktijk optimaal zijn van een potentieel optimaal voorschrift. Zo zal het invoeren van een voorschrift, waarvan de extra kosten hoger zijn dan nodig, tot gevolg hebben, dat meer controle nodig is om te bewerkstelligen, dat het wordt toegepast. Wordt die meerdere controle ex ante niet nodig geacht, dan zal het voorschrift niet praktisch effectief toepasbaar blijken te zijn.

In de gekozen structuur van het beoordelingsmodel zijn een aantal aspecten aanwezig, waarvoor een verdere uitwerking nodig werd geacht. Het gaat hierbij om:

- de overheidsdoelen die ten grondslag liggen aan de technische voorschriften,
- de wijze waarop de overheidsdoelen in de vorm van prestatie-eisen kunnen worden gegeven,
- de mate van overheidscontrole, die ex ante moet worden bepaald, en
- de afwijkende criteria, die gelden voor het in de gebruiksfase toetsen van een bouwwerk.



4. Overheidsdoelen

Met het geven van technische bouwvoorschriften is beoogd dat, uitgaande van een verondersteld gebruik, bouwwerken, overeenkomstig de aan die voorschriften ten grondslag liggende overheidsdoelen, worden gebouwd of gehandhaafd. Hierbij is een deugdelijke weergave van de overheidsdoelen van een voorschrift van groot belang. Om dit te bereiken dient een overheidsdoel:

1. het fundamentele belang weer te geven,
2. bij voorkeur meetbaar te zijn, doch in ieder geval de grondslag te geven om het bereiken daarvan aannemelijk te kunnen maken (verder aangeduid als 'meetbaar'),
3. uitdrukbaar te zijn in prestatie-eisen, en
4. een legitieme basis te vormen voor concrete oplossingen.

| | |
|---|----------------------------------|
| 2.1 uitvoerbaar? | |
| 2.2 gebaseerd op 'meetbaar' overheidsdoel? | |
| 2.3 bepaalbaar voor bouwaanvraag en praktijk? | theoretisch effectief |
| 2.4 causaal verband met overheidsdoel? | |
| 2.5 ongewenst effect op ander overheidsdoel? | |
| 2.6 voldoende overheidscontrole? | |
| 3.1 afgestemd op praktijk? | theoretisch efficiënt toepasbaar |
| 3.2 belemmert andere goede oplossing? | |
| 3.3 kan worden overgelaten aan markt? | |
| 3.4 onafhankelijk van ander perceel? | |
| 4.1 overheidsdoel is bereikt? | praktisch effectief |
| 4.2 is bepaald of praktijk voldoet? | |
| 4.3 praktijk voldoet aan voorschrift? | |
| 5 veel andere oplossingen toegepast? | praktisch efficiënt toepasbaar |

tabel 1 - Optimaal voorschrift

5. Van overheidsdoel naar prestatie-eis

Dit onderdeel moet worden beschouwd als een voorbeeld hoe door een verdere ontwikkeling van Bouwbesluit 2003, voorschriften kunnen worden gegeven, waarvan kan worden bepaald of ze potentieel optimaal zijn. Bepalend hiervoor is:

1. het formuleren van een overheidsdoel in een functionele eis (of in een set van functionele eisen),
2. de afstemming van de set prestatie-eisen op de functionele eis, en
3. de wijze waarop de voorschriften worden weergegeven.

Van overheidsdoel naar functionele eis

Wordt het overheidsdoel of een subdoel tot uitdrukking gebracht in een functionele eis, dan zou de functionele eis niet meer dan één overheidsdoel moeten weergeven in een vorm dat het:

1. onafhankelijk van de daarvan afgeleide voorschriften, ‘meetbaar’ is,
2. uitdrukbaar is in een te leveren prestatie, en
3. een legitieme basis vormt voor concrete oplossingen.

Afstemming van een set prestatie-eisen op de functionele eis

Afstemming van de set prestatie-eisen op de functionele eis betekent dat die prestatie-eisen:

1. slechts zijn gebaseerd op één functionele eis,
2. een voldoende uitwerking zijn van de functionele eis,
3. een kenbare en voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis hebben, en
4. gegeven zijn op hetzelfde objectniveau als waarin de functionele eis is gegeven.

Weergave van de prestatie-eisen

De gebruiksvriendelijkheid van de prestatie-eisen kan worden verbeterd door:

- het beperken van het aantal gebruiksfuncties,
- het begrip verblijfsgebied te wijzigen in ‘specifiek gebied’ en wijziging van onderverdeling in ruimten voor een utiliteitsgebouw,
- het weergeven van de bezettingsgraad in personen in plaats van in klassen,
- de begrijpbaarheid van de bepalingsmethoden en de grenswaarden te vergroten, en
- de aansturingstabellen te vereenvoudigen.

6. Mate van overheidscontrole

Voor het ex ante bepalen van de mate van overheidscontrole is een denkrichting aangegeven.

Bij een potentieel optimaal voorschrift dient een inschatting te zijn gemaakt van de benodigde controletijd. Omdat vooraf niet bekend is in welke mate controle nodig is, zal de benodigde tijd in eerste instantie moeten worden geschat.

Verwacht mag worden dat de invloed van de controle op het bereiken van een overheidsdoel vooral afhankelijk is van:

- de gevolgen als een voorschrift niet wordt nageleefd,
- de omvang van de gevolgen, en
- de kans dat een voorschrift niet wordt toegepast (of daarvan bewust wordt afgeweken).

Deze parameters kunnen worden ingevoerd in een voor het bepalen van de benodigde controletijd ontwikkelde formule.

Op basis van deze overwegingen kan een te controleren constructieonderdeel of voorziening in een van de zes beschreven controleklassen worden ingedeeld. De vooraf gemaakte indeling is correct, als na verloop van tijd in de praktijk blijkt, dat aan de overheidsdoelen, die aan de voorschriften ten grondslag liggen, is voldaan.

Blijkt dat (mede) door het in onvoldoende mate voorzien in controletijd, een voorschrift niet optimaal is, dan kan optimalisering van het voorschrift (mede) plaatsvinden door:

- te voorzien in meer controletijd (dus meer mensjaren),
- te voorzien in beter opgeleide controleurs, en/of
- te zorgen dat minder controletijd nodig is, door:
 - voorschriften af te schaffen,
 - voorschriften minder complex te maken, en/of
 - een methodiek te ontwikkelen waardoor minder controletijd nodig is.

7. Voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk

Het waarborgen van de verwezenlijking van de overheidsvoorschriften in de gebruiksfase van een bouwwerk kan plaatsvinden door:

1. voorschriften voor de gebruiksfase van bouwwerken te geven, als afgeleide van de voorschriften voor de aanvraagfase,
2. de bouwvergunning tevens aan te merken als basisgebruiksvergunning, en
3. te voorzien in voldoende overheidscontrole.

Voorschriften gebruiksfase

De hanteerbaarheid van het Bouwbesluit wordt verbeterd als de voorschriften voor de voorraad bouwwerken niet meer hoeven te worden opgenomen in afzonderlijke paragrafen. Dit kan door het niveau van de voorschriften voor de voorraad weer te geven als een afgeleide van de voorschriften voor het plaatsen of oprichten van een bouwwerk, waarbij op dezelfde wijze als voor de aanvraagfase wordt uitgegaan van de bezettingsgraden van de diverse ruimten in een bouwwerk. Het zal dan ook veelal mogelijk zijn om de voorschriften voor de bouw- en de gebruiksfase te combineren met de voorschriften voor de bouw- en gebruiksfase tijdelijke bouw en voor het veranderen of vergroten van een bouwwerk.

Argumenten waarom voor de gebruiksfase in veel gevallen niet dezelfde voorschriften dienen te worden gegeven als voor de aanvraagfase van een bouwwerk (nieuwbouwvoorschriften) zijn, dat:

1. bij de nieuwbouwvoorschriften rekening dient te worden gehouden met het gewenste resultaat op een bepaald tijdstip (afhankelijk van de aan te houden referentieperiode), dat wordt beïnvloed door:
 - a. maattoleranties in de bouw- en gebruiksfase, en
 - b. natuurlijke veroudering in de gebruiksfase,
2. bij gerealiseerde bouw een optimalisatie tussen extra kosten en de te bereiken positieve invloed op het overheidsdoel in een andere verhouding staat dan bij nieuwbouw, en
3. een bepalingsmethode voor de aanvraagfase niet altijd geschikt is om te worden toegepast voor de gebruiksfase.

Wordt bij het geven van voorschriften ook rekening gehouden met het moment waarop de bouwvergunning is aangevraagd, dan kunnen de voorschriften voor de gebruiksfase eveneens van toepassing zijn op bouwwerken die zich in de bouwfase bevinden of juist zijn gerealiseerd.

Basisgebruiksvergunning

De invoering van de basisgebruiksvergunning heeft als voordeel dat:

1. het gebruik van een bouwwerk, voor zover dit van invloed is op het realiseren van de onderzoeksdoelen die aan de voorschriften van het Bouwbesluit ten grondslag liggen, binnen één wetgevingssysteem plaatsvindt, en
2. geen afzonderlijke gebruiksvergunning meer nodig zal zijn op grond van de bouwverordening.

Voldoende overheidscontrole

Evenals voor het bouwen, geldt ook voor de voorraad, dat overheidscontrole noodzakelijk is. Het gaat hierbij zowel om de voorschriften die betrekking hebben op de technische staat van bouwwerken, als om het gebruik van deze bouwwerken.

Ook voor de voorschriften die betrekking hebben op de voorraad kan ex ante worden ingeschat wat een voldoende mate van controle is.

8. Europese ontwikkelingen

Het Bouwbesluit is ook afhankelijk van de Europese regelgeving en daarbij met name van de Richtlijn Bouwproducten.

Noch de op handen zijnde invoering van de Europese brandclassificatie, noch de Eurocodes (bepalingsmethode voor constructieve veiligheid van bouwconstructies) leiden tot een wezenlijk andere ontwikkeling van de technische bouwvoorschriften.

De jongste ontwikkeling, wat betreft voorschriften voor energiezuinigheid van bouwwerken, tendert naar een positieve invloed op het kunnen optimaliseren van voorschriften.

9. Conclusie

Met de hier gegeven uitwerking is een concreet antwoord gegeven op de beide onderzoeksvragen. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat met het in dit proefschrift beschreven beoordelingsmodel systematisch kan worden vastgesteld of een voorschrift optimaal is als:

1. het voorschrift aan veertien daartoe geformuleerde voorwaarden voldoet (antwoord op subvraag 1),
2. een overheidsdoel, dat voldoet aan drie daartoe geformuleerde voorwaarden, aan het voorschrift ten grondslag ligt (antwoord op subvraag 2),
3. het overheidsdoel in de vorm van een functionele eis wordt gegeven en wordt uitgewerkt in prestatie-eisen die voldoen aan vier daartoe geformuleerde voorwaarden en de prestaties zijn weergegeven in een op de praktijk afgestemde vorm (antwoord op subvraag 3),
4. ex ante een controletijd wordt gekozen die is bepaald met een voor dat doel ontwikkelde formule (antwoord op subvraag 4), en

5. het voorschrift is afgestemd op de eigenschappen van het gerealiseerde bouwwerk (waarvoor vier voorwaarden zijn geformuleerd), op het feitelijk gebruik en op een voldoende mate van overheidscontrole (antwoord op subvraag 5).

Tot slot is met betrekking tot de Europese wetgeving geconstateerd, dat men er niet voor hoeft te vrezen, dat de ontwikkeling daarvan leidt tot een belemmering voor het kunnen optimaliseren van de technische bouwvoorschriften (antwoord op subvraag 6).

1. Inleiding

Het belang van een technisch bouwvoorschrift is gelegen in het resultaat, dat als gevolg van dat voorschrift in de praktijk wordt bereikt. Dit is een civieltechnisch resultaat, dat dan ook primair afhankelijk is van civieltechnische kennis¹, die aan de voorschriften ten grondslag ligt en civieltechnische mogelijkheden waar de praktijk over beschikt. Het bereiken van het, met het geven van voorschriften, beoogde resultaat, wordt in zeer belangrijke mate bepaald door de factor mens. De mens speelt een rol bij de besluitvorming om technische bouwvoorschriften te geven, bij het opstellen daarvan en bij het uitvoeren van de totstandgekomen regelgeving. Wetenschappelijk gezien kan de menselijke factor vanuit politicologisch, economisch, sociologisch en cultureel-antropologisch gezichtspunt worden benaderd. Met dit proefschrift heb ik niet beoogd om de technische voorschriften vanuit deze wetenschappen te verklaren, maar heb ik ervoor gekozen om via een systeemanalytische benadering een beoordelingsmodel op te stellen, waarin hetzij de menselijke factor als input is te beschouwen, hetzij de gevolgen daarvan worden bepaald aan de hand van civieltechnische gegevens. Het kenobject van dit proefschrift is dan ook te omschrijven als: een civieltechnische systeem analyse.

In dit hoofdstuk ga ik in op:

- de aanleiding tot het proefschrift,
- de totstandkoming van het Bouwbesluit,
- de ontwikkeling van het Bouwbesluit tot Bouwbesluit 2003,
- de mogelijke ontwikkeling van Bouwbesluit 2003,
- de toegepaste methodologie, en
- de opzet en de uitwerking.

1.1 Aanleiding tot het proefschrift

Vanaf 1968 tot en met 1979 ben ik werkzaam geweest bij een drietal bouw- en woningtoezichten, waar ik de praktijk van dit werk in al zijn facetten heb leren kennen. In het kader van mijn afstuderen aan de TU-Delft [Overveld, 1978], heb ik een aantal aspecten van dit werk nader bestudeerd. In het onderdeel Conclusies en aanbevelingen van deze scriptie had ik onder andere aanbevolen, een bepaling van de bouwverordening zo te formuleren dat het:

- één of meer algemene waarden (zoals veiligheid en gezondheid) vertegenwoordigt,
- niet zwaarder is dan strikt noodzakelijk,
- maatschappelijk aanvaardbaar is,
- theoretisch verantwoord is,
- een herkenbaar motief heeft,
- ondubbelzinnig is, en
- controleerbaar is.

Vanaf 1979 tot en met 1997 was ik werkzaam bij het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. In 1983 stelde de regering, in het kader van de door haar voorgestane deregulering, een vijftal sturgroepen c.q. commissies in. Één daarvan was de Sturgroep deregulering (woning)bouwregelgeving. Één van de beleidsvoornemens uit het door deze Sturgroep opgestelde actieprogramma [Ministerie van VROM, 1983] was het op-

¹ Het gaat hierbij met name om bouwtechnische kennis over materialen, constructies, brandveiligheid, bouwfysische aspecten en infrastructuur van bouwwerken.

stellen van het Bouwbesluit. Bij de uitwerking daarvan werd ik belast met de zorg voor de technische inhoud. Als zodanig ben ik zeer nauw betrokken geweest bij de gehele ontwikkeling van het Bouwbesluit fase 1 [Staatsblad, 1991]. Ook heb ik in deze hoedanigheid (tot 1997) de materiële inhoud gecoördineerd voor de tweede fase van het Bouwbesluit [Staatsblad, 1998].

Met Frans van den Bercken, die zich in het bijzonder richtte op de juridische inhoud, heb ik, vanaf 1982 intensief samengewerkt. Het accent van mijn werk lag toen vooral bij de technische inhoud van het Bouwbesluit. Vanaf 1985 werd Nico Scholten gevraagd om als extern adviseur onze werkzaamheden te ondersteunen, waarbij hij in een later stadium ook directer werd betrokken bij het opstellen van het Bouwbesluit.

Na de voltooiing van het Bouwbesluit fase 1 is indertijd (in 1992) het plan opgevat om samen met Frans van den Bercken en Nico Scholten een proefschrift te schrijven over het Bouwbesluit. Hiermee werd beoogd om de kennis die bij het ontwikkelen van het Bouwbesluit was verkregen, op een wetenschappelijk verantwoorde wijze weer te geven en daarmee toegankelijk te maken voor eenieder die daarin is geïnteresseerd.

Helaas hebben we in 1998 moeten besluiten om het toen al gedurende een aantal jaren gevolgde pad van een gezamenlijk proefschrift, te verlaten. Het tot die tijd gezamenlijk ontwikkelde deel van het proefschrift is nadien door Nico Scholten verder uitgewerkt tot een afzonderlijk proefschrift [Scholten, 2001], waarin met name de bij het opstellen van het Bouwbesluit opgedane kennis is weergegeven. Het onderhavige proefschrift beschrijft op basis van deze kennis en op basis van de inmiddels opgedane ervaring met Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] op welke wijze, met beleidsbeslissingen als vertrekpunt, vooraf kan worden bepaald of sprake is van een potentieel optimaal voorschrift en, met het effect op de praktijk als maatstaf, achteraf kan worden bepaald of daadwerkelijk sprake is van een optimaal voorschrift.

1.2 Totstandkoming van het Bouwbesluit

De totstandkoming van het Bouwbesluit² kan vanuit verscheidene gezichtshoeken worden belicht. Dit proefschrift is beschreven vanuit mijn eigen gezichtshoek³, waar ik in paragraaf 1.5 nader op inga.

1.2.1 De aanleiding

De hieraan voorafgaande historie van de technische bouwvoorschriften heeft geleid tot het besluit om een Bouwbesluit te ontwikkelen. Dit is beschreven in hoofdstuk 1 van de Basisfilosofie (bijlage B).

De aanleiding om tot het opstellen van het Bouwbesluit over te gaan werd gevormd door het regeerakkoord van het Kabinet Lubbers I. Hierin was bepaald dat op korte termijn maatregelen

² In dit kader is alleen ingegaan op de totstandkoming van het Bouwbesluit *sec* en niet op de implementatie daarvan.

³ Met het noemen van een beperkt aantal namen is slechts beoogd om mijn aandeel van de werkzaamheden aan het Bouwbesluit op een gemakkelijk leesbare wijze in het juiste perspectief te plaatsen. Geenszins is beoogd om in algemene zin aan te geven wie op welke wijze van belang is geweest bij de totstandkoming van het Bouwbesluit.

len moesten worden getroffen om te kunnen overgaan tot het afschaffen van overbodige regels en voorschriften in het bouwproces. Daarbij was gesteld, dat het uniformeren van bouwvoorschriften noodzakelijk werd geacht. Ter uitvoering hiervan heeft de toenmalige Minister van VROM een stuurgroep ingesteld, de Stuurgroep deregulering (woning)bouwregelgeving. Deze stuurgroep kreeg de opdracht een actieprogramma op te stellen. Bij de voorbereiding van dit actieprogramma werd zij ondersteund door een werkgroep, de Werkgroep deregulering (woning)bouwregelgeving [Ministerie van VROM, 1983; paragraaf 1.1]. Van deze werkgroep waren Frans van den Bercken (die tevens als penvoerder fungeerde) en ik lid.

In de periode die hieraan vooraf ging werden de Voorschriften en wenken voor het ontwerpen van woningen (1965)⁴ steeds meer als te knellend ervaren. Besloten werd om deze subsidievoorwaarden per 1 januari 1984 gedeeltelijk af te schaffen en alleen nog de door de VNG uitgegeven Model-Bouwverordening (MBV) als subsidievoorwaarde aan te wijzen [Ministerie van VROM, 1984; blz. 5]. Dit leidde tot een afname van de directe invloed van het rijk op de technische voorschriften voor de woningbouw⁵. In diezelfde tijd ontstond dan ook een discussie over een verdergaande unificatie van de gemeentelijke bouwverordeningen en bestonden er zelfs gedachten over het opnieuw in werking stellen van een Besluit Uniforme Bouwvoorschriften⁶. In Engeland en België waren bijvoorbeeld ook ontwikkelingen waar te nemen in de richting van prestatieachtige voorschriften en in Europees verband was een streven gaande naar harmonisatie, dat in 1988 uitmondde in de vaststelling van de Richtlijn Bouwproducten [EU, 1993] door de Raad van de Europese Unie. In die periode was een klimaat ontstaan waarin het mogelijk was om fundamentele veranderingen van de bouwvoorschriften door te voeren, zoals met de invoering van het Bouwbesluit werd beoogd. De tijd begon hier als het ware rijp voor te worden. In dit klimaat moet dan ook de opdracht worden beschouwd, die ik binnen het Directoraat Generaal voor de Volkshuisvesting kreeg om de voor- en nadelen van de MBV weer te geven [Overveld, 1981]. Een model, dat in die tijd de basis vormde voor de in de gemeentelijke bouwverordeningen opgenomen technische bouwvoorschriften. Bij het opstellen van dit rapport kon ik niet alleen gebruik maken van mijn toen nog recente praktijkervaring van het bouw- en woningtoezichtelijke werk, maar ook van de kennis die ik had opgedaan met mijn studie over de bouwverordening [Overveld, 1978]. Hierbij zijn met name de resultaten van de enquête over de bouwverordening, (samengevat in bijlage A), van nut gebleken. Op basis van dit rapport is overleg met de VNG gestart om de in dat rapport aangegeven verbeteringsvoorstellen door te voeren in de Model Bouwverordening. Toen echter de dereguleringsopdracht uit het regeerakkoord moest worden uitgewerkt, werd door de stuurgroep aan de werkgroep gevraagd om na te gaan op welke wijze de aan de VNG voorgelegde verbeteringsvoorstellen van Rijksweg uitgewerkt zouden kunnen worden in de vorm van een Bouwbesluit. De werkgroep heeft dit in het concept-Actieprogramma deregulering (woning)bouwregelgeving aangegeven, dat vervolgens door de stuurgroep is goedgekeurd en bij brief van 22 september 1983 door de toenmalige bewindslieden van VROM aan de Voorzitter van de

⁴ Hiervoor waren op Rijksniveau de voorschriften gegeven waaraan de gesubsidieerde woningbouw voor het verkrijgen van subsidie moest voldoen. De positieve en negatieve aspecten hiervan zijn door De Vreeze in zijn boek over de kwalitatieve grondslagen van de sociale woningbouw beschreven [Vreeze, 1993; blz. 273].

⁵ In een circulaire van de VNG van 12 juni 1989 over de 23e serie wijzigingen van de Model-Bouwverordening (MBV) is bijvoorbeeld te lezen, dat eind 1988 opnieuw de verhoging van de warmteweerstand (R_c) van woningen onderwerp van politieke discussie in de Tweede Kamer is geweest. In deze circulaire is verder te lezen dat een in de MBV op te nemen verhoging van $R_c = 2 \text{ m}^2\text{K/W}$ naar 2,5 afhankelijk is gesteld van de voorwaarde dat er een financiële compensatie in de subsidieregelingen voor de woningbouw wordt opgenomen.

⁶ Op grond van de Wederopbouwwet was in 1956, ter bevordering van de standaardisatie van de bouw, een Besluit Uniforme Bouwvoorschriften (Stb. 1956, nr. 321) van kracht geworden, waarin technische voorschriften waren gegeven, waarvan alleen mocht worden afgeweken als de gemeentelijke bouwverordening een lagere eis toestond (zie ook blz. 5 van bijlage B).

Tweede Kamer aangeboden. Het in dit verband van belang zijnde voorstel was om de woon- en bouwtechnische voorschriften uit de gemeentelijke bouwverordeningen te gaan geven bij of krachtens een Algemene Maatregel van Bestuur (Bouwbesluit). Het belangrijkste effect dat hiervan werd verwacht was uniformering, die tot vereenvoudiging van de bouwregelgeving zou leiden en tot een grotere rechtszekerheid voor opdrachtgevers en het uitvoerend bouwbedrijf. Verder was in het actieprogramma over het op te stellen Bouwbesluit het volgende beleidsvoornemen opgenomen:

“De inhoud van het Bouwbesluit dient zodanig te zijn, dat:

- de daarin te geven voorschriften zoveel mogelijk zijn geformuleerd in prestatie-eisen, die zijn gebaseerd op functionele omschrijvingen,*
- bij de daarin te geven voorschriften de mogelijkheden tot het verlenen van vrijstellingen of het stellen van nadere eisen zoveel mogelijk worden beperkt en bovendien de te verlenen vrijstellingen aan maximale niveaus worden gebonden,*
- de daarin te geven woontechnische bepalingen zoveel mogelijk zijn beperkt, alsmede het niveau van die bepalingen zoveel mogelijk is verminderd zonder dat de noodzakelijk geachte kwaliteit wordt aangetast, en*
- het niveau van de daarin te geven bouwtechnische bepalingen zoveel mogelijk is verminderd zonder dat de noodzakelijk geachte kwaliteit wordt aangetast.”*

1.2.2 Het proces

Het in het actieprogramma aangegeven Bouwbesluit vereiste een nieuwe opzet van de technische bouwvoorschriften. Als leidraad voor de uitwerking daarvan is de Basisfilosofie (bijlage B) opgesteld. In hoofdstuk 3 heeft Frans van den Bercken de voor het te ontwikkelen Bouwbesluit van belang zijnde wetgevingstechnische kaders (reikwijdte en gemeentelijke bevoegdheden) beschreven. In de hoofdstukken 4 tot en met 8 heb ik de basiskenmerken (uitgangspunten, factoren, beperkingen en voorwaarden) voor het Bouwbesluit beschreven en in hoofdstuk 9 volgt een logisch op deze basiskenmerken aansluitende opzet van het Bouwbesluit. Tot slot heb ik in hoofdstuk 10 een aanzet beschreven voor de verdere uitwerking van de technische voorschriften voor de diverse categorieën van bouwwerken en voor bestaande bouwwerken. Voor het opstellen van de basisfilosofie heb ik onder andere gebruik gemaakt van de resultaten van een enquête over de bouwverordening, die ik als onderdeel van mijn scriptie ter afronding van mijn ingenieursstudie aan de TU-Delft had uitgezet onder de verschillende soorten gebruikers van de bouwverordening. In bijlage A, is dit deel van mijn afstudeerscriptie samengevat. De onderbouwing van bepaalde keuzes in de Basisfilosofie en daarmee indirect van het Bouwbesluit is dan ook ten dele afgeleid uit de resultaten van deze enquête. Het gaat hierbij om de volgende issues:

1. De onderwerpen die betrekking hebben op voorschriften voor het veilig stellen van de in de Basisfilosofie genoemde uitgangspunten veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid⁷ scoren redelijk hoog.

Dit heeft geleid tot het basiskenmerk: ‘uitgangspunten’.

⁷ Aanvankelijk waren enkel de uitgangspunten veiligheid, gezondheid en bruikbaarheid in de Basisfilosofie opgenomen. Als gevolg van een besluit van de Directieraad van het Directoraat Generaal voor de Volkshuisvesting is hieraan energiezuinigheid toegevoegd.

2. Er bestaat behoefte aan een zekere mate van vrijheid. Dit is met name af te leiden uit de volgende enquêteresultaten:
- een deel van de geënquêteerden is van mening dat geen enkel voorschrift nodig is,
 - de noodzaak van het geven van een voorschrift wordt sterk afhankelijk gevonden van het belang dat daarmee wordt gediend,
 - binnen de eigen woning wordt overheidsbemoeienis in grote mate afgewezen, en
 - het bouwen van kleine bouwwerken op eigen terrein moet in beginsel mogelijk zijn, ongeacht de invloed die dat bouwen heeft op de omgeving.

Dit is tot uitdrukking gebracht in het basiskenmerk ‘beperkingen’ en heeft bij de verdere uitwerking van het Bouwbesluit onder meer geleid tot de beginselen ‘gelijke monniken, gelijke kappen’ en ‘vrije indeelbaarheid’, zoals is beschreven in de Nota van toelichting [Staatsblad, 1991; onderdeel 2.1.3] en in de Beginselen van de bouwvoorschriften [Bercken, 1994; blz.155].

Voor de uitwerking van het Bouwbesluit is door het toenmalige hoofd van de hoofdafdeling⁸, waarvan ik deel uitmaakte, nadrukkelijk gekozen voor een opzet, waarbij hij zich vooral bezig zou houden met beleidsmatige aspecten en ik me zou concentreren op de technische inhoud van het Bouwbesluit. Bij de diverse vormen van overleg die over de opzet en de inhoud van het Bouwbesluit zijn gevoerd, was mijn inbreng dan ook vooral gericht op het aangeven van de technische mogelijkheden, de voor- en nadelen van de diverse voorstellen en waar nodig het aangeven van alternatieve oplossingen.

Het opstellen van de concept-tekst van het Bouwbesluit vond plaats in een team waarvan in het begin twee wetgevingsjuristen en één ingenieur deel uitmaakten. Frans van den Bercken, die als coördinator het voortouw had, en Hans Groeneveld waren de beide wetgevingsjuristen. Ik was de ingenieur van het team, die werd ondersteund vanuit mijn eigen afdeling en vanuit de hoofdafdeling waarvan mijn afdeling deel uitmaakte. In het eindstadium van het Bouwbesluit werd dit team aangevuld met een tweede ingenieur, Nico Scholten, die toen al meer dan vijf jaar nauw betrokken was bij de ontwikkeling van het Bouwbesluit. Dit maakte het mogelijk om in twee groepen te werken, waardoor het schrijven van de tekst kon worden versneld. Op initiatief van Frans werd een werkwijze gekozen waarbij aan zowel de opzet als aan elk stukje tekst net zo lang werd gesleuteld tot het team van mening was, dat hetgeen was neergeschreven overeen kwam met hetgeen de ingenieur had beoogd. Deze werkwijze was alleen mogelijk omdat de wetgevingsjuristen bereid waren volledig inhoudelijk mee te denken. Uiteraard was het daarbij ook nodig en vanzelfsprekend dat door de ingenieur ook mee werd gedacht in het oplossen van wetgevingsproblemen die zich hierbij konden voordoen. Een voor de uiteindelijke kwaliteit van het Bouwbesluit van belang zijnd standpunt van Frans was, dat als op enig moment bleek dat een duidelijke verbetering mogelijk was, deze verbetering, ongeacht de extra benodigde inspanning, eerst doorgevoerd diende te worden, ook al kwam een concept-tekst daardoor later klaar dan was gewenst.

Bij het overleg over het Bouwbesluit waren een groot aantal actoren betrokken. Deze actoren kunnen grofweg worden onderverdeeld in de volgende groepen:

- bouwparticipanten,
- Ministeries (inter- en intradepartementaal), en
- onderzoekers.

⁸ In dit proefschrift is, wat betreft de organisatie binnen het Ministerie van VROM, uitgegaan voor de in dit kader maatgevende situatie.

Bouwparticipanten

De bouwparticipanten zijn de overkoepelende organisaties van aannemers, architecten, opdrachtgevers, woningbouwverenigingen, adviseurs, normcommissies, gebruikers van gebouwen en van gemeenten (tevens medewetgevers). Deze groep heeft dus zeer uiteenlopende en soms tegenstrijdige belangen. Zo hadden adviseurs ook belang bij het verkrijgen van onderzoeksopdrachten voor de ontwikkeling van het Bouwbesluit.

Het overleg met deze actoren vond onder meer plaats in:

- diverse ad-hoc-werkgroepen,
- begeleidingscommissies bij onderzoeken ten behoeve van het Bouwbesluit,
- het Overleg Bouwregelgeving⁹ (voorloper van het huidige Overlegplatform Bouwregelgeving [Ministerie van VROM, 2003c] en de daaronder ressorterende technische en juridische werkgroepen,
- de Adviescommissie voor de unificatie en toepassing van de gemeentelijke bouwverordeningen van de VNG en de daaronder ressorterende juridische en technische subcommissie, en
- de Raad voor de Volkshuisvesting (die inmiddels is vervangen door de VROM-raad).

Ministeries

Het interdepartementale overleg werd gevormd door ministeries die op de een of andere manier invloed uitoefenen op het bouwen. Hierbij moet worden gedacht aan aspecten als brandveiligheid en economie, maar ook aan bestaande voorschriften voor bijvoorbeeld de bouw van ziekenhuizen, scholen en gevangenissen, alsmede de afstemming van het Bouwbesluit op diverse besluiten (bijvoorbeeld het Arbeidsomstandighedenbesluit). Het intradepartementale overleg heeft onder meer betrekking op de afstemming op de milieuwetgeving (met name de Besluiten Wet milieubeheer) en de opdrachtgeversrol van de rijksgebouwen. Ook de Ministeries hebben uiteenlopende en soms tegenstrijdige belangen.

Het overleg met deze actoren vond plaats in:

- een interdepartementaal overleg bouwregelgeving, en
- begeleidingscommissies bij onderzoeken ten behoeve van het Bouwbesluit.

Onderzoekers

Met betrekking tot onderzoekers moet vooral worden gedacht aan medewerkers van adviesbureaus, die voor het Bouwbesluit van belang zijnde onderzoeken hebben uitgevoerd, doorgaans in opdracht van het Ministerie van VROM. De resultaten hiervan werden weergegeven in onderzoeksrapporten. Daarnaast is ook door medewerkers van VROM in beperkte mate onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan werden weergegeven in interne documenten, die onder meer in één of meer overlegsituaties werden ingebracht.

1.2.3 Onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling van het Bouwbesluit is veel onderzoek gedaan. Dit onderzoek kan globaal worden verdeeld in onderzoek voor:

- het opdoen van de benodigde kennis,
- het erbij betrekken van de bouwparticipanten,

⁹ Overleg over het Bouwbesluit werd ook in andere dan de formele kaders gevoerd, zoals in het kader van het NNI, KOMO/SBK en RvC. De waarde van dit soort informele overleg mag voor de benodigde goodwill om tot positieve besluitvorming te komen, niet worden onderschat. Te meer, daar het vaak ging om dezelfde personen maar in andere coalities.

- het geschikt maken van de bepalingsmethoden,
- het bepalen van de kostenconsequenties, en
- het in de praktijk toetsen van de nieuwe systematiek.

Bij veel van deze onderzoeken was ik betrokken. Hierbij moet worden gedacht aan het bedenken van de benodigde onderzoeken en/of het begeleiden en/of het voorzitten van een eventueel ingestelde begeleidingscommissie.

Een voorbeeld van onderzoek om kennis op te doen betreft een door het Bouwcentrum uitgevoerd onderzoek naar de mogelijkheden om vanuit de waardering van daglicht te komen tot nieuwe voorschriften voor woningbouw [Rodrigo, 1986]. Op dat moment bestond er op basis van een groot aantal onderzoeken een redelijk inzicht in de waardering van daglicht door bewoners van woningen. Omdat deze voorschriften uit een oogpunt van gezondheid nodig werden geacht, is een literatuurstudie naar de gezondheidsaspecten van daglichttoetreding uitgevoerd [Bergem-Jansen, 1986]. Op basis hiervan werd indertijd geen literatuur gevonden waarin op een bevredigende wijze werd aangegeven waarom daglichttoetreding uit een oogpunt van gezondheid nodig is. Daarom werd de waardering van daglichttoetreding als de beste maatstaf die op dat moment beschikbaar was geaccepteerd.

Het erbij betrekken van de bouwparticipanten (BNA/Stawon, NCIV en NWR) heeft bijvoorbeeld plaatsgevonden bij een onderzoek naar de bruikbaarheidsvoorschriften, dat werd uitgevoerd door een onafhankelijke studiec ommissie, de Studiec ommissie woontechnische bepalingen Bouwbesluit [Veek, 1987]. De aanleiding voor deze studie was het commentaar op een voorontwerp-Bouwbesluit, deel te bouwen woningen en woongebouwen, dat door adviesorganen en belangenorganisaties was ingebracht. Dit onderzoek had tot doel een standpunt in te nemen over belangrijke uitgangspunten als vrije indeelbaarheid en het aan de markt overlaten van bruikbaarheidsaspecten. Mijn rol bij dit onderzoek was de in de basisfilosofie verankerde denkbeelden toe te lichten en op de achtergrond mee te denken over het opstellen van een voorstel waar de commissie achter zou kunnen staan.

Veel onderzoek is gedaan naar de geschiktheid van in NEN-normen opgenomen bepalingsmethoden. Onderzoeken die indertijd werden uitgevoerd door het Bouwcentrum. Het ging hierbij om onderzoek:

- naar de gewenste structuur van de NEN-normen die door het Bouwbesluit dienden te worden aangestuurd, dat heeft ertoe geleid dat dit in 1986 door het Nederlands Normalisatie-instituut werd verwoord in een Actieplan [NNI, 1986],
- naar de aanpassingen die voor elke NEN-norm afzonderlijk nodig waren, en
- naar de mate van doorverwijzing naar andere NEN-normen [Vos, 1983].

Aan Nico Scholten, die toen bij het Bouwcentrum werkte, is gevraagd om op basis van detachering ondersteuning te verlenen bij de begeleiding van deze onderzoeken. In deze hoedanigheid dacht hij ook intensief mee over de verdere ontwikkelingen van het Bouwbesluit. Toen hij dan ook bij TNO-bouw ging werken, ging het Bouwcentrum er desgevraagd mee akkoord dat hij voor ditzelfde werk vanuit TNO bouw zou worden gedetacheerd. De door hem uitgevoerde werkzaamheden hebben ook geleid tot voorstellen voor afstemming van de NEN-normen via de Regelingen Bouwbesluit en voorstellen voor het aanpassen van het ontwerp-Bouwbesluit [Scholten, 1991]. Daarnaast werd hij vanuit TNO bouw coördinator van onderzoeken die voor de ontwikkeling van het Bouwbesluit aan TNO bouw werden opge-

dragen. Gelijktijdig werd hij regelmatig uitgenodigd in het schrijversteam om de onderzoeksresultaten van TNO bouw toe te lichten.

Omdat het streven erop was gericht het Bouwbesluit op productieniveau¹⁰ kostenneutraal in te voeren zijn een aantal kostenstudies uitgevoerd. Om te komen tot een eenduidige aanpak van deze studies is een rapport opgesteld waarin de uitgangspunten zijn vastgelegd en waarin een stappenplan is opgenomen om voor moeilijk kwantificeerbare kostenconsequenties op een gestructureerde wijze de betrokkenen uit de bouwpraktijk erbij te betrekken [Boonekamp, 1988]. Deze aanpak is verder uitgewerkt in het proefschrift van Nico Scholten [Scholten, 2001; paragraaf 8.3.3].

Ten behoeve van de bestuurlijke afweging van maatschappelijke wensen die kenbaar zijn gemaakt naar aanleiding van de publicatie van het ontwerp-Bouwbesluit, deel te bouwen woningen en woongebouwen¹¹ heb ik een rapport opgesteld waarin de kostenconsequenties van deze wensen zichtbaar zijn gemaakt [Overveld, 1990]. De in dit kader uitgevoerde kostenstudies hadden enkel betrekking op de bouwkosten. Andere kosten, zoals kosten voor exploitatie, controle of implementatie zijn buiten beschouwing gelaten. Dit was in theorie niet bezwaarlijk, omdat het ging om een omzetting van de regelgeving en niet om een aanscherping. In theorie, omdat in de praktijk bleek, dat de tijd die aan de controle van een functionele eis uit de toen vigerende gemeentelijke bouwverordening werd besteed, aanzienlijk minder was dan voor een prestatie-eis uit het Bouwbesluit, ondanks het feit dat met beide voorschriften hetzelfde niveau werd beoogd.

Zowel door de Raad voor de Volkshuisvesting als door de Commissie voor de bouwvoorschriften van de Vereniging van Nederlandse gemeenten werd aangedrongen op een toetsing van de hanteerbaarheid van het Bouwbesluit in de praktijk. Deze toets is in drie verschillende gemeenten uitgevoerd [Douwes, 1992]. In de gemeente Tilburg zijn de voorschriften voor te bouwen woningen en woongebouwen getoetst. In de gemeente Utrecht de voorschriften voor bestaande woningen en woongebouwen en in de gemeente Eindhoven de voorschriften voor overige gebouwen. Van cruciaal belang voor de invoering van het Bouwbesluit is het door de gemeente Tilburg uitgevoerde onderzoek geweest [Biemans, 1989]. Hierbij is de afspraak gemaakt dat een aantal bouwplannen op de gebruikelijke manier getoetst zouden worden, waarbij ik me zou beperken tot het uitleggen van de nieuwe voorschriften en controleren of deze voorschriften overeenkomstig de bedoelingen werden toegepast. Dit laatste om te voorkomen dat als gevolg van een te grote onbekendheid met de nieuwe materie ten onrechte een verkeerd beeld zou ontstaan. De door de gemeente Tilburg positieve eindconclusie was voor de toenmalige Staatssecretaris van VROM, E. Heerma, van direct belang voor zijn overleg (op 26 april 1989) met de Tweede Kamer over het Bouwbesluit. Het grote belang dat werd gehecht aan het positieve resultaat van dit onderzoek blijkt onder meer uit een opmerkelijke brief (van 29 maart 1989) van Heerma aan de toenmalige burgemeester van Tilburg, G. Ph. Brokx, waarin het volgende is te lezen:

¹⁰ In de kostenstudies is onderscheid gemaakt tussen kostenconsequenties op regelniveau en kostenconsequenties op productieniveau. Bij kostenconsequenties op regelniveau leidt een aanscherping van een voorschrift per definitie tot kostenverhoging en een vermindering tot kostenverlaging. Bij kostenconsequenties op productieniveau leidt aanscherping alleen tot kostenverhoging voorzover in de recente bouwpraktijk (laatste twee jaar) het aangescherpte niveau niet werd gerealiseerd en leidt vermindering van het niveau alleen tot kostenbesparing als verwacht mag worden dat de markt dit lagere niveau zal volgen.

¹¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 1987-1988, 20066, nr.6

"Bij deze spreek ik mijn dank uit voor het uitvoeren van deze toets in jouw gemeente. Het resultaat zal gezien jouw eerdere betrokkenheid bij deze materie je zeker aanspreken."

Het belang dat aan dit rapport werd gehecht blijkt ook uit het feit dat de Tweede Kamer in het overleg op 26 april 1989 aan de Staatssecretaris om toezending daarvan heeft gevraagd¹².

1.3 Ontwikkeling van het Bouwbesluit tot Bouwbesluit 2003

Op 1 oktober 1992 werd het Bouwbesluit van kracht [Staatsblad, 1991]. Met de uitwerking van het Bouwbesluit was echter slechts ten dele voldaan aan één van de beleidsvoornemens uit het Actieprogramma deregulering (woning)bouwregelgeving [Ministerie van VROM, 1993]. Het gaat hierbij om het beleidsvoornemen dat het Bouwbesluit in overeenstemming dient te worden gebracht met andere niet tot de verantwoordelijkheid van de bewindslieden van het Ministerie van VROM behorende bouwvoorschriften. Met dit beleidsvoornemen, dat als artikel 5 van de Woningwet is geëffectueerd, werd beoogd eenduidigheid en uniformiteit van bouwregelgeving te bewerkstelligen. Bij de inwerkingtreding van het Bouwbesluit werd dan ook in de Nota van toelichting [Staatsblad, 1991; paragraaf 1.1] aangekondigd, dat het Bouwbesluit alsnog in overeenstemming zou worden gebracht met artikel 5 van de Woningwet, doch dat hieraan een evaluatie van het Bouwbesluit vooraf zou gaan. Het Bouwbesluit dat in 1992 in werking trad, werd dan ook aangeduid als 'Bouwbesluit fase 1' en de voorgenomen verdere uitwerking als 'Bouwbesluit fase 2'. De voorbereiding voor deze fase 2 is kort na de inwerkingtreding van Bouwbesluit fase 1 gestart; dit is onder meer te lezen in het door het Ministerie van VROM uitgegeven bericht over het Bouwbesluit [Ministerie van VROM, 1993].

Tot deze fasering was besloten, omdat verwacht werd dat de volledige uitwerking van het Bouwbesluit nog een aantal jaren in beslag zou nemen. Het werd dan ook niet verstandig gevonden om de inwerkingtreding daarvan afhankelijk te laten zijn. Dit, omdat voor de markt een voorbereidingstijd vanaf 1983 toch al aanzienlijk langer was dan was beoogd en er reeds een voorontwerp voor een deel van het Bouwbesluit was gepubliceerd. Dit voorontwerp had een onbedoelde invloed op de toepassing van de vigerende gemeentelijke bouwverordeningen, met name waar het ging om het invulling geven aan functionele eisen, nadere eisen en vrijstellingen. Ook vormde het gepubliceerde voorontwerp een belemmering voor een verdere ontwikkeling van de Model Bouwverordening en daarmee impliciet van de gemeentelijke bouwverordeningen. Bovendien bleven daardoor de in het voorontwerp gepubliceerde voorschriften ter discussie staan.

Voor de onderdelen van het Bouwbesluit die nog niet op de beoogde wijze waren uitgewerkt in de vorm van prestatie-eisen, werden functionele eisen opgenomen, waardoor het Bouwbesluit ook voor die onderdelen kon gaan gelden. Bij de inwerkingtreding van het Bouwbesluit werd aangegeven dat deze onderdelen, aangeduid als tweede fase, naar verwachting in 1996 gereed zouden zijn. Met de voorbereiding van deze tweede fase was reeds begonnen een aantal jaren voordat het Bouwbesluit in 1992 in werking trad. Zo is in een in 1989 uitgebracht rapport [IBW, 1987] onder meer te lezen dat de voorschriften voor niet tot bewoning bestemde gebouwen zijn geïnventariseerd en gerubriceerd. Ook is daarin te lezen dat voorstellen zijn gedaan voor de materiële inhoud van in het Bouwbesluit op te nemen voorschriften. In een

¹² Tweede Kamer, vergaderjaar 1990-1991, 20066, nr.64

eveneens in 1989 uitgebracht onderzoeksrapport [Veek, 1989] zijn voorstellen gedaan voor voorschriften voor de toegankelijkheid van openbare gebouwen.

De inwerkingtreding van de eerste fase van het Bouwbesluit slechtte als het ware een drempel voor de departementen die eerstverantwoordelijk zijn voor bepaalde niet tot bewoning bestemde voorschriften. Immers, de systematiek van de voorschriften was daarmee in formele wetgeving vastgelegd. Nochtans was er veel overleg nodig om overeenstemming te krijgen over de wijze van formuleren van de in het Bouwbesluit op te nemen voorschriften. Dit werd met name veroorzaakt door het feit dat meetbare overheidsdoelstellingen ontbraken en onvolgende gegevens aanwezig waren over hoe met de voorschriften in de praktijk werd omgegaan. Hierdoor kon het effect van te formuleren prestatie-eisen, waarvan volgens de systematiek van het Bouwbesluit voor het oprichten van bouwwerken Burgemeester en Wethouders geen vrijstelling mochten verlenen, niet vergeleken worden met de vigerende voorschriften voor de niet tot bewoning bestemde gebouwen.

De evaluatie van het Bouwbesluit is in 1996 afgerond en verwoord in de Evaluatienota herziene Woningwet en Bouwbesluit [Ministerie van VROM, 1996]. De in deze nota verwoorde conclusie was, dat de bouwpraktijk positief staat tegenover de systematiek van het Bouwbesluit en dat het principe van prestatie-eisen wordt onderschreven. De beoogde eenvoud van regelgeving wordt echter belemmerd door de complexe doorverwijzingsstructuur naar NEN-normen en ministeriële regelingen en door de juridische formulering van de regelgeving. Tot slot geeft de nota aan dat de eisen in de voorschriften over het algemeen genomen als redelijk worden ervaren, met uitzondering van de brandveiligheidsvoorschriften. Deze worden als kostenverhogend ervaren. In de evaluatienota zijn ten aanzien van het Bouwbesluit de volgende beleidsvoornemens kenbaar gemaakt:

1. Versnelling van de afstemming van de voor het Bouwbesluit van belang zijnde NEN-normen (aangeduid als: ‘één-op-één-afstemming Bouwbesluit en normen’).
2. Nagaan of een herziening van de brandveiligheidsvoorschriften tot de mogelijkheden behoort, zonder dat hierdoor een niveau van onveiligheid ontstaat.
3. De inhoud van Bouwbesluit fase 2 op regeringsniveau vastleggen¹³, de verdere procedure voor het van kracht worden daarvan onderbreken en in die tijd de mogelijke herstructurering (nadien aangeduid als ‘conversie van het Bouwbesluit’) plaats laten vinden volgens het VNG-model¹⁴, met Bouwbesluit fase 2 als referentie.
4. Onderzoek naar de in gang gezette nuloptie¹⁵ voltooien en meenemen met het beleid inzake Marktwerking, Deregulering en Wetgevingskwaliteit, waarbij is aangetekend dat maatschappelijke doelstellingen als duurzaam bouwen, veiligheid en aanpasbaar bouwen nooit ondergeschikt kunnen zijn aan dit beleid.
5. Een pakket maatregelen voor aanpasbaar bouwen doorvoeren, overeenkomstig een minderheidsstandpunt van het Overlegplatform Bouwregelgeving (OPB)¹⁶.

¹³ Dit heeft geleid tot publicatie van fase 2 van het Bouwbesluit [Staatsblad, 1998], zonder dat dit werd opgevolgd door een inwerkingtredingsbesluit. Daarnaast werd ter informatie van de bouwpraktijk een via de website van het Ministerie van VROM downloadbare ‘Auteurstekst Bouwbesluit’ gepubliceerd. Dit was een met de vigerende voorschriften geïntegreerde integrale tekst van het Bouwbesluit.

¹⁴ Een model dat is ontwikkeld door C.H.N.M. Petit, indertijd werkzaam bij de Vereniging van Nederlandse gemeenten (VNG).

¹⁵ De nuloptie is een onderzoek [Graaf, 1996] waarin ervan is uitgegaan dat de overheid in principe slechts voorschriften geeft als het gaat om zaken die voor de mondige burger niet direct tastbaar maar wel van essentiële betekenis zijn, dan wel om zaken die maatschappelijk bestuurlijk gewenst zijn en niet spontaan tot stand komen [Ministerie van VROM, 1996b].

¹⁶ Het Overlegplatform bouwregelgeving (OPB) is een door de toenmalige Staatssecretaris van VROM per 1 april 1994 ingesteld overlegorgaan waarin alle bij de bouw betrokken partijen zijn verenigd en door de Minis-

6. Nagaan of nadere voorschriften voor een meer integrale toegankelijkheid van grotere niet tot bewoning bestemde gebouwen kunnen worden opgenomen.

In 1996 en 1997 is in het kader van de één-op-één afstemming Bouwbesluit en normen het eerste beleidsvoornemen verwezenlijkt. Bij deze afstemming zijn vrijwel alle krachtens het Bouwbesluit gegeven inhoudelijke nadere voorschriften voor de toepassing van NEN-normen bij de nieuwbouwvoorschriften¹⁷ verwerkt in nieuwe drukken van de desbetreffende normen en in wijzigingsbladen [NNI, 1997]. In 1997 zijn de voorschriften voor toegankelijkheid van te bouwen woningen en woongebouwen in het Bouwbesluit opgenomen [Staatsblad, 1997]. Hiermee was het vijfde beleidsvoornemen verwezenlijkt. De overige beleidsvoornemens (twee, drie, vier en zes) uit de evaluatienota zijn bepalend geweest voor de vorm en de inhoud van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001], dat op 1 januari 2003 in werking is getreden.

Een bijzondere ontwikkeling hierbij is de introductie van de tabelwetgeving. Hierbij is een set van tabellen bepalend voor welke artikelleden voor delen van een gebouw met eenzelfde gebruiksbestemming van toepassing zijn. Deze methode was gebaseerd op een door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) ontwikkeld model. PRC Bouwcentrum heeft de uitvoerbaarheid daarvan onderzocht en de wijze waarop de herziening van het Bouwbesluit vorm kon worden gegeven [Graaf, 1998]. Bij dit onderzoek is uitgegaan van de volgende variabelen:

- de structuur van de artikelen,
- de lay-out van eventuele tabellen en overzichten,
- de begrijpelijkheid van de formulering van de voorschriften (het taalgebruik, de zinsopbouw en de te gebruiken terminologie),
- de consistentie van de formulering van gelijksoortige eisen, en
- de logica van de volgorde waarin de eisen per aspect zijn opgenomen.

Nadat het OPB een positief advies had gegeven, is een proefadvies aangevraagd bij de Raad van State. Het positieve advies van de Raad van State [Staatsblad, 2001; paragraaf 3.2 Nota van toelichting] leidde uiteindelijk tot de gigantische klus die het Ministerie van VROM met directe ondersteuning van PRC Bouwcentrum¹⁸ heeft geklaard. Hierbij mocht de materiële inhoud van het Bouwbesluit niet worden gewijzigd. Een materiële inhoud die voornamelijk was bepaald door het inmiddels in het Staatsblad gepubliceerde Bouwbesluit fase 2 [Staatsblad, 1998] en de uitwerkingen van de in de evaluatienota genoemde beleidsvoornemens. Het resultaat, namelijk Bouwbesluit 2003, mag er zijn. Dit besluit zal door velen ingewikkeld worden

ter van VROM opnieuw ingesteld per 1 juni 2003. Het OPB heeft ten doel [Ministerie van VROM, 2003c; artikel 1] om:

- a. informatie over ontwikkelingen op het terrein van bouwvoorschriften uit te wisselen,
- b. aanbevelingen te doen met betrekking tot de nadere invulling van de (bouw)paragraaf van de Woningwet, het Bouwbesluit en aanverwante regelgeving,
- c. aanbevelingen te doen met betrekking tot de resultaten van onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de evaluatie van de krachtens de Woningwet gegeven voorschriften en de voorgenomen herziening van de bouwparagraaf van de Woningwet, en
- d. aanbevelingen te doen met betrekking tot resultaten van overige onderzoeken die zijn uitgevoerd op het terrein van de kwaliteit van het bouwen.

¹⁷ Onder nieuwbouw van een bouwwerk wordt in het Bouwbesluit al het bouwen als bedoeld in artikel 1, onder a, van de Woningwet verstaan. Onder dit begrip valt niet alleen het oprichten en plaatsen van een bouwwerk, maar ook het vernieuwen, veranderen en vergroten van een bouwwerk. Verbouw is in dit verband nieuwbouw (zie ook voetnoot 59).

¹⁸ Onderzoek en uitwerking daarvan, in de vorm van ondersteuning bij het aanpassen van het Bouwbesluit, zijn met name gedaan door E.G.C. Coppens en J.W. Pothuis, beiden werkzaam bij PRC Bouwcentrum.

genoemd, misschien zelfs wel nauwelijks meer te lezen voor de man in de praktijk. Bedacht moet daarbij echter wel worden, dat het bouwen een ingewikkeld proces is, door de heterogeniteit van het bouwen en door de vele eisen die de maatschappij hieraan stelt in een steeds meer open Europese markt, gepaard gaande met Europese richtlijnen en Europese normen. Een zich voortdurend ontwikkelend complex geheel, dat ook zijn stempel heeft gedrukt op Bouwbesluit 2003. In deze context kan de roep om vereenvoudiging een stimulans vormen voor toekomstige verbeteringen van dit product.

1.4 Mogelijke ontwikkeling van Bouwbesluit 2003

Men kan ervan uitgaan dat een bouwvoorschrift¹⁹, evenals elk ander publiekrechtelijk voorschrift, met een zekere bedoeling van overheidswege is gegeven. Bij een krachtens Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] gegeven bouwvoorschrift geeft de overheid aan waaraan een bouwwerk in gereede toestand, dus na realisatie, moet voldoen. Het gaat dan om het beperken van ongewenste gevolgen van het bouwen en het gebruiken van de bouwwerken. Dit betekent dat het van primair belang is, dat het overheidsdoel, waarvoor een voorschrift uiteindelijk is gegeven, in de praktijk wordt gerealiseerd. Dit hoeft niet per definitie te betekenen, dat het doel alleen kan worden bereikt door overheidsbemoeyenis. Evenmin is het per definitie noodzakelijk dat een overheidsdoel wordt gerealiseerd door (bouw)voorschriften te geven. Overheidsbemoeyenis kan in plaats van door ‘dwang’ ook plaatsvinden door ‘transactie’, zoals subsidie of heffing, ‘overreding’, zoals voorlichting of ‘voorziening’, zoals kennisoverdracht en onderzoek [Graaf, 1993]. Wordt gekozen voor het ene of andere instrument dan wel voor een combinatie daarvan, dan is het gewenst dat daarmee het doel daadwerkelijk wordt bereikt. Dit geldt ook als wordt gekozen voor een bouwvoorschrift, waarbij diverse factoren een rol spelen. Dat degenen die aan een bouwvoorschrift moeten voldoen, ook het belang inzien, waarvoor de overheid het voorschrift heeft gegeven, is een belangrijke factor. Een andere factor is de mate waarin zij er belang bij hebben, dat aan de voorschriften wordt voldaan. Dit is onder andere afhankelijk van de mate waarin een voorschrift wordt gehandhaafd (pakkans) en de gevolgen van het constateren, dat niet is voldaan aan een voorschrift (sanctie). Wordt het overheidsdoel daadwerkelijk, dus in de praktijk, bereikt, is er een causaal verband tussen het bereiken daarvan en het gegeven bouwvoorschrift en is dit gerealiseerd tegen minimale extra kosten, dan is sprake van een optimaal voorschrift. Hierbij is het dus niet voldoende als bij een overheidsvoorschrift is aangenomen dat, als het wordt nageleefd, het doel wordt bereikt. In dat geval kan het overheidsvoorschrift enkel in potentie optimaal zijn. Dat een voorschrift in potentie optimaal moet zijn, is wel een belangrijke voorwaarde om het doel te kunnen bereiken, doch niet de enige voorwaarde. Ook de inspanning, die nodig is om het doel te bereiken, is bepalend voor het optimaal zijn van een voorschrift.

Een bouwvoorschrift is dan ook pas optimaal²⁰, als het voorschrift leidt tot de best haalbare resultaten die in de praktijk mogelijk zijn. Bij een dergelijk voorschrift is als het ware de balans bereikt tussen datgene wat theoretisch mogelijk is en in de praktijk haalbaar blijkt te zijn. Blijkt een voorschrift niet optimaal te zijn, dan zal beleidsmatig een keuze moeten worden gemaakt, tussen:

¹⁹ Onder ‘bouwvoorschrift’ wordt in dit proefschrift verstaan: een publiekrechtelijk voorschrift, dat op het (ver)bouwen en in stand houden van bouwwerken van toepassing is. Naast bouwvoorschriften zijn op bouwwerken nog tal van andere publiekrechtelijke voorschriften van toepassing (zoals planologische, uitvoerings-, gebruiks-, sloop- en monumentenvoorschriften).

²⁰ In de gekozen systematiek past het om uit te gaan van een zwart-wit situatie. De praktijk kent echter ook de schakeringen tussen beide uitersten. In de praktijk zal dan ook een nuance als vrijwel optimaal zijn nut hebben.

- het bijstellen van het doel (het oorspronkelijke doel was te idealistisch als het resultaat dat is bereikt, alsnog voldoende wordt bevonden),
- verbetering van de invloed van de controle,
- het verbeteren van de kwaliteit van het voorschrift, of
- het niet geven van het voorschrift of, in het geval het een bestaand voorschrift betreft, het dereguleren van het voorschrift.

Met name de laatste keuzemogelijkheid, het niet geven of dereguleren van een voorschrift, is een belangrijke keuzemogelijkheid die recht doet aan het feit dat het geven van voorschriften niet het enige middel is waarlangs een overheidsdoel kan worden bereikt.

1.5 Methodologie

Voor de keuze van een modelmatige benadering kan te rade worden gegaan bij verschillende wetenschappen. In dit verband kan worden gedacht aan modellen uit politicologische, economische, sociologische, cultureel-antropologische, juridische en civieltechnische wetenschappen. In paragraaf 1.1 is aangegeven dat het kenobject van dit proefschrift is te omschrijven als: een civieltechnische systeem analyse. Deze keuze is vooral bepaald door mijn praktijkervaring. Voor de ontwikkeling van het beoordelingsmodel is om die reden gekozen voor een als gangbaar door Miser & Quade [Miser, 1985: paragraaf 4.2] beschreven model.

In Miser & Quade [Miser, 1988: paragraaf 3.4] is over een dergelijke aanpak onder andere het volgende te lezen:

“Once the fact has been accepted that using intuitive judgement in systems analysis is not a temporary expedient but a permanent and integral part of its normal procedures, it becomes imperative for orderly methods to be employed so that judgemental contributions can be made, and can be seen to be made, as effectively as possible.”

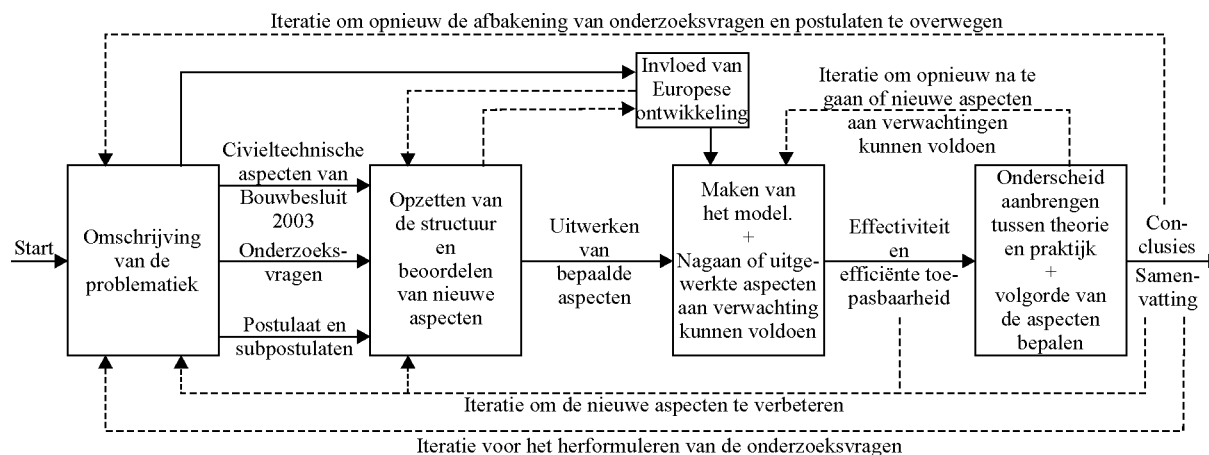
Mijn vakmanschap is gevormd door:

- civieltechnische kennis gericht op bouwtechniek,
- kennis van en ervaring met het controleren van technische bouwvoorschriften in de praktijk, en
- kennis van en ervaring met het ontwikkelen van nieuwe bouwvoorschriften.

Dit vakmanschap bestrijkt het gehele kennisgebied van Bouwbesluit 2003 en is dan ook te beschouwen als generalistische kennis op dit gebied. Hierover zeggen Miser & Quade [Miser, 1988: paragraaf 3.4] onder andere:

“If an expert who is primarily a generalist is asked for advice, may be or should be encouraged to be, in the form of construction a model.”

In de lijn van deze aanbeveling heb ik mijn generalistische kennis gebruikt om de structuur van het beoordelingsmodel op te zetten en om in de verdere procedure beslissingen te nemen over gewenste verfijningen van het model. Deze verfijningen vloeien voort uit constatering die zijn gedaan bij verdere uitwerking van onderdelen in het model die een vernieuwend karakter hebben. Het gaat hierbij om de te benoemen aspecten en de plaats van die aspecten in het beoordelingsmodel. De verschillende verfijningen van het model zijn te beschouwen als evenzoveel varianten. In figuur 1 is schematisch de in het proefschrift gevolgde procedure voor de ontwikkeling van het beoordelingsmodel weergegeven.



figuur 1 - Procedure voor de ontwikkeling van het beoordelingsmodel

De ontwikkeling van het beoordelingsmodel kan worden gekenschetst als een op vakkennis gebaseerde iteratieve systeem analyse, zoals is beschreven door Miser & Quade [Miser, 1985: paragraaf 4.2].

De beoordelingspunten in het beoordelingsmodel zijn een uitwerking van de volgende aanwijzingen voor de regelgeving [Staatscourant, 1992]:

- Alvorens tot het treffen van een regeling wordt besloten worden de volgende stappen gezet:
 - kennis wordt vergaard van de relevante feiten en omstandigheden met betrekking tot het bewuste onderwerp (aanwijzing 7a);
 - de doelstellingen die worden nagestreefd, worden zo concreet en nauwkeurig mogelijk vastgesteld (aanwijzing 7b).
- Bij het bepalen van de keuze tot overheidsinterventie om een doelstelling te bereiken wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het zelfregulerend vermogen in de betrokken sector of sectoren (aanwijzing 8).
- Bij de afweging van verschillende mogelijkheden om een doelstelling te bereiken wordt in ieder geval gelet op de volgende aspecten:
 - de mate waarin verwacht mag worden dat een regeling het beoogde doel zal helpen te verwezenlijken (aanwijzing 9a);
 - de neveneffecten van een regeling (aanwijzing 9b);
 - de lasten van een regeling voor de overheid enerzijds en burgers, bedrijven en instellingen anderzijds (aanwijzing 9c).
- Gestreefd wordt naar duidelijkheid en eenvoud van regelingen en naar een bestendig karakter daarvan (aanwijzing 10-1).
- Tot het treffen van een regeling wordt niet besloten dan nadat is nagegaan of in voldoende mate handhaving te realiseren valt (aanwijzing 11-1).

1.6 Uitwerking

In dit proefschrift ben ik uitgegaan van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001], zoals dat op 1 januari 2003 in werking is getreden en heb ik een eerder ontwikkeld beslismodel²¹, verder ont-

²¹ Dit beslismodel is samen met F.H. van den Bercken en N.P.M. Scholten opgesteld.

wikkeld tot een beoordelingsmodel. Dit beslismodel is weergegeven in bijlage C, en is toegepast in het kader van de advisering over energiezuinigheidsvoorschriften in Slovenië. Met het ontwikkelen van dit beslismodel was beoogd, om de in de praktijk van het opstellen van bouwvoorschriften impliciet genomen beslissingen om tot een optimaal voorschrift te komen, op systematische wijze expliciet te maken. In dit beslismodel zijn ook beleidsmatige beslispunten²² opgenomen. Bovendien is met het beslismodel niet beoogd om het effect dat een voorschrift in de praktijk heeft, daarin mee te nemen. Het beslismodel is daarmee vooral van belang voor degenen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van voorschriften.

Om te kunnen beoordelen of sprake is van een optimaal bouwvoorschrift, is een beoordelingsmodel ontwikkeld, waarin de invloed van de verschillende factoren en hun onderlinge relaties is weergegeven. Hierbij is, anders dan in het eerder ontwikkelde beslismodel, uitgegaan van een situatie, dat hetgeen beleidsmatig moet worden bepaald een vertrekpunt is voor de toepassing van het model en het effect van het voorschrift op de praktijk bekend moet zijn, alvorens het als een optimaal voorschrift kan worden aangemerkt. In het beoordelingsmodel is, in het deel dat gaat over het potentieel optimaal zijn van een voorschrift, een aantal niet-beleidsmatige beslispunten uit het eerder ontwikkelde beslismodel als beoordelingspunten overgenomen en aangevuld met beoordelingspunten die nodig bleken te zijn om te komen tot het beoordelingsmodel²³. Het beoordelingsmodel krijgt hiermee een breder toepassingsgebied. Iedere belanghebbende die wil nagaan of sprake is van een optimaal voorschrift, kan bepalen of dit het geval is, dan wel of de daarvoor benodigde gegevens niet beschikbaar zijn. Van de overheid mag worden verwacht dat zij een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wil bereiken. Wordt hierbij het geven van voorschriften nodig bevonden dan ligt het in de rede dat wordt nagegaan of het voorschrift optimaal is, dat wil zeggen dat wordt nagegaan of met dit voorschrift het vooraf gestelde doel tegen zo laag mogelijke extra kosten in de praktijk daadwerkelijk wordt bereikt. Van de overheid mag vervolgens worden verwacht dat zij daarbij zorg draagt voor de daarvoor benodigde betrouwbare gegevens [Killeen, 2002].

De beschrijving van het beoordelingsmodel en de uitwerking van relevante elementen van dit model vormen de kern van dit proefschrift. Hierbij is uitgegaan van een aantal aannamen, dat in de vorm van een postulaat is weergegeven en verder in subpostulaten is uitgewerkt. Een aantal vernieuwende en voor het beoordelingsmodel relevante elementen zijn nader uitgewerkt. Dit betreft:

- de voorwaarden waaraan een overheidsdoel, dat aan een voorschrift ten grondslag ligt, idealiter zou moeten voldoen,
- de wijze waarop de overheidsdoelen in optimale prestatie-eisen kunnen worden uitgedrukt,
- de mate waarin de overheidscontrole voor het optimaliseren van een voorschrift van belang is, en
- de invloed van het feitelijke gebruik van een bouwwerk op het bereiken van de overheidsdoelen die aan een voorschrift ten grondslag liggen.

Omdat het Bouwbesluit ook afhankelijk is van de Europese wetgeving, is tot slot nagegaan welke invloed daarvan is te verwachten.

²² Scholten omschrijft dit in zijn proefschrift als: ‘niet zuivere rationele afweging’ [Scholten, 2001; hoofdstuk 11].

²³ Meer in detail zijn de verschillen weergegeven in paragraaf 3.8.

2. Probleemstelling en onderzoeksvragen

2.1 Inleiding

Met het geven van bouwvoorschriften heeft de overheid ervoor gekozen om overheidsdoelen, die betrekking hebben op het bouwen, te verwezenlijken door middel van het geven van voorschriften. Voor het bereiken daarvan vormt het Bouwbesluit en de kwaliteit daarvan weliswaar een belangrijke randvoorwaarde, maar is ook de praktijk van belang. De wisselwerking tussen de praktijk en de kwaliteit van het Bouwbesluit is bepalend voor de uiteindelijke realisatie van de met het Bouwbesluit beoogde overheidsdoelen. Dit betekent dat het opstellen van de voorschriften van het Bouwbesluit, voor verwezenlijking van de overheidsdoelen, een optimalisering is van het theoretisch mogelijke en het praktisch haalbare.

Zijn de overheidsdoelen te hoog gesteld, dan kan het Bouwbesluit wel voorschriften bevatten, waarmee theoretisch deze doelen zouden kunnen worden bereikt, doch dan zal de praktijk roet in het eten gooien. De voorschriften van het Bouwbesluit worden dan onvoldoende nageleefd.

Om te bepalen of er sprake is van een optimaal voorschrift, moet eerst worden vastgelegd wat een optimaal voorschrift is. Voor dit doel is, aan de hand van een voorbeeld, een postulaat geformuleerd met, waar dit zinvol leek, een verdere detaillering in subpostulaten. Deze subpostulaten zijn vooral bedoeld om onderdelen van het postulaat te verduidelijken en waar nodig nader te definiëren. Dit postulaat met subpostulaten vormt het vertrekpunt van het proefschrift.

Op basis van dit vertrekpunt is de centrale onderzoeksvraag geformuleerd en zijn de voor dit proefschrift van belang zijnde subvragen geformuleerd.

2.2 Postulaat en subpostulaten

Alvorens tot formulering van het postulaat en een zevental subpostulaten over te gaan is, ter verduidelijking van hetgeen daarmee wordt bedoeld, een voorbeeld gegeven. Hierbij is uitgegaan van de energieprestatie-eisen van Bouwbesluit 2003 (zie bijlage E.3). Deze eisen dienen er mede voor om de totale CO₂-emissie te verminderen en daarmee te voldoen aan het Protocol Kyoto [Tractatenblad, 1999]. Op grond van dit protocol dient de antropogene in CO₂-equivalenten uitgedrukte emissies van bepaalde broeikasgassen voor 2012 terug te zijn gebracht tot 95% van het niveau van 1990. Het overheidsdoel is duidelijk. De bewaking van de luchtkwaliteit vindt plaats door middel van metingen op meetstations die onderdeel zijn van het Landelijke Meetnet Luchtkwaliteit (LML).

De in Bouwbesluit 2003 gegeven prestatie-eisen gelden alleen voor nieuw te bouwen gebouwen. Het bouwen van deze gebouwen, voorzover het niet gaat om vervangende nieuwbouw, leidt tot een toename van de voorraad, dus ook tot een toename van de CO₂-emissie, ongeacht de hoogte van de energieprestatie-eisen. Om te weten of met de energieprestatie-eisen invulling wordt gegeven aan het Protocol Kyoto is een verbijzondering nodig, waarmee rekening is gehouden met de te verwachten omvang van de nieuwbouw en groei van de voorraad. Hierbij

zal bepaald moeten worden wat het aandeel kan zijn van de te verwachten (negatieve) reductie door het gebruik van de gebouwgebonden apparatuur in de op te richten gebouwen.

Het geven van een dergelijk voorschrift is alleen zinvol als het voorschrift effectief en efficiënt is. Omdat de te verwachten invloed op de totale CO₂-emissie betrekkelijk gering is, zal deze vrijwel niet als een afzonderlijke invloed in de metingen zichtbaar kunnen worden gemaakt. Uitgegaan zou kunnen worden van een gemiddelde relatie tussen CO₂-emissie en het volgens het Bouwbesluit, toelaatbare karakteristieke energiegebruik²⁴ van gebouwen, waarvoor een energieprestatie-eis geldt. Door dit te sommeren en daarvan het fossiele energiegebruik door gebouwgebonden apparatuur van de gebouwen die worden gesloopt af te trekken, is voor deze groep gebouwen een theoretisch fossiel energiegebruik per jaar berekend. Theoretisch, omdat dan de volgende invloedsfactoren buiten beschouwing blijven:

1. de fouten die in de energieprestatieberekeningen worden gemaakt,
2. de fouten die bij de uitvoering worden gemaakt, en
3. de afwijking van het feitelijke gebruik van de gebouwen en de gebouwgebonden apparatuur ten opzichte van het aangenomen gemiddelde gebruik.

Om erachter te komen of de verplichting effectief is, zal dus een meetmethode nodig zijn, waarbij ook met de feitelijke praktijk rekening is gehouden. Anders gezegd: het vooraf gestelde doel moet in de praktijk worden bereikt. Bovendien moet het dan gaan om een verplichting die wordt nageleefd en anders niet in die mate zou zijn gerealiseerd.

Het voorschrift moet naast effectief ook efficiënt zijn. Dat wil zeggen dat het voorschrift tegen zo laag mogelijke extra kosten (voor vergunning, uitvoering en controle) moet worden gerealiseerd. Om te kunnen bepalen of dit daadwerkelijk het geval is, zullen de extra kosten, die nodig zijn om het voorschrift te realiseren, bekend moeten zijn. Ook hierbij zal het moeten gaan om extra kosten die daadwerkelijk in de praktijk moeten worden gemaakt.

Aan de hand van dit voorbeeld is het volgende postulaat geformuleerd.

Postulaat

Van een optimaal voorschrift is sprake wanneer als gevolg van dat voorschrift een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wordt bereikt.

Uit dit postulaat volgt dat:

- het gaat om een voorschrift (criterium: legitiem),
- een vooraf gesteld doel in de praktijk wordt bereikt (criterium: effectief), en
- het bereiken van het doel tegen minimale extra kosten plaatsvindt (criterium: efficiënt).

Bij het in bijlage C weergegeven beslismodel is uitgegaan van een opsomming van beslispunten die in de praktijk van het ontwikkelen van voorschriften van belang is gebleken. Na ordening van deze beslispunten konden ze worden onderverdeeld in vijf items:

- juridisch legitiem,
- effectief,
- efficiënt toepasbaar,
- maatschappelijk legitiem, en
- financieel acceptabel.

²⁴ Het karakteristieke energiegebruik is een genormeerd (gemiddeld) gebruik van fossiele energie door gebouwgebonden apparatuur.

Als gevolg van de verdere ontwikkeling van het beslismodel naar een beoordelingsmodel konden de invloeden van de maatschappelijke legitimiteit en het financieel acceptabel zijn worden ondergebracht in de criteria effectiviteit en efficiency van een voorschrift. Zo zal een voorschrift dat maatschappelijk niet legitiem is, in sterke mate worden genegeerd, waardoor het voorschrift niet effectief blijkt te zijn, of zal het een buitengewone inspanning bij de overheidscontrole vereisen, waardoor dit ten koste gaat van de efficiency. Het financieel acceptabel zijn is een beleidsmatige beslissing die echter wel een negatieve invloed heeft op de efficiency als de kosten hoger zijn dan mogelijk is, of op de effectiviteit als de handhaving door de hoge kosten tekortschiet. In het postulaat is dit tot uitdrukking gebracht door aan te geven dat het moet gaan om hetgeen in de praktijk wordt bereikt.

De mate waarin de maatschappelijke legitimiteit van een technisch bouwvoorschrift wordt verkregen, wordt vooral bepaald in het voortraject van het totstandkomen van een voorschrift. In dit traject vindt, ten dele impliciet, de politieke besluitvorming plaats ter oplossing van een maatschappelijk probleem. Besluitvorming over:

- de keuze van het instrument voorschrift (eventueel naast andere instrumenten),
- het met het geven van het voorschrift beoogde doel,
- de vorm waarin het voorschrift wordt gegeven,
- de kwaliteit van het voorschrift, en
- het accepteren van financiële en andere gevolgen, zoals bedrijfs- en milieueffecten.

Het voortraject is een procesmatig traject, waarin besluitvorming plaatsvindt voor het oplossen van een in wezen ongestructureerd probleem. De Bruijn zegt over de procesbenadering van besluitvorming [Bruijn, 2002; blz. 170] het volgende:

“Een risico van dit gegeven is dat het proces de inhoud verdrijft: de belangen zijn zo dominant aanwezig, dat ze de inhoudelijke krachten in het proces wegdrücken. Omwille van de consensus wordt bijvoorbeeld een uitkomst van een proces geaccepteerd die aantrekkelijk is voor alle partijen, maar geen stand kan houden tegenover bestaande wetenschappelijke inzichten. ‘Anything goes’: partijen besluiten eenvoudigweg dat een bepaalde probleemdefinitie en -oplossing de juiste is en laten zich op geen enkele manier corrigeren door inhoudelijke inzichten of door de opvattingen van experts. Het gegeven dat een probleem ongestructureerd is, wordt zo op een opportunistische manier gebruikt.”

Het feit dat de overheid op een gegeven moment in het proces van de totstandkoming van een voorschrift een beslissende rol kan spelen, betekent dat knopen kunnen worden doorgehakt en alle partijen zich aan de uitkomst, het voorschrift, moeten houden. Dit is echter alleen een voordeel als ook daadwerkelijk in de praktijk blijkt, dat het een ‘optimaal voorschrift’ is. Dit betekent dat voor de totstandkoming van een technisch bouwvoorschrift dezelfde wetmatigheden gelden als voor elk ander procesmatig traject. Verbetering van de kwaliteit van de besluitvorming in het voortraject heeft dan ook een positieve invloed op het maatschappelijk legitiem zijn van een voorschrift en daarmee indirect op het optimaal zijn daarvan. De Bruijn vindt de rol van inhoudelijke experts in het proces van essentieel belang. Hij geeft hierbij aan [Bruijn, 2002; blz. 171], dat deze rol dient te zijn gebaseerd op de volgende twee pijlers:

1. scheiding van rollen (de expertise is minder sterk aan een bepaald belang gebonden), en
2. vervlechting van activiteiten (experts kunnen op het juiste moment interactief interveniëren en parallel daaraan het benodigde onderzoek doen).

Dit verklaart waarom het optimaal zijn van een voorschrift mede afhankelijk is van de rol die inhoudelijke experts hebben gehad in het proces van totstandkoming van technische bouwvoorschriften.

Dat een voorschrift juridisch legitiem, effectief en efficiënt moet zijn, blijkt in de literatuur een algemeen gangbare benadering te zijn. Zo is in een voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat opgesteld document 'Beginselen voor behoorlijke beleidsvorming' [Heijden, 1999] het volgende te lezen:

“Het zoeken naar de optimale belangenafweging is kenmerkend voor veel bestuurskundige literatuur. Daar en zeker ook in de bestuurlijke praktijk heeft zich de laatste jaren het verschijnsel 'procesmanagement' ontwikkeld. Dat is een instrumentarium om met burgers en bestuurders gezamenlijk naar het optimum te zoeken. Procesmanagement is een begrip dat in de bestuurskunde een bekende klank heeft bij de bevordering van effectiviteit en efficiëntie. Door het daarnaast een juridische invulling te geven, kan een methode worden gevonden waarbij het recht in combinatie met de bestuurskunde de effectiviteit, efficiëntie en rechtmatigheid van het bestuur kan bevorderen.”

Ook zijn dit de drie criteria die zijn gehanteerd bij de beoordeling van ICES-maatregelen [CPB, 2002]. Hierbij gaat het om het beoordelen van een diversiteit aan overheidsinvesteringen.

Het legitiem zijn van een voorschrift is geen onderwerp van studie voor dit proefschrift. Het proefschrift concentreert zich op de effectiviteit en de efficiency van de voorschriften van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001].

Subpostulaat 1

Het Bouwbesluit is een instrument om overheidsdoelen te verwezenlijken die samenhangen met de techniek van het bouwen.

Dit subpostulaat, dat de essentie weergeeft van wat is verwoord in artikel 2 van de Woningwet (zie ook tabel 2), is bepalend voor het gebied dat onderwerp van studie is van dit proefschrift. Hiermee is niet gezegd dat de bevindingen geen geldigheid hebben buiten dit gebied, doch dat de geldigheid daarvan niet is onderzocht.

Subpostulaat 2

Of een overheidsdoel in de praktijk is verwezenlijkt, kan alleen worden bepaald als dit aannemelijk kan worden gemaakt.

De conclusie op zich is triviaal, dat niet kan worden vastgesteld of het effect zich in de beoogde mate heeft voorgedaan, als een effect niet aannemelijk kan worden gemaakt. Dit geldt ook als het effect het verwezenlijken van een overheidsdoel is. Het gaat hierbij om een evaluatie van een overheidsdoel, waarbij, zoals Herweijer aangeeft [Herweijer, 1987], het niet concreet zijn van een overheidsdoel een struikelblok vormt voor de uitvoering daarvan. De consequentie hiervan is, dat, om te kunnen bepalen of een overheidsdoel is verwezenlijkt, het doel bij voorkeur in een meetbare vorm moet zijn gedefinieerd, doch in ieder geval de grondslag dient te geven om het bereiken daarvan aannemelijk te kunnen maken.

Zo kan voor de energieprestatie-eisen gedacht worden aan een methode waarbij het voldoen aan het overheidsdoel kan worden bepaald door het gebruik aan fossiele energie te meten. Wel zal dan nog een correctie moeten plaatsvinden voor het fossiele energiegebruik van apparatuur die niet in de energieprestatieberekening is begrepen. In feite wordt dan nagegaan of het gebruik aan fossiele energie voor de gebouwgebonden apparatuur gemiddeld genomen gelijk is aan het, voor de berekening aangehouden, toelaatbare karakteristieke energiegebruik²⁴.

In theorie zou het voldoen aan het overheidsdoel ook kunnen worden bepaald door na te gaan of de gebouwen in voldoende mate aan de energieprestatie-eisen voldoen. In theorie omdat de energieprestatie-eisen zijn opgebouwd uit een groot aantal deelprestatie-eisen, waarvan bij een aantal het voldoen aan de desbetreffende eisen moeilijk in de praktijk kan worden gecontroleerd. Bovendien wordt dan de invloed buiten beschouwing gelaten van:

1. de relatie tussen de werkelijke waarden en de waarden die in een berekening op theoretische gronden mag worden aangehouden,
2. de invloeden op het toelaatbare karakteristieke energiegebruik van een gebouw²⁵,
3. de fouten die bij een controle worden gemaakt, en
4. een afwijkend feitelijk gebruik van de gebouwen en de gebouwgebonden apparatuur ten opzichte van het aangenomen gemiddelde gebruik.

Het nagaan of aan het overheidsdoel is voldaan, is van belang op macroniveau, terwijl het voldoen aan prestatie-eisen zich op microniveau afspeelt. Alleen als macro- en microniveau samenvallen, kan worden volstaan met een controle van de prestatie-eisen.

Hiermee is niet gezegd dat een overheidsdoel geen positief effect kan hebben als hieraan niet is voldaan. Het aannemelijk kunnen maken is nodig om vast te kunnen stellen of en in hoeverre het doel is bereikt.

Subpostulaat 3

Een voorschrift van het Bouwbesluit is theoretisch effectief als bij toepassing in de praktijk en volledige naleving daarvan, het aan dat voorschrift ten grondslag liggend overheidsdoel wordt bereikt, zonder dat sprake is van een ongewenst effect op een ander overheidsdoel.

Dit subpostulaat beoogt vast te leggen wat in het proefschrift wordt verstaan onder theoretisch effectief. Kenmerkend hierbij is, dat is uitgegaan van een volledig voldoen aan het voorschrift. Deze keuze stemt overeen met subbeslispunt 2.5 in het in bijlage C weergegeven beslismodel²⁶.

Subpostulaat 4

Een voorschrift van het Bouwbesluit kan alleen praktisch effectief zijn als dit, binnen een aanvaardbare marge, in de praktijk wordt nageleefd en dit voor het realiseren van het overheidsdoel waarvoor het voorschrift is gegeven, nodig was.

²⁵ Het toelaatbare karakteristieke energiegebruik van een gebouw is, naast de energieprestatiecoëfficiënt en de gebruiksoppervlakte van het verwarmde gedeelte van een gebouw, ook afhankelijk van de gebruiksoppervlakte die wordt gekoeld, het aantal personen waarvoor een gebouw bestemd is en de oppervlakte van de thermische schil van het gebouw.

²⁶ Dit is subbeslispunt 2.7 in het beslismodel dat in het proefschrift van Scholten is opgenomen.

Een voorschrift is in de praktijk effectief (verder aan te duiden als ‘praktisch effectief’)²⁷ als:

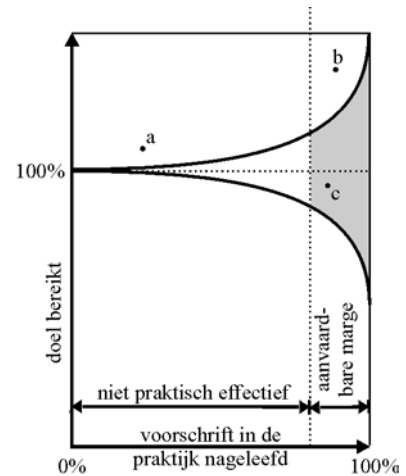
1. het voorschrift theoretisch effectief is, en
2. het doel als gevolg van het voorschrift in de praktijk wordt bereikt.

Een voorschrift kan wel theoretisch effectief zijn, maar het is niet gezegd dat als gevolg daarvan het doel in de praktijk wordt bereikt. De keuze van het voorschrift is, samen met de verdere omstandigheden die zich in de praktijk voordoen, uiteindelijk bepalend of een theoretisch effectief voorschrift ook praktisch effectief zal zijn. Naast het bereiken van het doel is een belangrijke aanvullende parameter, de mate waarin het voorschrift in de praktijk wordt nageleefd.

In figuur 2 is de effectiviteit van een voorschrift in relatie tot de naleving daarvan in beeld gebracht. Hierbij is aangenomen, dat alleen als de relatie tussen ‘doel bereikt’ en ‘naleven voorschrift’ in het grijze gebied valt, het kan gaan om een voorschrift dat effectief is voor het bereiken van het doel. Dit betekent dat, van de punten a, b en c, alleen punt c effectief is. Punt a is een voorbeeld waarbij het doel ruimschoots is bereikt, terwijl het voorschrift nauwelijks is nageleefd. Zou dit bij de energieprestatie-eisen optreden, dan zou bijvoorbeeld kunnen worden gedacht aan een situatie dat het gebruikersgedrag sterk wordt beïnvloed. Bijvoorbeeld door stijging van de energieprijzen. Duidelijk is dat, wanneer het voorschrift niet wordt nageleefd en het doel toch wordt bereikt, dit niet het gevolg is van het voorschrift. Naarmate een voorschrift slechter wordt nageleefd, is het onwaarschijnlijker dat het bereiken van het doel het gevolg kan zijn van het voorschrift. Wordt een voorschrift volledig nageleefd en wordt het doel bereikt, dan kan dit het gevolg zijn van het voorschrift. Dit hoeft echter niet zo te zijn.

Punt b is een voorbeeld waarbij de voorschriften in meer dan voldoende mate worden nageleefd, doch het overheidsdoel dermate ruimschoots wordt gehaald, dat dit evenmin het gevolg kan zijn van het voorschrift. Zo zullen energieprestatie-eisen die zichzelf terugverdienen, ook wel worden gerealiseerd zonder overheidsbemoeienis. Het gaat dan om een niveau van energieprestatie-eisen dat zonder extra kosten wordt gerealiseerd. Of dit het geval is, hangt mede af van de extra kosten die voor de realisatie daarvan in de praktijk worden gemaakt, het feitelijk gebruik van het gebouw en de gebouwgebonden apparatuur en de energiekosten.

In dit subpostulaat is bepaald dat het gedeelte dat in figuur 2 links van het als ‘aanvaardbare marge’ aangeduide gebied valt, niet als praktisch effectief wordt aangemerkt. Het gaat hier om een pragmatische beperking van het te onderzoeken gebied. In onderdeel 3.5.3 wordt nader ingegaan op het al of niet praktisch effectief zijn van voorschriften, waarvan de relatie wel in het aanvaardbare margegebied valt.



figuur 2 - Effectiviteit in relatie tot naleving

²⁷ Het bijvoeglijk naamwoord ‘praktisch’ zou weggelaten kunnen worden. Om het onderscheid met een ‘theoretisch effectief voorschrift’ te benadrukken is ervoor gekozen te spreken van een ‘praktisch effectief voorschrift’ (zie ook voetnoot 31).

Subpostulaat 5

Een voorschrift van het Bouwbesluit kan alleen theoretisch efficiënt zijn, als verwacht mag worden dat het voorschrift voor de praktijk hanteerbaar is.

Als voorbeeld kan worden gedacht aan een voorschrift dat niet past in de gangbare cultuur van het milieu waarbinnen het moet worden toegepast. Een correcte toepassing van het voorschrift kan dan niet worden verwacht. Dit kan tot gevolg hebben dat meer wordt gedaan of wordt verlangd dan met het voorschrift strikt genomen is beoogd. Dit kan ook tot gevolg hebben dat een extra controle-inspanning nodig is om de fouten die met de toepassing van het voorschrift worden gemaakt, te laten corrigeren.

Wordt een dergelijk voorschrift toch gegeven, dan zal dat gepaard moeten gaan met een extra inspanning die voldoende is om de daarvoor benodigde cultuurverandering te bewerkstelligen. Hierbij kan worden gedacht aan voorlichting, educatie, specifieke hulpmiddelen en extra controle. In een discussiestuk van The Inter-jurisdictional Regulatory Collaboration Committee [IRCC, 1998] is dan ook het volgende te lezen:

“When changes, which have significant impact on the regulatory environment, are proposed, the issue of education is a critical factor in the success or failure of that proposal.”

Ook met een extra inspanning zal niet mogen worden verwacht dat een voorschrift dat niet past in de gangbare cultuur op korte termijn correct wordt toegepast. Dit kan het noodzakelijk maken om het desbetreffende voorschrift in eerste instantie in een vorm te geven waarvan wel mag worden verwacht dat het voor de praktijk hanteerbaar is.

In dit subpostulaat is tot uitdrukking gebracht dat vooraf dient te worden nagegaan of een voorschrift in de praktijk hanteerbaar kan zijn. Dit kan zowel zijn uitwerking op de effectiviteit van een voorschrift hebben, als op de efficiency. Wordt uitgegaan van een voldoende overheidscontrole op een correcte uitvoering van een voorschrift, dan mag worden verwacht dat de uitwerking alleen gevolgen heeft voor de efficiency.

Subpostulaat 6

Het is maatschappelijk gewenst dat extra kosten die nodig zijn voor het verwezenlijken van de overheidsdoelen, zo laag mogelijk zijn²⁸.

Het realiseren van overheidsdoelen tegen zo laag mogelijke extra kosten, oftewel het op efficiënte wijze realiseren van deze doelen, lijkt in eerste aanleg niet van direct belang voor het verwezenlijken van de overheidsdoelen. Maatschappelijk gezien is dit echter wel van belang. Immers, een groter beslag op de financiële middelen, ongeacht door welke partij (overheid of particulier) ze worden uitgegeven, leidt tot een onevenredige kostenbesteding, die, gegeven een bepaald overheidsdoel, ten koste gaat van het verwezenlijken van andere doelen.

²⁸ Bij de afweging om een overheidsdoel tegen zo laag mogelijke extra kosten te realiseren, horen ook andere instrumenten te worden betrokken, dan alleen het instrument van het geven van voorschriften. Deze afweging valt echter buiten het kader van dit proefschrift. In dit proefschrift is uitgegaan van de situatie dat de afweging al is gemaakt en is besloten voor het instrument van voorschriften.

De kosten die als gevolg van de invoering van een voorschrift toe- of afnemen, zijn:

- de hogere kosten voor een uitvoerbare goedkoopste oplossing zonder inlevering van enige andere kwaliteit van het bouwwerk²⁹,
- de extra kosten voor de exploitatie,
- de kosten om het voorschrift van overheidswege te controleren³⁰, afhankelijk van de van te voren ingeschatte tijd die voor de controle nodig is; dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 6,
- kosten voor uitvoering van een subsidie- of stimuleringsregeling (de kosten van de subsidie of stimulering zelf zijn in dit verband niet als extra kosten aangemerkt, omdat deze kosten maatschappelijk gezien geen extra kosten zijn),
- implementatiekosten, en
- eventuele baten (zoals een lager energiegebruik; hierbij zal wel moeten worden nagegaan of een lager verbruik niet leidt tot hogere productiekosten per eenheid).

Van zo laag mogelijke extra kosten is sprake als voorschriften worden gegeven waarmee de gangbare oplossingen voor de praktijk de goedkoopste oplossingen zijn waarmee het overheidsdoel kan worden gerealiseerd.

Het al of niet acceptabel zijn van extra kosten is en blijft een beleidsmatige beslissing (politieke keus) waarvoor geen objectieve maatstaven kunnen worden gegeven. Staan de extra kosten niet in relatie tot het overheidsdoel dat daarmee wordt bereikt, dan kan dit er wel toe leiden dat het voorschrift niet praktisch effectief blijkt te zijn. Hierbij is de hoogte van de extra kosten alleen van belang voor het nemen van de beleidsmatige beslissing. Om de hoogte van de extra kosten vooraf te bepalen moeten op de recente bouw gebaseerde oplossingen worden bedacht, waarvoor geldt dat bij toepassing daarvan het beoogde doel wordt bereikt. Met het doorrekenen van de extra kosten die het gevolg zijn van de toepassing van deze oplossingen, wordt inzicht verkregen in die kosten. Pas nadat het voorschrift is gegeven, kan marktwerking leiden tot het realiseren van oplossingen tegen de laagste extra kosten, waarbij het niet meer van belang is hoe hoog deze extra kosten zijn. Dit kan echter alleen als de markt de daarvoor benodigde ruimte krijgt. Wordt een voorschrift in de vorm van een prestatie-eis gegeven, dan wordt de daarmee gegeven ruimte voor marktwerking bepaald door de kwaliteit van de prestatie-eis en de mogelijkheid om een daarvan afwijkende oplossing toe te mogen passen, waarmee evengoed of beter het overheidsdoel dat aan een voorschrift ten grondslag ligt wordt bereikt (verder aangeduid als: ‘gelijkwaardige oplossing’).

Subpostulaat 7

Een voorschrift van het Bouwbesluit kan alleen in de praktijk efficiënt toepasbaar zijn als:

- a. de extra kosten in de praktijk als gevolg van het voorschrift door de voor het voorschrift verantwoordelijke instantie acceptabel worden gevonden, en*
- b. geen of slechts in beperkte mate gebruik wordt gemaakt van oplossingen die hieraan niet voldoen doch (tegen lagere kosten) hetzelfde of een beter effect hebben voor het bereiken van het daaraan ten grondslag liggende overheidsdoel.*

²⁹ Het meten van de kostenconsequenties is door Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 8.3.3.2] behandeld.

³⁰ Overheidscontrole kan ook worden uitgevoerd door van overheidswege erkende gecertificeerde personen.

Een in potentie optimaal voorschrift zal alleen in de praktijk efficiënt toepasbaar (verder aan te duiden als ‘praktisch efficiënt toepasbaar’)³¹ zijn, als:

- de aannamen, die zijn gedaan om te bepalen of een voorschrift theoretisch efficiënt is, in de praktijk binnen aanvaardbare marges waar blijken te zijn,
- het voorschrift maatschappelijk geen grote weerstanden oproept, en
- het overheidsdoel niet (eenvoudig) kan worden gerealiseerd door andere oplossingen die (substantieel) minder extra kosten vergen.

In het geval in de praktijk veelvuldig gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid om een ‘gelijkwaardige oplossing’ toe te passen is de ‘gelijkwaardige oplossing’, de oplossing waarmee het doel kan worden bereikt met de minste extra kosten. De gegeven prestatie-eis is dan geen voorschrift waarmee tegen zo laag mogelijke extra kosten het overheidsdoel wordt bereikt (subpostulaat 5). Het gegeven voorschrift is dan niet efficiënt toepasbaar.

2.3 Onderzoeksvragen en subvragen

De centrale onderzoeksvraag is:

Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid worden bepaald of sprake is van een optimaal voorschrift?

Op basis van het postulaat, in de vorige paragraaf geïntroduceerd, kan deze centrale onderzoeksvraag worden beantwoord door het beantwoorden van een tweetal onderzoeksvragen.

Onderzoeksvraag 1

Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid vooraf (theoretisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen, die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn en op een efficiënte wijze kunnen worden bereikt?

In het postulaat is te lezen dat het bij een optimaal voorschrift gaat om het in de praktijk bereiken van een vooraf gesteld doel dat aan een voorschrift ten grondslag ligt. Dit is dus per definitie een overheidsdoel. Hierbij is het van belang te weten hoe met een redelijke betrouwbaarheid kan worden beoordeeld of en in hoeverre een overheidsdoel is bereikt. Een overheidsdoel kan echter alleen in de praktijk worden bereikt als dit doel in theorie kan worden bereikt. Bij het geven van een nieuw voorschrift kan, althans met dat specifieke voorschrift, nog geen praktijkervaring zijn opgedaan. Het is daarvoor alleen al zinvol vooraf, dus op theoretische gronden, te beoordelen of met het geven van dat voorschrift het daarmee beoogde doel kan worden bereikt. Dus of het voorschrift theoretisch effectief is. In subpostulaat 3 is vastgelegd wat in dit proefschrift onder theoretisch effectief wordt verstaan. Subpostulaat 1 geeft een afbakening van het proefschrift tot het domein van het Bouwbesluit.

In het postulaat is ook te lezen dat het voorschrift tegen zo laag mogelijke extra kosten moet worden gerealiseerd. In subpostulaat 5 is aangegeven dat dit van maatschappelijk belang is. Bij het vooraf beoordelen is dan sprake van een beoordeling of het voorschrift theoretisch efficiënt is. In subpostulaat 4 zijn hiervoor enkele randvoorwaarden gegeven.

³¹ Het bijvoeglijk naamwoord ‘praktisch’ zou weggelaten kunnen worden. Om het onderscheid met een ‘theoretisch efficiënt voorschrift’ te benadrukken, is ervoor gekozen te spreken van een ‘praktisch efficiënt voorschrift’ (zie ook voetnoot 27).

Onderzoeksvraag 2

Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid na invoering van een voorschrift van het Bouwbesluit (praktisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn, op een efficiënte wijze zijn bereikt en dat dit het gevolg is van de daartoe krachtens het Bouwbesluit gegeven voorschriften?

In de tweede onderzoeksvraag wordt de relatie met de praktijk gelegd. Dit met betrekking tot het kunnen beoordelen van de vraag of een voorschrift ook praktisch effectief en praktisch efficiënt is. In subpostulaat 6 en in subpostulaat 7 zijn enkele randvoorwaarden gegeven die van belang zijn voor het beoordelen van het praktisch effectief, respectievelijk praktisch efficiënt zijn van een voorschrift.

In het postulaat is ten slotte te lezen dat het bereiken van het overheidsdoel het gevolg dient te zijn van het voorschrift. Hierbij is van belang te beoordelen op welke wijze dit met een redelijke mate van betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

Van beide onderzoeksvragen zijn de hierna volgende zes subvragen afgeleid, waarbij elke subvraag in een afzonderlijk hoofdstuk is uitgewerkt.

Subvraag 1

Op welke wijze kan systematisch worden nagegaan of een voorschrift de beste resultaten in de praktijk geeft?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Beantwoording van deze subvraag levert een beoordelingsmodel op, waaraan het eerder ontwikkelde, in bijlage C weergegeven, beslismodel ten grondslag ligt. Het beoordelingsmodel bevat, naast het op praktijkgegevens gebaseerde deel (beoordelingspunten 3 en 4), een tweetal beoordelingspunten (2.2 en 2.6) die kenmerkend zijn ten opzichte van het eerder ontwikkelde beslismodel. Het gaat hierbij om:

- ex poste aannemelijk te kunnen maken dat een overheidsdoel is bereikt (beoordelingspunt 2.2), en
- ex ante de benodigde overheidscontrole³⁰ in te schatten (beoordelingspunt 2.6).

Dit heeft geleid tot de subvragen 2 en 4.

Subvraag 2

Welke eigenschappen moet een overheidsdoel bezitten dat aan een voorschrift ten grondslag ligt?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Beantwoording van deze subvraag geeft inzicht in de eisen die moeten worden gesteld aan een overheidsdoel om te kunnen beoordelen of een voorschrift aan dat doel beantwoordt. Uiteindelijk moet dit uitmonden in een set prestatie-eisen. Dit heeft geleid tot subvraag 3.

Subvraag 3

Hoe kan een overheidsdoel in voor de praktijk toepasbare eenduidig meetbare voorschriften (prestatie-eisen³²) worden uitgewerkt?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Beantwoording van deze vraag geeft met name inzicht in de verbeteringsmogelijkheden van de in Bouwbesluit 2003 gegeven prestatie-eisen.

Subvraag 4

Op welke wijze kan de mate waarin overheidscontrole nodig is, ex ante worden bepaald?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 6.

Beantwoording van deze subvraag geeft inzicht in de relatie tussen het bereiken van een overheidsdoel en de daarvoor benodigde overheidscontrole. Het feit dat het bereiken van een overheidsdoel ook na de realisatie van een bouwwerk in voldoende mate gewaarborgd moet zijn, heeft geleid tot subvraag 5.

Subvraag 5

Op welke wijze kan de verwezenlijking van de overheidsdoelen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, in de gebruiksfase van een bouwwerk worden gewaarborgd?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 7.

Beantwoording van deze vraag leidt tot een voorstel voor verbetering van de huidige systematiek.

Tot slot is nagegaan of bij de beantwoording van de subvragen 1 tot en met 5 rekening moet worden gehouden met een eventuele invloed van een Europese ontwikkeling.

Dit is weergegeven als subvraag 6.

Subvraag 6

In hoeverre wordt het kunnen optimaliseren van voorschriften belemmerd door Europese voorschriften?

Deze subvraag is uitgewerkt in hoofdstuk 8.

³² Voor het begrip prestatie-eis is uitgegaan van de definitie die daarvoor in onderdeel 9.2 van de ‘Basisfilosofie’ (zie bijlage B) is gegeven. Deze definitie luidt: “Prestatie-eisen zijn voorschriften die exact de te verlangen prestatie, afgeleid van de functionele eis, aangeven”. In het proefschrift van Scholten is dit verder uitgewerkt [Scholten, 2001; onderdeel 7.3.1.2].

3. Beoordelingsmodel optimaal voorschrift

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat subvraag 1 uit paragraaf 2.3 centraal. Deze subvraag luidt:

Op welke wijze kan systematisch worden nagegaan of een voorschrift de beste resultaten in de praktijk geeft?

Essentieel voor beantwoording van subvraag 1, is het postulaat uit paragraaf 2.2. Dit postulaat luidt:

Van een optimaal voorschrift is sprake wanneer als gevolg van dat voorschrift een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wordt bereikt.

Dit postulaat geeft aan dat het bij een optimaal²⁰ voorschrift moet gaan om een voorschrift dat niet alleen in theorie effectief en efficiënt is, maar vooral ook in de praktijk. Een voorschrift kan alleen in de praktijk effectief zijn, als in theorie met het voorschrift het aan dit voorschrift ten grondslag liggende overheidsdoel kan worden bereikt. Van een voorschrift kan alleen in de praktijk blijken dat het efficiënt toepasbaar is, als het marktmechanisme niet wordt belemmerd en de verantwoordelijkheid die aan de markt kan worden gelaten is gemaximaliseerd. Zowel theoretisch effectief als theoretisch efficiënt toepasbaar zijn randvoorwaarden voor een praktisch effectief en praktisch efficiënt toepasbaar voorschrift. Een derde randvoorwaarde is het juridisch legitiem zijn van een voorschrift. Een voorschrift dat aan deze drie randvoorwaarden voldoet, is een voorschrift dat in potentie een optimaal voorschrift is. Pas in de praktijk zal blijken of een (potentieel optimaal) voorschrift ook in de praktijk optimaal is.

Het beoordelingsmodel

Voor de ontwikkeling van het model is in eerste instantie teruggegrepen op een in een eerder stadium ontwikkeld beslismodel²¹, dat in bijlage C is weergegeven. Het is echter duidelijk dat een voorschrift alleen aan zijn doel kan beantwoorden als daaraan daadwerkelijk in de praktijk wordt voldaan. Hierover kan pas een oordeel worden gegeven als het voorschrift enige tijd van kracht is. Het ontwikkelde model is daarom een ‘beoordelingsmodel’ genoemd.

In figuur 3 is het beoordelingsmodel weergegeven. In dit model is met een dubbele ruit aangegeven dat de beslispunten twee, drie en vier zijn uitgewerkt in een submodel. Deze submodellen zijn weergegeven in figuur 4, figuur 5, respectievelijk figuur 8. In dit beoordelingsmodel zijn twee startpunten (A en B) opgenomen. Vanuit startpunt A kan worden nagegaan of een voorschrift potentieel optimaal is. Zolang een voorschrift niet in de praktijk is toegepast, zal hiermee moeten worden volstaan³³. Pas als een voorschrift gedurende enige tijd in de praktijk is toegepast, kan, vanuit startpunt B, worden nagegaan in hoeverre een potentieel optimaal voorschrift inderdaad een optimaal voorschrift is.

Is voor een in de praktijk toegepast voorschrift nog niet nagegaan of het voorschrift potentieel optimaal is, dan kan dit alsnog worden meegenomen.

³³ In feite wordt dan volstaan met een inschatting die is gebaseerd op kennis die in de praktijk is opgedaan met vergelijkbare voorschriften.

In figuur 3 zijn onder startpunt A de drie afwegingen weergegeven die nodig zijn om te kunnen bepalen of er sprake is van een potentieel optimaal voorschrift. Dit hoeft dus niet het theoretisch best denkbare voorschrift te zijn. Dit heeft tot gevolg dat verschillende voorschriften hieraan kunnen voldoen en dat de praktijk bepalend is of een bepaald potentieel optimaal voorschrift tot de beste oplossing in de praktijk leidt. De criteria die nodig zijn om te bepalen of een voorschrift potentieel optimaal is, zijn:

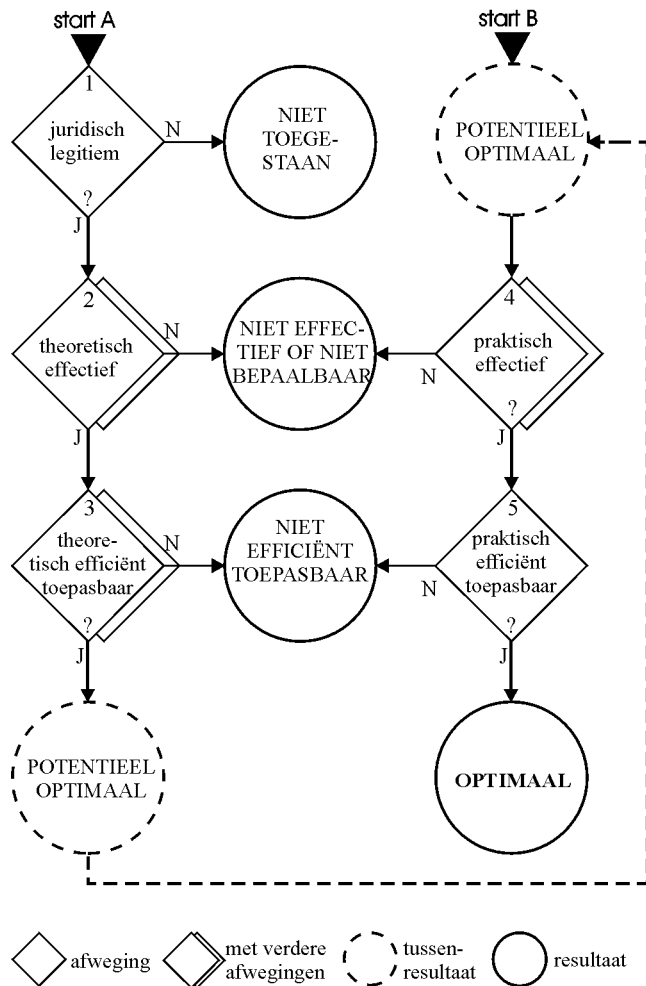
1. het juridisch legitiem zijn van een voorschrift (zie paragraaf 3.2),
2. het theoretisch effectief zijn van een voorschrift (zie paragraaf 3.3), en
3. het theoretisch efficiënt toepasbaar zijn van een voorschrift (zie paragraaf 3.4).

Bij een potentieel optimaal voorschrift is vooraf rekening gehouden met de praktijk. The proof of the pudding is in the eating. In de praktijk opgedane ervaring met een voorschrift kan dan ook tot een enigszins andere beoordeling leiden van het potentieel optimaal zijn van een voorschrift. In feite betekent dit dat de praktijkbeoordeling tot een voortschrijdend inzicht kan leiden, waarmee ex ante aannamen van voor de praktijk relevante factoren kunnen worden gecorrigeerd.

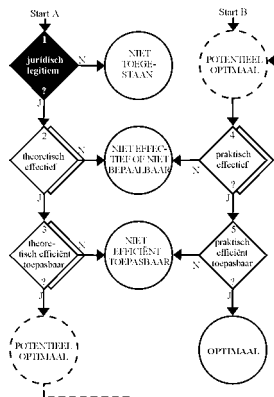
In figuur 3 zijn onder startpunt B de twee afwegingen weergegeven die nodig zijn voor de praktijkbeoordeling en daarmee voor de beoordeling of een potentieel optimaal voorschrift daadwerkelijk optimaal is. Deze twee criteria zijn:

4. het praktisch effectief zijn van een voorschrift (zie paragraaf 3.5), en
5. het praktisch efficiënt toepasbaar zijn van een voorschrift (zie paragraaf 3.6).

Op de verschillende onderdelen van het beoordelingsmodel in figuur 3 is hierna nader ingegaan.

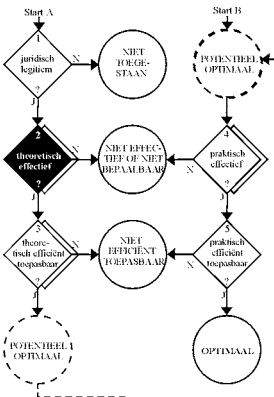


figuur 3 - Optimaal voorschrift



3.2 Juridisch legitiem (beoordelingspunt 1)

Een technisch voorschrift is juridisch legitiem als het op een correcte wijze in de wetgeving is verankerd. Behandeling hiervan valt buiten het kader van dit proefschrift³⁴.



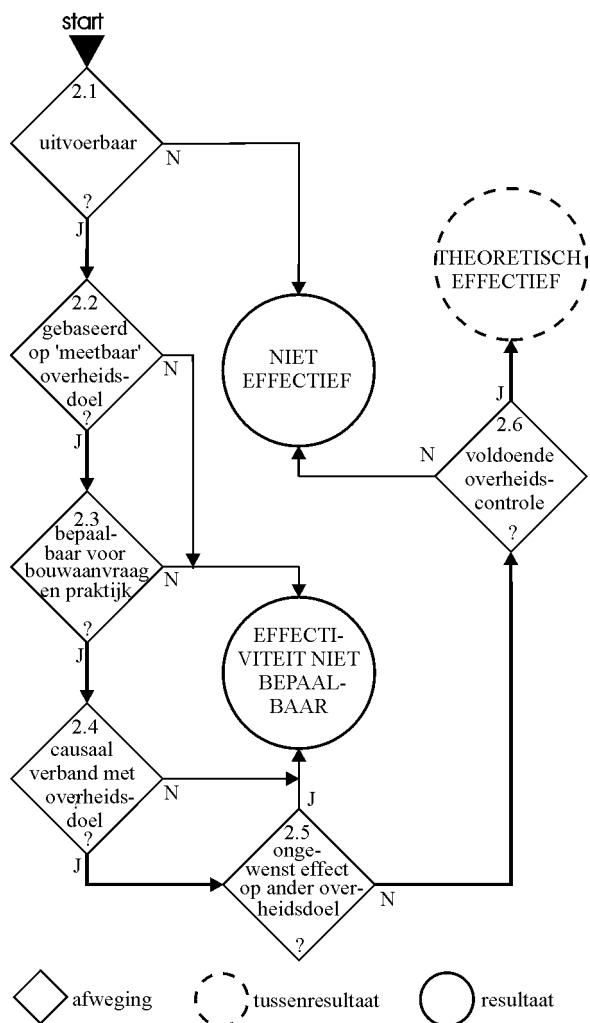
3.3 Theoretisch effectief (beoordelingspunt 2)

Een voorschrift van het Bouwbesluit is theoretisch effectief als bij toepassing in de praktijk en voldoende naleving daarvan, het aan dat voorschrift ten grondslag liggend overheidsdoel wordt bereikt, zonder dat sprake is van een

ongewenst effect op een ander overheidsdoel (subpostulaat 3 uit paragraaf 2.2).

Dit wordt bereikt, als het voorschrift:

1. uitvoerbaar is,
2. is gebaseerd op een ‘meetbaar’ overheidsdoel (subpostulaat 2 uit paragraaf 2.2),
3. bepaalbaar is zowel voor het toetsen van een bouwaanvraag als in de praktijk,
4. een causaal verband heeft met het overheidsdoel,
5. geen ongewenst effect heeft op een ander overheidsdoel, en
6. in voldoende mate kan worden gecontroleerd.



figuur 4 - Theoretisch effectief

In figuur 4 is het deel van het beoordelingsmodel te zien dat betrekking heeft op de theoretische effectiviteit. Op de verschillende onderdelen ervan wordt hierna nader ingegaan.

3.3.1 Uitvoerbaar (beoordelingspunt 2.1)

Het is denkbaar dat een voorschrift wordt gegeven dat in de praktijk niet uitvoerbaar is. Dit is bijvoorbeeld het geval als daarvoor een fabricageproces moet worden toegepast waarvoor bij het van kracht worden van het voorschrift onvoldoende capaciteit beschikbaar is. Is vooraf te

³⁴ Scholten is hier in zijn proefschrift [Scholten, 2001; paragraaf 11.3] nader op ingegaan.

bepalen (dus theoretisch) dat een voorschrift niet uitvoerbaar is, dan is het voorschrift, op het moment van beoordelen, niet effectief.

Zou bijvoorbeeld worden voorgeschreven dat alle schuine daken moeten worden gedekt met riet, dan ontstaat in Nederland direct het probleem dat zowel onvoldoende riet als onvoldoende rietdekkers beschikbaar zijn. Ook is het de vraag of voldoende kennis aanwezig is om riet toe te passen op schuine daken van hoge gebouwen.

Een voorschrift is uitvoerbaar als aan bepaalde randvoorwaarden, zoals leverbaarheid, menskracht en kennis is of tijdig kan worden voldaan.

3.3.2 Gebaseerd op 'meetbaar' overheidsdoel (beoordelingspunt 2.2)

Of een voorschrift effectief is, kan alleen worden bepaald als het overheidsdoel de grondslag bevat om aannemelijk te kunnen maken dat het overheidsdoel is bereikt (verder aangeduid als: 'meetbaar').

Op 'overheidsdoelen' wordt nader ingegaan in hoofdstuk 4, waarbij in onderdeel 4.2.2 specifiek de meetbaarheid van een overheidsdoel wordt besproken.

Is een overheidsdoel niet 'meetbaar', dan wil dit nog niet zeggen dat een voorschrift, dat op grond van dat doel is of wordt gegeven, geen positief effect kan hebben. Of het effectief is, kan dan echter niet worden bepaald. Zo is een overheidsdoel dat als gevolg van brand slechts een zeer beperkt aantal mensen in hun woning mag overlijden, niet 'meetbaar'. Wordt, op grond van dit doel in elke woning een woningsprinkler en rookmelders voorgeschreven, dan heeft dat voorschrift ongetwijfeld een positief effect.

Wordt een 'meetbaar' overheidsdoel geformuleerd, dan zal dit pas effectief meetbaar zijn nadat een nulmeting heeft plaatsgevonden.

3.3.3 Bepaalbaar voor bouwaanvraag en praktijk (beoordelingspunt 2.3)

Bepaalbaar zijn van een voorschrift betekent dat vooraf concreet, ondubbelzinnig en verifieerbaar is vastgelegd welke prestatie is verlangd (prestatie-eis). Een prestatie-eis³⁵ bestaat uit een grenswaarde en een bepalingsmethode.

Voor het bepalen of aan een voorschrift is voldaan zijn twee verschillende soorten prestatie-eisen nodig, en wel voor het toetsen:

1. in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning, dus vooraf, en
2. na realisatie, dus achteraf.

Bepaalbaar in het kader van het toetsen van een bouwaanvraag betekent, dat een bepalingsmethode beschikbaar is, die vooraf kan worden toegepast. Het gaat hierbij om het bepalen of een aanvraag voor een bouwvergunning voldoet aan het gegeven voorschrift. In deze aanvraagfase gaat het om een beoordeling op papier om vast te stellen of een bouwwerk na reali-

³⁵ Waaraan een prestatie-eis moet voldoen, is door Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 7.3.1.2] beschreven.

satie aan het voorschrift kan voldoen³⁶. Bepaalbaar voor een gerealiseerd bouwwerk (zowel bouwphase als gebruiksfase) betekent, dat een bepalingsmethode beschikbaar is, die achteraf kan worden toegepast. Bij een gerealiseerd bouwwerk gaat het om een waarneming aan het bouwwerk zelf (eventueel aangevuld met waarnemingen gedurende de bouwphase, zoals kalenderen van funderingspalen en controleren van wapening). Voor een dergelijke waarneming aan een gerealiseerd bouwwerk is een destructieve methode niet gewenst. Het consequent kiezen van een niet-destructieve methode heeft tot gevolg dat bepaalde beoordelingsaspecten niet of niet eenvoudig aan het gereede bouwwerk kunnen worden gemeten. Gaat het bijvoorbeeld om de brandwerendheid van een constructieonderdeel, dan is daarvoor geen geëigende niet-destructieve methode voorhanden. In dat geval is een methode nodig waarmee met een redelijke betrouwbaarheid kan worden vastgesteld, dat de vereiste brandwerendheid aanwezig zal zijn³⁷.

In paragraaf 7.2 zal worden ingegaan op de eigenschappen van de voorschriften voor een gerealiseerd bouwwerk. Hierin is aangegeven dat de grenswaarden voor de bouwphase en de gebruiksfase dienen te verschillen van de grenswaarden voor de aanvraagfase. Voor de aanvraagfase dient de grenswaarde hoger te zijn dan voor de bouwphase en de gebruiksfase om rekening te kunnen houden met:

- uitvoeringsfouten en afwijkende materiaaleigenschappen, en
- het verschil tussen beide bepalingsmethoden, teneinde te bereiken dat bij een normale uitvoering de kans verwaarloosbaar klein zal zijn, dat de bepalingsmethode voor de gebruiksfase een afkeuring tot gevolg heeft van een constructie die volgens de bepalingsmethode bij de aanvraagfase zou voldoen.

Een grenswaarde voor de gebruiksfase, dient bovendien afhankelijk te zijn van het tijdstip waarop de bouwvergunning is verleend. Dit om rekening te houden met:

- veroudering van materialen,
- kosten van een aanpassing (de te maken kosten dienen reëel te zijn in relatie tot de hogere prestatie), en
- tussentijdse aanscherping van de voorschriften.

Is het voorschrift voor de aanvraagfase niet in de vorm van prestatie-eisen gegeven met een bepalingsmethode gericht op het beoordelen van tekeningen, dan ontbreekt de mogelijkheid om op theoretische gronden te bepalen of het voorschrift effectief is.

Is geen voorschrift gegeven in een vorm, dat meting aan het gereede bouwwerk (bouwphase en gebruiksfase) kan plaatsvinden, dan kan in de praktijk niet of slechts bij benadering worden bepaald of aan het voorschrift is voldaan.

3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4)

Met een voorschrift (uitgewerkt in de vorm van een prestatie-eis) moet in ieder geval het overheidsdoel bereikt worden als het voorschrift volledig wordt nageleefd. Dit kan alleen

³⁶ Dit in tegenstelling tot de opvatting van Scholten [2001; onderdeel 8.4.5]. Scholten gaat ervan uit, dat alleen het gereede product van belang is en dat de bepalingsmethode daarom bij voorkeur een meting dient te zijn aan het gereede product, met uitzondering van eigenschappen die niet reëel door een meting zijn te bepalen. Hij gaat hier voorbij aan de rechtszekerheid van de aanvrager. Bovendien is een meting niet afgestemd op de praktijk van het bepalen in het kader van een aanvraag om bouwvergunning.

³⁷ Het gaat hier om het vaststellen van wat nodig is, zonder dat wordt ingegaan op wat er op dit gebied al bestaat.

worden bepaald als er een causaal verband bekend is tussen de prestatie-eis en het overheidsdoel. Ontbreekt dit verband, dan ontbreekt de mogelijkheid om theoretisch te bepalen of het voorschrift effectief is.

Een voorschrift kan doorverwijzen naar een ander voorschrift of naar een als voorschrift aan te merken deel van een als bepalingsmethode bedoelde NEN of NEN-EN. In dat geval moet het andere voorschrift of de andere bepalingsmethode een causaal verband hebben met het bronvoorschrift. Het andere voorschrift of de bepalingsmethode hebben dan indirect een causaal verband met het overheidsdoel.

3.3.5 *Ongewenst effect op een ander overheidsdoel (beoordelingspunt 2.5)*

Bij een ongewenst effect op een ander overheidsdoel³⁸ is de feitelijke effectiviteit mede afhankelijk van de mate waarin het ongewenste effect optreedt. Een uitspraak over het totale effect op beide overheidsdoelen kan dan niet zonder meer worden gedaan. Daarom is deze situatie in figuur 4 aangeduid als ‘effectiviteit niet bepaalbaar’³⁹.

In dit verband kan ook worden gedacht aan extra kosten die als gevolg van het voorschrift moeten worden gemaakt om aan een ander overheidsdoel te voldoen⁴⁰. Deze extra kosten zijn dan te beschouwen als extra kosten die het gevolg zijn van het voldoen aan beide overheidsdoelen. De mate waarin de extra kosten dan aan het voorschrift of aan het andere overheidsdoel⁴¹ worden toegerekend, lijkt daarbij van ondergeschikt belang te zijn. In het algemeen zullen deze extra kosten worden toegerekend aan de voorgenomen invoering of wijziging van een voorschrift. Eenzelfde benadering is ook gekozen voor de beoordeling van ICES-maatregelen [CPB, 2002].

De kans dat een in Bouwbesluit 2003 gegeven voorschrift tot gevolg heeft dat daardoor niet aan een ander overheidsdoel kan worden voldaan, lijkt verwaarloosbaar klein. Aannemelijk lijkt dat dit beoordelingspunt omwille van de volledigheid is opgenomen. Een verdere uitwerking hiervan lijkt dan ook voor algemene toepassing niet zinvol.

3.3.6 *Voldoende overheidscontrole (beoordelingspunt 2.6)*

Dat bij het geven van een overheidsvoorschrift overheidscontrole noodzakelijk is, wordt algemeen aanvaard. Dit houdt echter niet in dat overheidsvoorschriften ook daadwerkelijk in voldoende mate worden gecontroleerd. Dit blijkt onder meer uit de Landelijke rapportage 2001 van de Inspectie Bouwregelgeving [Ministerie van VROM, 2002a]. In dit verband is ook

³⁸ Een ongewenst effect van een voorschrift kan ook burgers of bedrijven treffen. Dit soort effecten is inherent aan het geven van voorschriften en de gevolgen van deze effecten zullen mede bepalend zijn voor het maatschappelijk legitimiteit van een voorschrift (zie paragraaf 3.7).

³⁹ Er kan niet meer worden gesproken van een ongewenst effect als beoordeling van beide voorschriften gelijktijdig plaatsvindt en daarbij wordt geconstateerd dat beide overheidsdoelen in theorie kunnen worden bereikt.

⁴⁰ Een gewenst neveneffect kan ook optreden. Het bereiken van het ene overheidsdoel heeft dan een positieve invloed op een ander overheidsdoel. Mutatis mutandis geldt hierbij het gestelde omtrent de extra kosten bij ongewenste neveneffecten.

⁴¹ Het hoeft hierbij niet te gaan om een ander overheidsdoel, waarvoor voor de verwezenlijking daarvan is gekozen voor het middel van het geven van voorschriften.

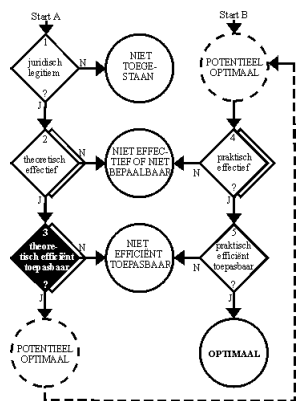
interessant dat in een onderzoek naar de harmonisatie binnen de Europese Unie van energievoorschriften voor te bouwen gebouwen [Beerepoot, 2002; blz 21] het volgende is te lezen:

"The effectiveness of energy regulations is directly related to the implementation of energy regulations in practice. Failure to monitor regulations will generally result in failure to implement the regulations carefully or at all."

Uit dit appel valt af te leiden dat een voldoende overheidscontrole niet alleen in Nederland, maar ook bij de andere lidstaten van de Europese Unie niet vanzelfsprekend is.

Voor het Bouwbesluit is in artikel 100, eerste lid, van de Woningwet, de controletaak neergelegd bij Burgemeester en Wethouders met de verplichting te voorzien in een bouw- en woningtoezicht. Hierin heeft elke gemeente voorzien. Een aantal gemeenten heeft dit gedaan in de vorm van een samenwerkingsverband. Voor de controle van een voorschrift van het Bouwbesluit is dus per definitie een controleapparaat aanwezig. Controle op de naleving van het Bouwbesluit is niet de enige taak die een bouw- en woningtoezicht heeft. In een onderzoeksrapport, 'De toekomst van het bouw- en woningtoezicht', heeft Wijnja een overzicht gegeven van de taken die in die tijd door het bouw- en woningtoezicht werden uitgevoerd [Wijnja, 1990; blz 33]. Het uitbreiden van de controlewerkzaamheden, zonder dat de capaciteit wordt aangepast, heeft tot gevolg dat deze nieuwe werkzaamheden niet worden uitgevoerd of dat een (onvoldoende) uitvoering daarvan ten koste gaat van andere werkzaamheden. Heeft dit tot gevolg dat daardoor een ander overheidsdoel niet wordt gerealiseerd, dan is dit indirect niet in overeenstemming met beoordelingspunt 2.6. Dit betekent dat onder meer voldoende overheidscontrole nodig is om te voorkomen, dat de voor de toepassing van een nieuw voorschrift vereiste extra overheidscontrole ten koste gaat van het bereiken van een ander overheidsdoel⁴².

De wijze waarop de benodigde mate van overheidscontrole vooraf kan worden bepaald, wordt uitgewerkt in hoofdstuk 6.



3.4 Theoretisch efficiënt toepasbaar (beoordelingspunt 3)

Een voorschrift is theoretisch efficiënt toepasbaar als verwacht mag worden dat:

- het voorschrift in de praktijk hanteerbaar is (subpostulaat 5 uit paragraaf 2.2), en
- daarmee het overheidsdoel tegen zo laag mogelijke extra kosten kan worden gerealiseerd (subpostulaat 6 uit paragraaf 2.2).

Dit wordt bereikt als een theoretisch efficiënt voorschrift:

- is afgestemd op de praktijk,
- geen belemmering vormt voor de toepassing van een andere oplossing met hetzelfde of beter effect⁴³,

⁴² Uiteraard is het ook niet gewenst dat dit ten koste gaat van andere werkzaamheden die een bouw- en woningtoezicht uitvoert. Dit valt echter buiten het kader van dit proefschrift.

⁴³ Is het voorschrift gegeven in de vorm van een prestatie-eis, dan zal sprake zijn van een andere oplossing die van die prestatie-eis afwijkt, maar waarmee wel het beoogde overheidsdoel wordt bereikt. In Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001: artikel 1.5] is dit aangeduid als een 'gelijkwaardige oplossing'.

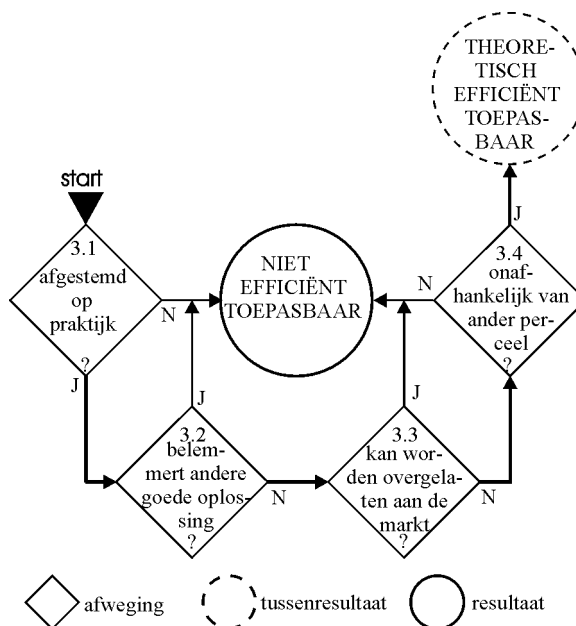
3. geen aspecten regelt die aan de verantwoordelijkheid van de markt kunnen worden overgelaten, en
4. toegepast kan worden zonder dat bebouwing op een aangrenzend perceel (waarvoor degene die bouwt niet verantwoordelijk is) daarop van invloed is.

In figuur 5 is het deel van het beoordelingsmodel te zien dat betrekking heeft op de theoretische efficiency. Op de verschillende onderdelen ervan wordt hierna nader ingegaan.

3.4.1 Afgestemd op de praktijk (beoordelingspunt 3.1)

Een voorschrift kan theoretisch goed in elkaar steken. Kan de praktijk daar niet mee omgaan, dan zal dat voorschrift gemakkelijk op een verkeerde en daardoor op een inefficiënte wijze worden toegepast⁴⁴. De praktijk kan er niet mee omgaan als het voorschrift,

- is geformuleerd op een te hoog of te laag abstractieniveau (niet is afgestemd op het opleidingsniveau van degenen die het voorschrift moeten toepassen),
- is gebaseerd op begrippen die vanuit het gangbare taalgebruik niet als zodanig worden herkend (ongeschikt voor incidentele gebruikers),
- gemakkelijk verkeerd kan worden geïnterpreteerd,
- onvoldoende toegankelijk is, niet kenbaar is of waarbij niet duidelijk is aangegeven welke (delen van) doorverwezen documenten deel uitmaken van het voorschrift⁴⁵, en
- alleen met hulp van een speciaal voor de toepassing daarvan ontwikkeld computerprogramma kan worden toegepast, zonder dat onafhankelijk van dit specifieke programma bij benadering het al of niet voldoen aan de grenswaarden kan worden ingeschat (hierdoor kan degene die het voorschrift toepast, onvoldoende inzicht ontwikkelen in de relatie tussen het voorschrift en een oplossing).



figuur 5 - Theoretisch efficiënt toepasbaar

Een betere afstemming op de praktijk kan bijvoorbeeld betekenen dat een voorschrift in een minder zuivere prestatie-eis wordt geformuleerd dan theoretisch mogelijk is. Gaat het om een voorschrift waarmee de praktijk nog moet leren omgaan, dan kan het voorschrift in de loop van de tijd, als het ware iteratief, groeien naar een zo zuiver mogelijke prestatie-eis.

Hulpmiddelen in de vorm van praktijkrichtlijnen, voorbeelddetails en computerprogramma's zijn op zichzelf nuttig, maar kunnen een voorschrift niet vervangen of aanvullen. Met de aanwezigheid van deze hulpmiddelen is het denkbaar om de voorschriften op een iets hoger ab-

⁴⁴ Het niet op de praktijk zijn afgestemd van een voorschrift kan doorwerken in het niet effectief zijn van een voorschrift. Dit is vooraf niet te bepalen, maar kan wel tot gevolg hebben dat het overheidsdoel in de praktijk niet wordt bereikt (zie onderdeel 3.5.1).

⁴⁵ Dit is door Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 11.5.1, beslispunt 3.3] behandeld.

stractioniveau te geven, waardoor het hogere abstractieniveau in de opleidingen meegenomen kan worden en op den duur gemeengoed zal worden. Hulpmiddelen kunnen ook de tijd bekorten, die nodig is om een voorschrift toe te passen of te beoordelen. Dit geldt met name voor computerprogramma's. Deze kunnen bovendien de kans op het maken van fouten verkleinen. Helaas is het met een specifiek computerprogramma zo, dat dit alleen goed gaat als het wordt gebruikt door een deskundige, die weet wat het programma doet en zonodig kan terugvallen op de kennis, die aan het programma ten grondslag ligt. Dit geldt zelfs al voor het toepassen van een relatief eenvoudig programma, dat voor het berekenen van de energieprestatie wordt gebruikt. Van belang is dan ook dat het voorschrift is afgestemd op het opleidingsniveau van degenen die het voorschrift moeten toepassen⁴⁶. Bij een evaluatie van de energieprestatienormering is een schriftelijke toets uitgevoerd naar het kennisniveau van de berekenaars en toetsers hiervan [Rottschäfer, 1997]. Hierbij bleek dat slechts 55% van de antwoorden correct was. In het evaluatierapport is dan ook te lezen:

“Het kennisniveau inzake de totale vragenreeks komt gemiddeld niet hoger dan een ‘6-’. Opmerkelijk is dat de mate van voorkennis verkregen door voorlichtingsbijeenkomst of cursus slechts weinig gewicht in de schaal blijkt te leggen. Dit ondanks het feit dat 60% van de cursisten zich tevreden toont over de door hen gevolgde cursussen.”

3.4.2 Geen belemmering voor een andere goede oplossing (beoordelingspunt 3.2)

Een voorschrift dat een belemmering vormt voor een andere goede oplossing zal met name maatschappelijk als niet gewenst worden ervaren als daardoor een goedkopere oplossing niet mogelijk is. Essentieel daarvoor is subpostulaat 6 uit paragraaf 2.2. Dit subpostulaat luidt:

Het is maatschappelijk gewenst dat extra kosten die nodig zijn voor het verwezenlijken van de overheidsdoelen, zo laag mogelijk zijn.

Het is zeer wel denkbaar dat een voorschrift wordt gegeven om een overheidsdoel te bereiken, dat ook kan worden bereikt met oplossingen die niet aan het voorschrift (prestatie-eis) voldoen. Als een voorschrift geen belemmering vormt voor elke andere van het voorschrift afwijkende goede oplossing, dan vormt het ook geen belemmering voor de oplossingen die tegen zo laag mogelijke extra ontwerp- en uitvoeringskosten kunnen worden gerealiseerd.

Een dergelijk mechanisme zal niet nodig zijn als het voorschrift in de vorm van een ‘zuivere’ prestatie-eis wordt gegeven. Zo’n voorschrift bevat in beginsel alle benodigde vrijheid voor de markt om een oplossing te kiezen, die tegen zo laag mogelijke extra ontwerp- en uitvoeringskosten kan worden gerealiseerd. Ook al zou van de min of meer utopische gedachte uitgegaan worden dat zuivere prestatie-eisen opgesteld kunnen worden, dan nog zal er rekening mee moeten worden gehouden, dat een voorschrift op de praktijk moet zijn afgestemd (onderdeel 3.4.1). Alleen al om die reden is het van belang dat een voorschrift geen belemmering vormt voor een andere goede oplossing. Hieraan is in artikel 1.5 van Bouwbesluit 2003 invulling gegeven ('gelijkwaardige oplossing'). De tekst van dit artikel luidt:

“Aan een in het tweede tot en met zesde hoofdstuk gesteld voorschrift dat moet worden toegepast om te voldoen aan een met betrekking tot een bouwwerk of een gedeelte daar-

⁴⁶ Dit blijkt ook uit een opmerking van de VROM-inspectie over de toepassing van computers bij [Ministerie van VROM, 2003a; blz. 13] de berekening van platte daken (zie 5.4.3.3).

van gestelde eis, hoeft niet te worden voldaan, voorzover anders dan door toepassing van dat voorschrift het bouwwerk of het betrokken gedeelte daarvan ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu biedt, als is beoogd met het betrokken voorschrift.”

In samenhang met de onderdelen:

3.3.3 Bepaalbaar voor bouwaanvraag en praktijk (beoordelingspunt 2.3), en

3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4),

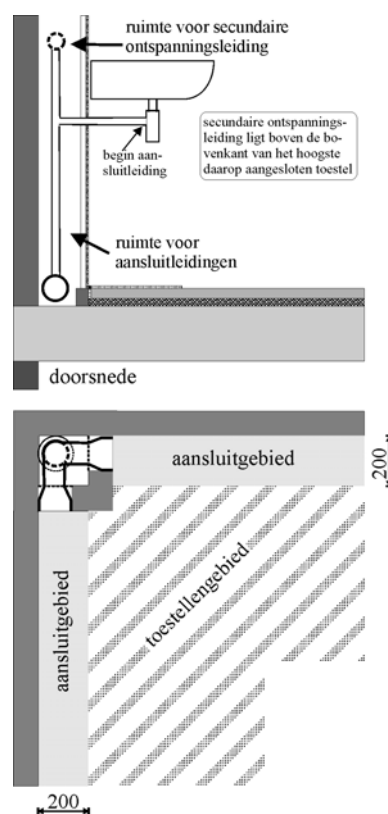
kan marktwerking leiden tot de meest efficiënte keuze.

3.4.3 Overlaten aan verantwoordelijkheid markt (beoordelingspunt 3.3)

Het zo laag mogelijk houden van extra kosten kan mede worden bereikt door bepaalde aspecten niet te regelen, waardoor deze aspecten aan de verantwoordelijkheid van de markt worden overgelaten. Het niet regelen van bepaalde aspecten mag echter niet tot gevolg hebben dat een overheidsdoel daardoor niet meer wordt bereikt. Dit is mogelijk bij aspecten die:

- van een dusdanig ondergeschikte aard zijn, dat de invloed daarvan op het overheidsdoel verwaarloosbaar is, of
- zodanig ingekaderd zijn, dat de kans op een nadelig effect op het overheidsdoel voldoende is verkleind.

Dit laatste is beoogd met de invoering van het beginsel van 'vrije indeelbaarheid' voor de nieuwbouw⁴⁷. Hierbij zijn de voorschriften op het niveau van verblijfsgebied⁴⁸ gegeven met lagere eisen of geen eisen op het niveau van verblijfsruimte. De eisen op het niveau van verblijfsruimte zijn dan zo gekozen dat bij een gebruikelijke indeling van een verblijfsgebied in verblijfsruimten en eventuele andere ruimten geen strijdigheid hiermee kan ontstaan. Hierdoor kon het bouwen binnen een verblijfsgebied gedeeltelijk vrijgelaten worden en kon het plaatsen van niet-dragende binnenwanden zonder overheidsbemoeienis worden toegestaan. Dit sloot bovendien goed aan op de voor de invoering van het Bouwbesluit en de wijziging van Woningwet 1962 gangbare praktijk⁴⁹. De voordelen hiervan, in de vorm van minder extra kosten, komen echter alleen tot hun recht, als aan de verblijfsruimten die binnen een verblijfsgebied mogen worden gemaakt, geen andere eisen zouden worden gesteld dan vangneten⁵⁰.



figuur 6 - Badgebied

⁴⁷ Het beginsel van 'vrije indeelbaarheid' is door Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 7.2.3] behandeld.

⁴⁸ Een voorbeeld van een verblijfsgebied met verblijfsruimten is gegeven in figuur 14.

⁴⁹ Ook op grond van de Woningwet 1962 konden Burgemeester en Wethouders toestaan om een niet-dragende binnenwand te plaatsen, te verplaatsen of te veranderen. Hiervoor was formeel echter wel een verklaring nodig van Burgemeester en Wethouders dat het ging om een verandering of vernieuwing die uit bouwkundig oogpunt van zodanig ondergeschikte betekenis was dat daarvoor geen bouwvergunning werd vereist [MBV, 1965; artikel 14, tweede lid, onder c].

⁵⁰ Scholten wil nog een stap verder gaan en vraagt zich in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 11.4.2, subbeslistpunt 2.5] zelfs af of het stellen van vangneten nog wel van deze tijd is.

De systematiek van vrije indeelbaarheid zou ook kunnen worden doorgevoerd voor bijvoorbeeld sanitaire ruimten. Zo is in een voorstudie van de TVVL [Overveld, 2002c] nagegaan op welke wijze een infrastructuur voor de installatietechnische voorzieningen kan worden aangebracht, waarmee bij de afbouw flexibel kan worden geïnstalleerd⁵¹. Dit om in te kunnen spelen op de - met name in de koopsector - waargenomen toenemende behoefte van toekomstige kopers om in een zo laat mogelijk stadium invloed uit te kunnen oefenen op de plaats, afmetingen en inrichting van de keuken, de toiletruimte, de badruimte en de wasruimte. In de voorstudie wordt onder deze wijze van ‘flexibel installeren’ verstaan:

“Het in een casco van een woonfunctie aanbrengen van zodanige technische ruimten en leidingen dat na voltooiing van het casco, de diverse voorzieningen op elke logische plaats, binnen vooraf aangegeven gebruiksgebieden, in een woonfunctie kunnen worden aangebracht.”

In figuur 6 is een voorbeeld gegeven van een vrij indeelbaar badgebied uit de voorstudie van de TVVL [Overveld, 2002c].

Het doorvoeren van het beginsel van vrije indeelbaarheid voor andere gebruiksgebieden leidt ook voor die gebieden tot minder overheidsbemoeienis en daarom tot minder extra kosten.

3.4.4 Onafhankelijk van ander perceel (beoordelingspunt 3.4)

In de situatie dat een voorschrift wordt gegeven waarbij het voldoen aan het voorschrift afhankelijk is van datgene wat op een ander perceel is gebouwd, wordt een situatie gecreëerd waarbij degene die het eerste bouwt, vastlegt wat later mag worden gebouwd. Wordt daarna op basis hiervan op een aangrenzend perceel gebouwd, dan kan dit er formeel gezien bovendien toe leiden dat het oorspronkelijk gebouwde niet meer kan worden gewijzigd. Dit systeem, waarvan de bouwverordening voor de invoering van het Bouwbesluit uitgang wordt wel aangeduid als een systeem waarbij geldt: ‘Wie het eerst haalt, die het eerst maalt’.

Met betrekking tot de technische voorschriften voor het bouwen speelt dit met name een rol bij branddoorslag, brandoverslag, geluidhinder, ventilatie en daglichttoetreding.

Dit nadeel wordt voorkomen door de voorschriften zodanig te formuleren dat het niveau daarvan onafhankelijk is van een bouwwerk op een aangrenzend perceel. Dit systeem, waarvan het Bouwbesluit nu uitgaat, wordt wel aangeduid als een systeem waarbij geldt: ‘gelijke monniken, gelijke kappen’. In het Bouwbesluit zijn om deze reden met betrekking tot branddoorslag en brandoverslag voorschriften gegeven waarbij moet worden uitgegaan van een fictief bouwwerk dat identiek is aan het eigen bouwwerk, doch dat spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens is geplaatst. Hiermee wordt bereikt dat hetgeen de één mag bouwen ook is toegestaan voor de ander.

De vraag is echter of de efficiency is gediend met het systeem van ‘gelijke monniken, gelijke kappen’. Immers, juist door rekening met reeds gebouwde bouwwerken te houden, zouden de minste extra kosten gemaakt hoeven te worden. Toch is het maar de vraag of het rekening met elkaar moeten houden in de praktijk ook werkelijk tot de meest efficiënte oplossingen leidt. Argumenten om toch te kiezen voor het systeem van ‘gelijke monniken, gelijke kappen’, zijn dat:

⁵¹ Ook Van den Thillart geeft in zijn proefschrift [Thillart, 2002; blz. 428 (Guideline 9)] het belang aan van het ontkoppelen van leidingsystemen en dragers.

- daarmee de mogelijkheid wordt voorkomen dat doelbewust zodanig wordt gebouwd dat op het andere perceel de meeste maatregelen moeten worden genomen,
- de indeling van een gebouw niet meer afhankelijk is van wat op een ander perceel is gebouwd,
- de onzekerheid die nu eenmaal samenhangt met het toepassen van een ‘gelijkwaardige oplossing’ wordt vergroot door het belang dat een buur daarbij kan hebben,
- bij het verlenen van een ontheffing bij een verandering, verbouwing of uitbreiding (als in redelijkheid niet aan de nieuwbouwvoorschriften¹⁷ kan worden voldaan) de belangen van degene die verbouwt niet hoeven te worden afgewogen tegen de belangen van een buur, en
- geen kosten hoeven te worden gemaakt, die door een latere wijziging op het andere perceel overbodig kunnen worden.

De mate waarin van de overheid wordt verlangd dat zij in een dergelijke situatie regelend optreedt, kan worden afgeleid uit de resultaten van een in 1978 gehouden enquête, waarvan in bijlage A een samenvatting is gegeven. Hierbij zijn met betrekking tot het aspect ‘inspraak burens’ vragen gesteld over het door een buurman maken van een aanbouw aan de achterzijde van een begane-grond-tussenwoning. Hierbij zijn de meningen van de respondenten gevraagd over het feit dat:

- hun woning daardoor in waarde vermindert,
- hun woonkamer en keuken minder daglichttoetreding krijgen,
- hun woonkamer en tuin minder bezonning krijgen,
- hun privacy vermindert, doordat het dak van de uitbreiding als terras of balkon kan functioneren,
- hun woning esthetisch minder aantrekkelijk wordt,
- hun uitzicht over het erf van hun burens wordt belemmerd, en
- hun beplanting in hun tuin moet worden opgeofferd.

Uit de beantwoording van de op basis hiervan gestelde vragen kwam als algemene mening naar voren, dat bewoners hierbij niet van de overheid verlangen dat zij regelend optreedt.

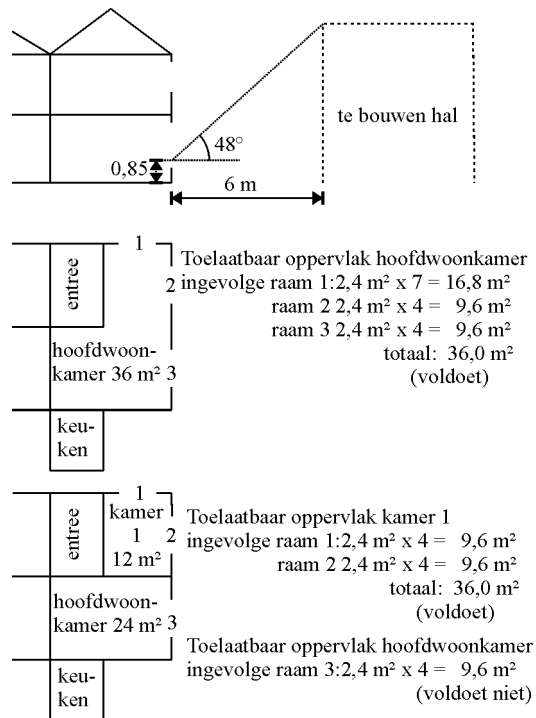
In mijn afstudeerscriptie ter afronding van mijn studie aan de TU-Delft [Overveld, 1978; Daglichttoetreding van woningen, voorstel tot wijziging van de eisen] heb ik een praktijksituatie beschreven, waarbij het al of niet aanwezig zijn van een tussenwand tussen twee kamers van een woning, bepalend was of een tennishal van ongeveer 8 m hoogte, nabij die woning mocht worden gebouwd. Deze hal was niet in strijd met het indertijd vigerende bestemmingsplan, waardoor de daglichttoetreding van de woning maatgevend werd voor het al of niet mogen verlenen van de bouwvergunning. In figuur 7 is dit weergegeven, samen met de beoordeling volgens de toentertijd geldende bouwverordening. In deze bouwverordening was in artikel 32 het volgende te lezen:

“Een bouwwerk mag niet zodanige afmetingen of een zodanige ligging verkrijgen dat daardoor een bestaand deel van een bouwwerk of een ander bestaand bouwwerk niet meer aan de bepalingen van hoofdstuk 3 van deze verordening zou voldoen of een reeds bestaande afwijking daarvan zou worden vergroot.

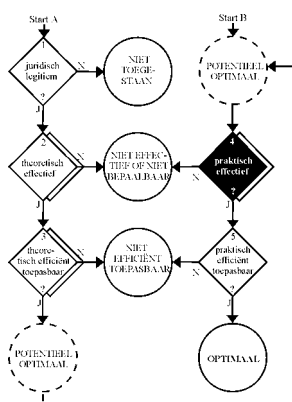
Bij het onderzoek in hoeverre het bestaande deel van het bouwwerk of een ander bestaand bouwwerk aan de bepalingen van hoofdstuk 3 blijft voldoen, wordt ten aanzien hiervan de mogelijkheid van vrijstelling buiten beschouwing gelaten.”

Bij de desbetreffende woning was kamer 1 oorspronkelijk van de hoofdkamer afgescheiden door middel van dubbele, met glas bezette deuren. Op het moment dat bouw- en woningtoezicht de situatie op kwam nemen, was kamer 1 door de huurder van de woning bij de hoofdwoonkamer getrokken (overigens zonder de indertijd wel benodigde bouwvergunning). Voordat de bouwvergunning voor de hal was verleend, had de eigenaar van de woning, door middel van een gesloten wand, kamer 1 opnieuw van de hoofdwoonkamer afgescheiden. In de door de eigenaar van de woning aangespannen zaak oordeelde de Raad van State dat de gemeente terecht was uitgegaan van de situatie zoals die bestond op het moment van de aanvraag van de bouwvergunning.

De hiervoor gegeven argumenten, het aangehaalde enquêteresultaat en het voorbeeld, lijken de keuze voor het systeem van ‘gelijke monniken, gelijke kappen’ in voldoende mate aannemelijk te maken. Dit aanmerken als een voorwaarde voor een efficiënt voorschrift, heeft dan nog slechts één belemmering. Deze belemmering vloeit voort uit het feit dat burens onderling niet overeen mogen komen, dat een optimale situatie mag worden gemaakt door wel rekening te houden met hetgeen op beide percelen is gebouwd. Een oplossing zou kunnen zijn dat als tussen twee percelen bindende afspraken (in de vorm van een servituut) zijn gemaakt over de toepassing van een voorschrift, voor zo’n voorschrift uit mag worden gegaan van de situatie dat de desbetreffende bouwwerken zich op één perceel bevinden.



figuur 7 - Invloed van binnenwand op bouwvergunning hal (volgens de oude bouwverordening)



3.5 Praktisch effectief (beoordelingspunt 4)

Een voorschrift is praktisch effectief als in de praktijk is gebleken dat het beoogde overheidsdoel daadwerkelijk is bereikt en dat dit aantoonbaar het gevolg is van het voorschrift. Aangenomen mag worden dat een voorschrift, dat in de praktijk effectief is, ook theoretisch effectief moet zijn.

Om te bepalen of een theoretisch effectief voorschrift ook praktisch effectief is, moet:

1. worden nagegaan of het overheidsdoel daadwerkelijk is bereikt,
2. na realisatie van het bouwwerk meetbaar zijn of aan het voorschrift is voldaan, en
3. worden bepaald of in de praktijk het voorschrift wordt nageleefd (subpostulaat 4 uit paragraaf 2.2).

In figuur 8 is het deel van het beoordelingsmodel te zien dat betrekking heeft op de praktische effectiviteit. Op de verschillende onderdelen ervan wordt hierna nader ingegaan.

3.5.1 Overheidsdoel bereikt (beoordelingspunt 4.1)

Is het overheidsdoel niet bereikt, dan is het voorschrift niet effectief (dus ook niet als het overheidsdoel bijna is bereikt²⁰). Is het overheidsdoel wel bereikt, dan mag niet zonder meer worden aangenomen dat dit het gevolg is van het gegeven voorschrift. De constatering dat een overheidsdoel is bereikt, kan alleen als het overheidsdoel de in paragraaf 4.2 genoemde eigenschappen bezit en het voorschrift nodig was om het overheidsdoel te bereiken. Deze laatste voorwaarde volgt uit subpostulaat 4 uit paragraaf 2.2.

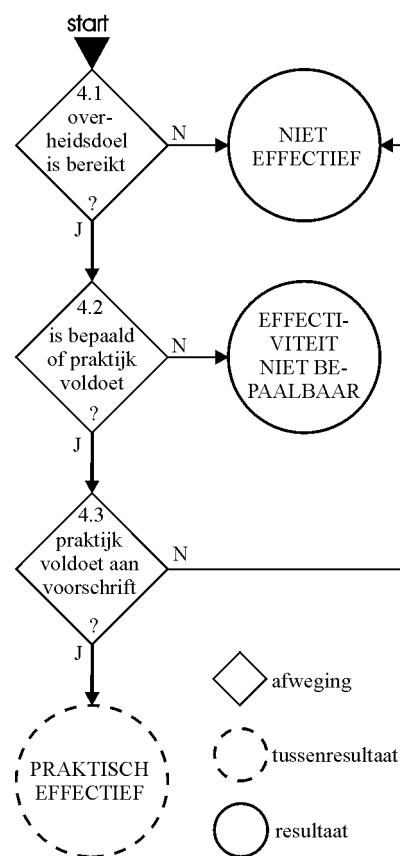
3.5.2 Bepaald of praktijk voldoet (beoordelingspunt 4.2)

Het spreekt voor zich, dat alleen kan worden bepaald of het praktisch effectief zijn van een voorschrift wordt veroorzaakt door dat voorschrift, door na te gaan of het voorschrift in de praktijk wordt nageleefd. Hiermee is tot uitdrukking gebracht dat controle een noodzakelijk onderdeel vormt voor de toepassing van het beoordelingsmodel. De consequentie van het eventueel niet uitvoeren van controle is evenwel, dat dan ook niet kan worden vastgesteld of een voorschrift praktisch effectief is.

3.5.3 Praktijk voldoet aan voorschrift (beoordelingspunt 4.3)

Om te kunnen bepalen of een voorschrift in de praktijk wordt nageleefd, zal in de eerste plaats moeten worden vastgesteld binnen welke marge gesproken kan worden van het feit dat een voorschrift niet wordt nageleefd. Hiervoor kunnen geen algemene regels worden gegeven. Het belang van het naleven van een voorschrift is daarvoor te sterk afhankelijk van het gevolg van het niet naleven. Zo zal een constatering dat de vrije doorgang geen 2300 mm, maar slechts 2299 mm is, niet als een serieuze strijdigheid met de voorschriften worden gezien. Hoe moet worden omgegaan met het net niet voldoen aan een voorschrift is nader uitgewerkt in onderdeel 7.2.1. Bij een beoordeling of een voorschrift binnen een bepaalde marge wordt nageleefd hoort dus ook een weging om de mate van afwijking tot uitdrukking te brengen. In deze weging kan de ernst van het gevolg daarvan worden verwerkt.

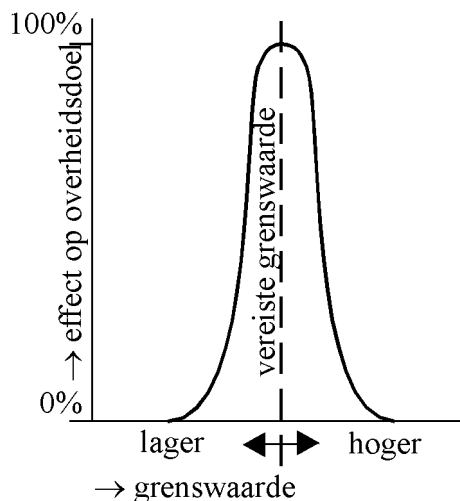
Bij het bepalen of aan een voorschrift wordt voldaan is het niet voldoende om te bepalen of het bouwwerk aan de voorgeschreven grenswaarden voldoet. Ook zal moeten worden nagegaan of het werkelijke gebruik in overeenstemming is met het gebruik waarop het voorschrift is gebaseerd.



figuur 8 - Praktisch effectief

De mate van overheidscontrole speelt hierbij een bijzondere rol. Naarmate de overheidscontrole toeneemt (vergroting pakkans) zal ook de mate waarin aan een voorschrift wordt voldaan toenemen⁵². Het spreekt voor zich dat dit mede afhankelijk is van de gevolgen van het constateren dat niet is voldaan aan een voorschrift (sanctie).

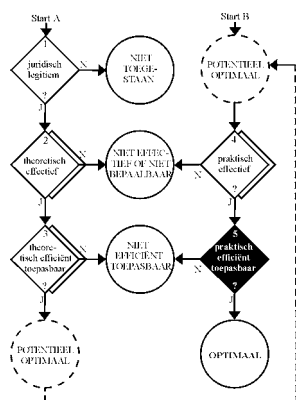
Is het overheidsdoel bereikt en is in de praktijk bepaald of het gebouwde aan een bepaald voorschrift voldoet, dan kan worden vastgesteld of het bereiken van een overheidsdoel wel of niet kan worden toegeschreven aan het voorschrift.



figuur 9 - Effect voorschrift

Het bereiken van een overheidsdoel kan *niet* worden toegeschreven aan een voorschrift als in de praktijk blijkt dat de grenswaarde waaraan moet worden voldaan

in sterke mate wordt over- of onderschreden. In figuur 9 is de relatie in beeld gebracht tussen de mate waarin in de praktijk aan een voorschrift wordt voldaan en het effect daarvan op het overheidsdoel dat aan het voorschrift ten grondslag ligt. Het verloop van de in figuur 9 weergegeven kromme zal per soort voorschrift verschillen en hoeft evenmin symmetrisch ten opzichte van de vereiste grenswaarde te zijn. Meestal zal kunnen worden volstaan met een kwalitatieve (feitelijk gevoelsmatige) beoordeling van de gegevens. Is er daaromtrent twijfel, dan zal het verloop van de kromme door nader onderzoek moeten worden bepaald.



3.6 Praktisch efficiënt toepasbaar (beoordelingspunt 5)

Een voorschrift is praktisch efficiënt toepasbaar als het overheidsdoel, dat aan dat voorschrift ten grondslag ligt, tegen zo laag mogelijke extra kosten is gerealiseerd.

In figuur 10 is het deel van het beoordelingsmodel te zien dat betrekking heeft op het praktisch efficiënt toepasbaar zijn van een voorschrift.

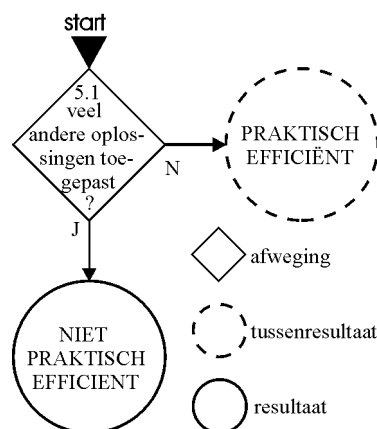
Hoewel het uit beleidsmatig oogpunt zinvol kan zijn om de in de praktijk optredende extra kosten te bepalen (zo dit al mogelijk of haalbaar is), is dit niet bruikbaar voor de toepassing van het beoordelingsmodel. Niet bruikbaar, omdat het niet mogelijk is om te bepalen of de gemaakte extra kosten voor het tot uitvoering brengen van een voorschrift, daadwerkelijk zijn aan te merken als zo laag mogelijke kosten om het overheidsdoel door het geven van voorschriften te bereiken. Bovendien zijn, zoals bij subpostulaat 6 uit paragraaf 2.2 is aangegeven, de hoogte van de extra kosten voor het beoordelingsmodel niet van direct belang. Vanuit de gekozen systematiek geldt dat een praktisch efficiënt voorschrift ook een theoretisch efficiënt voorschrift is. Dit laatste betekent, dat onder meer aan de voorwaarde moet zijn voldaan, dat het voorschrift geen belemmering vormt voor de toepassing van een 'gelijkwaardige oplos-

⁵² Het effect controle zal niet direct meetbaar zijn. Controle is doorgaans pas effectief als het in de praktijk een gedragsverandering heeft bewerkstelligd. Gedragsverandering kost tijd, waardoor toename, maar ook afname van handhaving als het ware eerst door moet werken alvorens daarvan meetbare resultaten zijn te verwachten.

sing' (onderdeel 3.4.2). Verwacht mag worden, dat wanneer een 'gelijkwaardige oplossing' tegen substantieel lagere kosten hetzelfde of een beter effect geeft, deze oplossing in de praktijk zal worden toegepast in plaats van een oplossing die volgens het voorschrift is toegestaan. Van een praktisch efficiënt voorschrift is dan sprake als:

geen of slechts in beperkte mate gebruik wordt gemaakt van oplossingen die hieraan niet voldoen doch (tegen lagere kosten) hetzelfde of een beter effect hebben voor het bereiken van het daaraan ten grondslag liggende overheidsdoel (subpostulaat 7b uit paragraaf 2.2).

Voor het toepassen van een 'gelijkwaardige oplossing' is een extra inspanning vereist (c.q. moeten extra kosten worden gemaakt) om aan te tonen, dat met die andere oplossing ook het beoogde doel in voldoende mate wordt bereikt. Dit heeft tot gevolg dat het marktmechanisme pas zal werken, als sprake is van een substantiële besparing. Een nauwkeuriger benadering lijkt niet mogelijk en is wellicht ook niet zinvol. Ter vergelijking: bij een sterkteberekening van een bouwconstructie kan gekozen worden voor een relatief eenvoudige berekening, waarmee aangetoond wordt dat de uiterste grenstoestand niet wordt overschreden. Ook kan worden gekozen voor een zeer geavanceerde methode waarmee de bouwconstructie iets goedkoper kan worden gerealiseerd. De zeer geavanceerde methode heeft doorgaans tot gevolg dat de niet verplichte reserve aan sterkte uit de constructie wordt gehaald. Het uiteindelijke resultaat kan zijn dat tegen extra kosten vanwege het maken van een geavanceerde berekening een bouwconstructie wordt gerealiseerd van een iets mindere kwaliteit.



figuur 10 - Praktisch efficiënt toepasbaar

Blijkt dat relatief veel oplossingen worden toegepast die als 'gelijkwaardige oplossing' kunnen worden aangemerkt, dan is het efficiënter het voorschrift zodanig aan te passen dat deze oplossingen binnen de prestatie-eis vallen.

3.7 Maatschappelijk legitiem

Een voorschrift is maatschappelijk legitiem als het belang daarvan wordt ingezien door degene op wie het voorschrift is gericht.

Het maatschappelijk legitiem zijn van een voorschrift is niet als afweging in het beoordelingsmodel (figuur 3) opgenomen. De invloed van maatschappelijke legitimiteit komt in voldoende mate tot uiting bij het praktisch effectief (paragraaf 3.5) en het praktisch efficiënt toepasbaar (paragraaf 3.6) zijn van een voorschrift. De behandeling van dit aspect is echter wel van belang om inzicht te krijgen in wat de oorzaak kan zijn van het in onvoldoende mate optimaal zijn van een potentieel optimaal voorschrift. Zo zal het invoeren van een voorschrift waarvan de extra kosten hoger zijn dan nodig tot gevolg hebben dat meer controle nodig is om te bewerkstelligen dat het wordt toegepast. Wordt die additionele controle niet nodig geacht, dan zal het voorschrift niet praktisch efficiënt blijken te zijn.

Het inzien van het belang van een voorschrift is nodig voor de acceptatie. Dit wordt mede beïnvloed door het directe belang dat wordt ondervonden van het voldoen aan een voorschrift.

Hierna is dan ook niet alleen ingegaan op het inzien van het belang, maar ook op het hebben van belang bij het toepassen van een voorschrift.

3.7.1 Belang inzien van een voorschrift

Een voorschrift wordt geaccepteerd (is maatschappelijk legitiem) als degenen die het voorschrift toe moeten passen het belang inzien van het voorschrift. Dit kan worden afgeleid van de volgorde van belangrijkheid voor het geven van voorschriften voor verschillende thema's die geënquêteerden hebben opgegeven in een enquête over de bouwverordening (bijlage A; tabel 11). Te verwachten is dat dit aspect doorwerkt in de praktische effectiviteit van een voorschrift.

Om dezelfde reden is in de Basisfilosofie Bouwbesluit (Bijlage B) aangegeven dat aan de technische bouwvoorschriften uitgangspunten ten grondslag moeten liggen. De voor het

Bouwbesluit van belang geachte uitgangspunten (ook wel aangeduid als 'grondslagen' of als 'pijlers van het Bouwbesluit') zijn verankerd in de Woningwet. In artikel 2 van die wet is te lezen dat de uitgangspunten voor het Bouwbesluit zijn: veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu. In tabel 2 is te zien voor welke soorten bouwwerken welke grondslagen in de Woningwet zijn opgenomen.

| | | veiligheid | gezondheid | bruikbaarheid | energiezuinigheid | milieu |
|-------------------------------|----------|------------|------------|---------------|-------------------|--------|
| gebouw | nieuw | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | bestaand | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| bouwwerken geen gebouw zijnde | nieuw | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | bestaand | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| standplaats | nieuw | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | bestaand | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

tabel 2 - Pijlers van Bouwbesluit 2003

samenloop van voorschriften

Het inzien van het belang van een voorschrift wordt negatief beïnvloed als verschillende voorschriften zijn gegeven die hetzelfde beogen, doch in verschillende regelingen voorkomen. Dergelijke voorschriften zullen vrijwel nooit identiek zijn [Scholten, 2001; onderdeel 11.6.2, subbeslispunt 4.3]. Dit is nadelig voor zowel de effectiviteit als de efficiënte toepassing van een voorschrift.

onrechtvaardige voorschriften

Wordt een voorschrift als onrechtvaardig ervaren, dan leidt dit evenmin tot een goed begrip van een voorschrift. Het effect hiervan komt tot uiting in een vermindering van de praktische effectiviteit van het voorschrift.

3.7.2 Belang hebben bij het toepassen van een voorschrift

Bij degenen die een voorschrift toepassen, zal het inzien van het belang niet los kunnen worden gezien van het directe belang dat zij hebben bij het voldoen aan een voorschrift. Dit zal bij elke geleiding anders worden benaderd. De verschillende geleidingen die een rol spelen bij een bouwwerk zijn:

- de opdrachtgever,
- de ontwerper en adviseurs,
- de aannemer en onderaannemers,

- het gemeentelijk bouw- en woningtoezicht, waaronder tevens begrepen een gecertificeerde bouwplantoetser⁵³,
- assuradeurs,
- gebruikers van een bouwwerk, en
- overigen (bijvoorbeeld burens).

Hierna is per geleding nader ingegaan op het belang dat zij naar verwachting zullen hebben bij het voldoen aan de voorschriften.

Opdrachtgever

- beter verkoopbaar of verhuurbaar (economisch verkeer); alleen voor die aspecten die kwaliteitsverhogend zijn
- minder schade als gevolg van geclaimde productaansprakelijkheid
- minder schade vanwege overheidscontrole

Ontwerper en adviseurs

- minder kosten vanwege aanpassen van het ontwerp
- minder schade als gevolg van productaansprakelijkheid

Aannemer en onderaannemers

- minder schade als gevolg van geconstateerde bestekafwijkingen
- minder schade vanwege overheidscontrole

Bouw- en woningtoezicht (en gecertificeerde bouwplantoetsers)

- minder aanmerkingen vanwege tweedelijnsinspectie [Ministerie van VROM, 2002a]
- minder problemen bij het beoordelen van een aanvraag voor een gebruiksvergunning
- minder klachten van burgers
- het niet bereiken van het overheidsdoel (een overheidsbelang, dus ook een gemeentelijk overheidsbelang)
- verlies van bevoegdheid bij gecertificeerde bouwplantoetser zoals voorgesteld door Visscher [Visscher, 1999] en uitgewerkt in een beoordelingsrichtlijn [SKW, 2002]

Assuradeur

Een assuradeur is gericht op het schatten van de kosten die hij kan hebben door schade die kan ontstaan. Op basis hiervan bepaalt hij of hij een polis (eventueel onder voorwaarden) wil afsluiten en wat de hoogte van de premie dient te zijn die een verzekerde moet betalen. Hierbij gaat hij met name uit van de schadebedragen die hij tot die tijd voor vergelijkbare objecten heeft moeten uitkeren. Neemt de schade in de loop van de tijd toe, dan zal ook de premie een daarop afgestemde stijging doormaken. Deze premiestijging wordt ook doorgevoerd voor objecten waarvoor in een eerder stadium een verzekeringspolis is afgesloten. Bovendien kan een assuradeur een polis eenzijdig opzeggen, als hij het risico niet meer wil dragen.

Dit heeft tot gevolg dat de feitelijke oorzaak van de schade voor een assuradeur van ondergeschikt belang is. Dit geldt ook als de schade samenhangt met een strijdigheid met de bouwvoorschriften. Een assuradeur heeft bijgevolg praktisch geen direct belang bij het voldoen aan de bouwvoorschriften.

⁵³ Het maakt in dit kader geen verschil of het gaat om een bouwplantoetsing door een ambtenaar of door een particulier.

Gebruikers

- betere kwaliteit (afzetten tegen kosten) voor die aspecten die kwaliteitsverhogend zijn
- minder schade vanwege overheidscontrole
- minder kans op een onveilige of ongezonde situatie

Overigen

- minder kans op een onveilige, ongezonde of ontoegankelijke situatie

Het belang van de diverse geledingen wordt in hoge mate beïnvloed door de overheidscontrole vanwege het bouw- en woningtoezicht. Op dit aspect wordt nader ingegaan in hoofdstuk 6.

3.8 Beoordelingsmodel versus beslismodel

In paragraaf 1.6 is aangegeven dat voor de ontwikkeling van het beoordelingsmodel onder andere is uitgegaan van het eerder ontwikkelde in bijlage C weergegeven beslismodel²¹. De belangrijkste verschillen tussen beide modellen zijn hierna weergegeven.

1. Voor het erbij kunnen betrekken van de praktijk is het beoordelingsmodel uitgebreid met een deel dat uitgaat van die praktijk met daarin de beoordelingspunten ‘praktisch effectief’ en ‘praktisch efficiënt toepasbaar’. Vervolgens zijn de beslispunten ‘effectief’ en ‘efficiënt toepasbaar’ uit het beslismodel in het beoordelingsmodel ‘theoretisch effectief’ en ‘theoretisch efficiënt toepasbaar’ genoemd. Zie paragraaf 3.1.
2. Het in het beslismodel opgenomen beslispunt ‘maatschappelijke legitimiteit’ is niet in het beoordelingsmodel opgenomen, omdat dit in voldoende mate tot uiting komt in de beoordelingspunten ‘praktische effectiviteit’ en ‘praktisch efficiënt toepasbaar’. Zie paragraaf 2.2 (onder ‘Postulaat’) en paragraaf 3.7.
3. Het in het beslismodel opgenomen beslispunt ‘financieel acceptabel’ is niet in het beoordelingsmodel opgenomen, omdat het gaat om een beleidsmatige beslissing. De eventuele negatieve invloed daarvan komt in voldoende mate tot uiting in het ‘praktisch efficiënt toepasbaar’. Zie paragraaf 2.2 (onder ‘Postulaat’).
4. het beslispunt ‘juridisch legitiem’ is als beoordelingspunt in het beoordelingsmodel geglobaliseerd, omdat behandeling daarvan buiten het kader van dit proefschrift valt.
5. Bij het beoordelingspunt ‘effectiviteit’ is uitgegaan van het feit dat een overheidsdoel ‘meetbaar’ moet zijn.
6. In het beoordelingsmodel is, anders dan in het beslismodel, uitgegaan van een situatie, dat hetgeen beleidsmatig moet worden bepaald een vertrekpunt is voor de toepassing van het model. Daarnaast is ervan uitgegaan dat een negatief gevolg van een beleidsbeslissing een negatief effect heeft op de praktische effectiviteit. De volgende in bijlage C genoemde beslispunten zijn als beleidsmatig aan te merken⁵⁴:
 - 2.2 gebaseerd op staat van techniek,
 - 2.4 onnodig complex,
 - 3.5 onbedoelde neveneffecten,
 - 3.6 sluit aan op economische levensduur, en
 - 4.2 rechtvaardig.

⁵⁴ Ook Scholten heeft deze beslispunten in zijn proefschrift als beleidsmatig aangemerkt [Scholten, 2001, paragrafen 11.4 en 11.6]

In tabel 3 is de relatie weergegeven tussen de beoordelingspunten uit het beoordelingsmodel en de beslispunten uit het in bijlage C opgenomen beslismodel.

| para-graaf | beoordelingspunt | beslispunt | opmerking |
|------------|--|---|---|
| 3.3.1 | 2.1 uitvoerbaar | 3.3 geschikt voor gangbare bouwwerken | |
| 3.3.2 | 2.2 gebaseerd op 'meetbaar' overheidsdoel | 2.3 eis sluit aan op motief | Met het 'meetbaar' zijn gaat het beoordelingspunt verder dan het beslispunt. |
| 3.3.3 | 2.3 bepaalbaar voor bouw-aanvraag en praktijk | 3.1 prestatie-eis 3.2 begrensd en duidelijke verwijzingen 3.7 vooraf bepaalbaar | De beslispunten zijn vooral gericht op de aanvraagfase. Het beoordelingspunt houdt ook rekening met de bouw- en gebruiksfase |
| 3.3.4 | 2.4 causaal verband met overheidsdoel | 2.1 het hoogst mogelijke objectniveau | Bij een meetbaar overheidsdoel leidt een causaal verband impliciet tot het hoogste objectniveau |
| 3.3.5 | 2.5 geen ongewenst effect op ander overheidsdoel ⁵⁵ | 3.5 geen onbedoelde neveneffecten ⁵⁵ | Het beoordelingspunt richt zich uitsluitend op die ongewenste effecten die vooraf beleidsmatig zijn aangeduid |
| 3.3.6 | 2.6 voldoende overheidscontrole | 2.5 voldoende controle | |
| 3.4.1 | 3.1 afgestemd op praktijk | 3.1 geschikt voor gangbare bouwwerken | |
| 3.4.2 | 3.2 belemmert andere goede oplossingen niet ⁵⁵ | 3.4 speciale oplossingen zijn mogelijk | |
| 0 | 3.3 kan worden overgelaten aan markt | 4.4 onvoldoende invloed op de praktijk | |
| 3.4.4 | 3.4 onafhankelijk van ander perceel | 4.2 rechtvaardig | Het beslispunt 'rechtvaardig' is in zijn algemeenheid een beleidsmatige afweging, die vooral uitwerkt in het 'praktisch effectief' zijn. Het beoordelingspunt 'onafhankelijk van ander perceel' vormt hierop een uitzondering |

tabel 3 - Relatie tussen beoordelingspunten en beslispunten

3.9 Samenvatting beoordelingsmodel optimaal voorschrift

In dit hoofdstuk is een model ontwikkeld waarmee met een redelijke betrouwbaarheid kan worden bepaald of sprake is van een optimaal voorschrift. Dit is gedaan in de vorm van een beoordelingsmodel (figuur 3) met een viertal submodellen (figuur 4, figuur 5, figuur 8 en figuur 10). Dit model is gebaseerd op het postulaat uit paragraaf 2.2, dat luidt:

Van een optimaal voorschrift is sprake wanneer als gevolg van dat voorschrift een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wordt bereikt.

In het beoordelingsmodel is aangegeven dat, wil een voorschrift optimaal zijn, het in de eerste plaats potentieel optimaal moet zijn. Dit wil zeggen dat het moet gaan om een juridisch legitiem voorschrift, dat zowel theoretisch effectief (volgens paragraaf 3.3) als theoretisch efficiënt toepasbaar (volgens paragraaf 3.4) is. In tweede instantie zal, nadat het voorschrift in de praktijk is toegepast, kunnen worden bepaald in hoeverre het voorschrift werkelijk optimaal is. Dit is het geval als het voorschrift praktisch effectief (volgens paragraaf 3.5) en praktisch

⁵⁵ In het model is dit punt positief geformuleerd. Hier is duidelijkheidshalve het beoogde resultaat weergegeven.

efficiënt toepasbaar (volgens paragraaf 3.6) is. Om dit te kunnen bepalen moeten marges worden vastgesteld voor het acceptabel zijn van:

- het verschil tussen de gerealiseerde grenswaarde en de vereiste grenswaarde, en
- de mate waarin ‘gelijkwaardige oplossingen’ zijn toegepast.

Een methode om de administratieve kosten (en daarmee de extra kosten) zo laag mogelijk te houden wordt gevormd door de toepassing van het beginsel van vrije indeelbaarheid. Deze systematiek zou ook kunnen worden doorgevoerd voor bijvoorbeeld sanitaire ruimten.

De invloed van het maatschappelijk legitiem zijn van een voorschrift komt tot uiting bij het praktisch effectief en het praktisch efficiënt toepasbaar zijn van een voorschrift. Het is daarom niet als een afzonderlijk beoordelingsaspect in het beoordelingsmodel meegenomen. Dit aspect is echter wel van belang om inzicht te krijgen in de vraag wat de oorzaak kan zijn van het in onvoldoende mate in de praktijk optimaal zijn van een potentieel optimaal voorschrift. Het inzien van het belang van een voorschrift is nodig voor de acceptatie ervan. Dit wordt mede bepaald door het directe belang dat men heeft bij het voldoen aan een voorschrift.

Bij de behandeling van dit hoofdstuk zijn een aantal aspecten aanwezig, waarvoor een verdere uitwerking nodig werd geacht. Het gaat hierbij om:

- de overheidsdoelen die ten grondslag liggen aan de technische voorschriften, waarvan in onderdeel 3.3.2 is aangegeven dat het voor het verkrijgen van optimale voorschriften moet gaan om meetbare overheidsdoelen. In hoofdstuk 4 is dit onderbouwd en is aangegeven hoe in het kader van technische voorschriften met deze doelen kan worden omgegaan,
- de wijze waarop de overheidsdoelen in de vorm van prestatie-eisen kunnen worden gegeven, dat, zoals in onderdeel 3.4.1 is aangegeven, mede van belang is voor het afgestemd zijn van de voorschriften op de praktijk. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5,
- de overheidscontrole die van belang is voor het effectief zijn van een voorschrift, zoals in onderdeel 3.3.6 is aangegeven. Hiervoor moet de mate van overheidscontrole ex ante worden bepaald. Hoe dit kan worden benaderd, is nader uitgewerkt in hoofdstuk 6, en
- de afwijkende criteria die gelden voor het in de gebruiksfase toetsen van een bouwwerk en de relatie met de voorschriften voor het op papier toetsen van de aanvraag om bouwvergunning. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 7.

4. Overheidsdoelen

4.1 Inleiding

De overheid heeft tot taak het algemeen belang te dienen. Het stellen en verwezenlijken van doelen is dan ook alleen terug te voeren tot het dienen van het algemeen belang.

Voorschriften die voor het verwezenlijken van de overheidsdoelen worden gegeven, dienen volgens Wessel dan ook niet verder te gaan dan het dienen van het algemeen belang. De zorgvuldigheid die dit vereist, wordt wel aangeduid als het moeten voldoen aan algemene beginselen van behoorlijk bestuur die erop neer komen dat de nodige toegankelijkheid, zorgvuldigheid, zuiverheid, evenwichtigheid en rechtszekerheid in acht is genomen [Wessel, 1972].

Van der Meulen omschrijft in zijn proefschrift [Meulen, 1993; blz. 7] het behartigen van algemeen belang als volgt:

“Vanuit juridisch perspectief bezien betekent dit dat de staat heeft te zorgen dat er een rechtssysteem is dat consistent en coherent blijft, op basis waarvan de samenleving kan blijven functioneren volgens de voor die samenleving fundamentele uitgangspunten”.

Hiervan afgeleid zou gesteld kunnen worden, dat bouwvoorschriften alleen gegeven dienen te worden als dit nodig is voor het kunnen blijven functioneren van de samenleving volgens de voor die samenleving fundamentele uitgangspunten. Hieruit volgt, dat achter een voorschrift altijd een ‘doel’ moet zitten waarom dat voorschrift uit een oogpunt van algemeen belang is gegeven. Aangenomen is dat dit bij een legitiem bouwvoorschrift altijd het geval is. Gaat het om technische bouwvoorschriften, dan is met het geven van de voorschriften beoogd dat, uitgaande van een verondersteld gebruik, de bouwwerken overeenkomstig de overheidsdoelen worden gebouwd. Het ligt daarbij voor de hand, dat ook is beoogd, dat het bereiken van deze doelen na de realisatie niet teniet wordt gedaan. Een overheidsdoel kan in Bouwbesluit 2003 kenbaar zijn door:

- een aanleiding die ertoe heeft geleid dat het voorschrift nodig werd geacht (zoals een ramp, onderzoeksresultaten en nationale of internationale afspraken),
- de wetsgeschiedenis (zoals kamervragen en antwoorden),
- de toelichting op het voorschrift,
- publicaties over het voorschrift (zoals persberichten, voorlichtingsbrochures en onderzoeksrapporten), en
- de tekst van het voorschrift zelf (zoals een functionele eis of omschrijving).

De verschillende bronnen waaruit kan worden afgeleid wat de overheidsdoelen van een voorschrift zijn, kunnen evenzoveel verschillende interpretaties opleveren. Gaat het om een voorschrift dat een lange bestaansgeschiedenis kent, dan kunnen de doelen in de loop van de tijd zijn aangepast aan de zich wijzigende behoeften. Dit heeft tot gevolg dat het vaak niet goed mogelijk is om vanuit deze overheidsdoelen te bepalen of een concrete oplossing daaraan beantwoordt. Dit kan tot gevolg hebben dat bij de toepassing (interpretatie) van een voorschrift het doel verschuift en niet meer in overeenstemming is met de oorspronkelijke doelen waarvoor het voorschrift is gegeven. Dit kan er vervolgens toe leiden dat een voorschrift verder wordt aangepast ter verbetering van de toepassing en niet of onvoldoende vanuit de daaraan ten grondslag liggende overheidsdoelen. De voorschriften kunnen er dan gemakkelijk toe leiden, dat meer wordt verlangd dan vanuit de doelen waarvoor de voorschriften zijn gegeven, gewenst is. Andersom kan het er ook toe leiden, dat een voorschrift wordt afgeschaft, waarbij

aan het belang van een secundair doel voorbij wordt gegaan. Zo is met het schrappen van de verplichting tot het maken van een bergruimte⁵⁶ uit het Bouwbesluit, ook de impliciete verplichting om te zorgen voor een stallingsruimte voor fietsen vervallen. Gelijkijdig is in Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] het maken van een stallingsruimte voor fietsen voor een niet tot bewoning bestemde gebruiksfunctie afhankelijk gesteld van het aantal personen (bezettingsgraadklasse) waarvoor de gebruiksfunctie is bestemd. Dit voorschrift is in het Bouwbesluit opgenomen vanuit het overheidsdoel om het gebruik van fietsen te stimuleren. Het afschaffen van de verplichting tot het maken van een bergruimte bij een woonfunctie kan er met name bij de bouw van flats toe leiden dat niet meer wordt voorzien in het maken van een individuele bergruimte waarin bewoners hun fiets kunnen stallen en evenmin wordt voorzien in een gemeenschappelijke stallingsruimte voor fietsen. Alleen als bij woonfuncties is voorzien in stallingsruimten voor fietsen kan het maken van stallingsruimten bij utiliteitsgebouwen de beoogde stimulering van het gebruik van fietsen tot gevolg hebben. Het schrappen van de verplichting tot het maken van een bergruimte bij een woonfunctie kan dus een negatieve invloed hebben op het overheidsdoel dat ten grondslag ligt aan het voorschrift voor het maken van een stallingsruimte voor fietsen bij de utiliteitsbouw. Temeer daar verhoudingsgewijs meer flats worden gebouwd in stedelijke gebieden waar van de stimulering van het gebruik van fietsen meer nut is te verwachten dan in de niet-stedelijke gebieden.

Het ontbreken van een goede relatie tussen overheidsdoelen en de daarop gebaseerde prestatie-eisen kan ertoe leiden dat een voorschrift, voor het bereiken van dat doel, ineffectief en inefficiënt is, niet-gewenste economische consequenties heeft en sociaal als niet legitiem wordt ervaren. Kortom, een deugdelijke op schrift gestelde en toegankelijke weergave van de overheidsdoelen van een voorschrift (prestatie-eis) is van groot belang.

Hierbij rijst de vraag (subvraag 2 uit paragraaf 2.3):

Welke eigenschappen moet een overheidsdoel bezitten dat aan een voorschrift ten grondslag ligt?

De uitwerking hiervan is gebaseerd op:

- de stelling dat alleen kan worden bepaald of een overheidsdoel in de praktijk is verwezenlijkt, als dit aannemelijk kan worden gemaakt (subpostulaat 2 uit paragraaf 2.2), en
- de constatering in de praktijk, dat een aantal uitgangspunten, die aan de prestatie-eisen van in Bouwbesluit 2003 gegeven voorschriften ten grondslag liggen, niet zijn vermeld.

4.2 Eigenschappen van een overheidsdoel

Een overheidsdoel dient:

1. het voor de samenleving fundamentele belang ervan weer te geven,
2. onafhankelijk ‘meetbaar’ te zijn,
3. uitdrukbaar te zijn in een te leveren prestatie, en
4. een legitieme basis te vormen voor concrete oplossingen.

⁵⁶ De functionele omschrijving bij het voorschrift luidde: “opdat voorwerpen beschermd tegen weer en wind kunnen worden opgeborgen”.

4.2.1 *Fundamenteel belang*

Het overheidsdoel dient het fundamentele belang weer te geven waarvoor de overheid de op dit doel gebaseerde voorschriften geeft. Dit maakt het mogelijk voor de gebruikers van een voorschrift om in te zien waarvoor het voorschrift is gegeven. Bij het ontbreken hiervan ontstaat een situatie dat het belang als het ware van de voorschriften wordt afgeleid. Dit leidt tot ongewenste interpretatieproblemen en onnodig onbegrip van de voorschriften (zie ook paragraaf 3.7.1).

4.2.2 *Onafhankelijk 'meetbaar' doel*

Het onafhankelijk 'meetbaar' (als bedoeld in paragraaf 3.3.2) moeten zijn van een overheidsdoel vloeit voort uit het kunnen toepassen van een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.3.2 Gebaseerd op 'meetbaar' overheidsdoel (beoordelingspunt 2.2).

Om te kunnen bepalen of een van een overheidsdoel afgeleid voorschrift optimaal is, moet een overheidsdoel op zichzelf meetbaar zijn, onafhankelijk van de vraag of aan de voorschriften is voldaan. Zo zal de vraag of met de energiezuinigheidsvoorschriften de beoogde vermindering van gebruik van fossiele brandstof is bereikt, niet kunnen worden beantwoord met de conclusie dat het voorschrift daadwerkelijk in de praktijk is toegepast. Een voorschrift beantwoordt alleen aan zijn doel als dat doel daadwerkelijk wordt bereikt. Om dit te bepalen zal een monitoring plaats moeten vinden. Bij deze monitoring kan alleen worden bepaald of een doel is bereikt als dit meetbaar is. Het is dan ook niet voldoende dat een doel vooraf is vastgelegd. Ook is hierbij van belang:

- de wijze waarop dit kan worden gemeten of op zijn minst aannemelijk kan worden gemaakt, en
- het oorzakelijk verband tussen het voldoen aan de voorschriften en het bereiken van een doel.

De wijze waarop het bereiken van een doel 'meetbaar' kan zijn, verschilt per soort voorschrift. Zo zal bij een voorschrift dat uit een oogpunt van veiligheid wordt gegeven het aantal en de ernst van de ongevallen die bij het desbetreffende aspect optreden een maatstaf zijn. Bij een voorschrift dat is gegeven uit een oogpunt van gezondheid, zijn het de gevolgen voor de gezondheid die een maatstaf vormen. En, bij voorschriften die zijn gegeven uit een oogpunt van energiezuinigheid, de mate waarin het gebruik van fossiele brandstof in Nederland afneemt (dan wel bij bouwgebonden voorzieningen minder toeneemt).

De wijze waarop een meting kan plaatsvinden is afhankelijk van de landelijk beschikbare cijfers en van aanvullend onderzoek dat specifiek wordt uitgevoerd ten behoeve van de monitoring van een voorschrift. Zo kan de toe- of afname van het verbruik van fossiele brandstof landelijk worden bepaald aan de hand van de beschikbare verbruikscijfers van elektriciteit, gas en andere fossiele brandstoffen. Daarnaast zal aanvullend onderzoek op bouwwerkniveau nodig zijn om het oorzakelijke verband tussen het voldoen aan het voorschrift en het verbruik van fossiele brandstof te bepalen.

Om het oorzakelijke verband te kunnen bepalen zal moeten worden nagegaan:

- in welke mate, zowel in positieve als in negatieve zin, van de voorschriften wordt afgeweken,
- wat de invloed is van eventueel gewijzigd gebruik, en
- welke andere invloeden de meting verstoren.

Wordt aan een voorschrift op geen stukken na voldaan, dan kan dit ertoe leiden dat verkeerde conclusies uit de monitoring worden getrokken. Bijvoorbeeld dat het effect van het voorschrift onvoldoende is en dat aanscherping noodzakelijk is. Evenzo kunnen verkeerde conclusies worden getrokken als gemiddeld een duidelijk hoger niveau wordt gerealiseerd dan is voorgeschreven.

Blijkt het werkelijke gebruik - als gevolg van invloeden die geen direct verband houden met het voorschrift - af te wijken van het vooraf veronderstelde gebruik, dan dient de invloed daarvan te worden geëlimineerd uit de resultaten van de meting. Dit geldt op een vergelijkbare wijze ook voor eventuele andere verstoringen van een meting van de mate waarin het doel in de praktijk is bereikt.

Zijn de gebruiksinvloeden en andere invloeden geëlimineerd, dan zal de meting aangeven in welke mate het doel is bereikt. Op basis hiervan dient dan nog te worden bepaald of de resultaten aanleiding geven tot een bijstelling van de voorschriften, dan wel acceptabel zijn. Om dit te kunnen bepalen dient te worden vastgesteld binnen welke marge van afwijking van de meting geacht kan worden dat een doel is bereikt. Om discussie hierover achteraf te voorkomen, verdient het aanbeveling om deze marge vooraf vast te leggen.

Het kan voorkomen dat het (nog) niet (goed) mogelijk is om een ‘meetbaar’ overheidsdoel te formuleren, of dat het gaat om een meetmethode die (nog) te kostbaar wordt gevonden. In dat geval zal genoeg moeten worden genomen met een overheidsdoel waarbij het achteraf, zo veel mogelijk onafhankelijk van het al of niet voldoen aan de prestatie-eisen, aannemelijk kan worden gemaakt, dat dit doel als gevolg van het voorschrift, in de praktijk is bereikt. De vraag die hieraan vooraf dient te gaan is echter of het juiste overheidsdoel is gekozen. Als voorbeeld kan de ventilatie-eis dienen voor een te bouwen stallingsgarage. Hiervoor zijn in de tabellen 3.46.1 en 3.46.2 van Bouwbesluit 2003 (zie bijlage E.2) prestatie-eisen aangestuurd waarin is aangegeven dat een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen niet-afsluitbare ventilatieopeningen moet hebben met een capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² verblijfsgebied⁵⁷ of verblijfsruimte. Ook blijkt hieruit dat voor een bergingruimte geen eis geldt; dit betekent dat de eis uitsluitend is gericht op de aanwezigheid van één of meer motorvoertuigen. In artikel 2, tweede lid, van Bouwbesluit 2003 (zie bijlage E.2) is de functionele eis gegeven die aan deze prestatie-eisen ten grondslag ligt. Hierin is te lezen dat de eisen zijn gegeven om het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende te beperken. Deze ventilatie-eis is een vertaling van een vergelijkbare eis uit de Model Bouwverordening, waarvan de gemeentelijke bouwverordeningen indertijd (voor de inwerkingtreding van het Bouwbesluit) werden afgeleid. In de eerste uitgave van de Model Bouwverordening [MBV, 1965; artikel 118, tweede lid] werd hiervoor verwezen naar een

⁵⁷ Het begrip verblijfsruimte (en daarmee impliciet ook het begrip verblijfsgebied) wordt in Bouwbesluit 2003 ook toegepast voor ruimten, die niet zijn bestemd voor het verblijven van mensen, maar waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden (zie ook paragraaf 5.4.1.3). Bij een stallingsgarage is de kenmerkende activiteit het stallen van motorvoertuigen.

brandveiligheidsnorm⁵⁸. Aannemelijker is dan ook dat het hier gaat om een brandveiligheidsaspect en niet om een gezondheidsaspect. Voor de ventilatie van een stallingsgarage zal het meetbare overheidsdoel een brandveiligheidsdoel zijn, waarbij het dan nog de vraag is of het ook gaat om het beperken van het risico dat een auto in brand kan vliegen of dat het alleen gaat om te voorkomen dat bij het in brand vliegen van een auto de rookontwikkeling in voldoende mate wordt afgevoerd, opdat het kunnen vluchten uit de stallingsgarage in voldoende mate mogelijk is (hetgeen van minder belang is voor een garage bij een woning). Pas als helder is waarvoor de prestatie-eisen van overheidswege worden gesteld, kan een ‘meetbaar’ overheidsdoel worden geformuleerd. Ook dan pas kan worden bepaald of het formuleren daarvan haalbaar is, gegeven de stand van de techniek en de kosten voor het monitoren.

4.2.3 Weergave van overheidsdoelen in prestatie-eisen

Het weergeven van een overheidsdoel in prestatie-eisen vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4).

Bij het weergeven van overheidsdoelen in prestatie-eisen (P), zal dit moeten zijn gebaseerd op doelen (D), die op zichzelf leiden naar concrete oplossingen (O).

Doelen (D), prestatie-eisen (P) en oplossingen (O) zijn van elkaar afhankelijk, waarbij het uiteindelijk gaat om de oplossingen. De totale verzameling van oplossingen moet ertoe leiden dat de doelen worden gerealiseerd. Hierbij vormen de prestatie-eisen een tussenstap die van belang is voor de operationalisering van de doelen naar concrete oplossingen.

Een prestatie-eis (p) dient te zijn gebaseerd op een doel (d). In dat geval geldt $p \in D$ (p is een element van de verzameling D). Theoretisch zou de verzameling te leveren prestatie-eisen per bouwwerk een volledige weergave kunnen zijn van de doelen die aan een voorschrift ten grondslag liggen. In dat geval zou gelden $P \subset D \wedge D \subset P$ (de verzameling P en D zijn gelijk). Het rekening houden met relatief weinig voorkomende situaties vergt echter een onevenredige inspanning. Daarom zal een ‘praktisch ideaal’ worden nagestreefd, waarbij geldt dat uitwerking in prestatie-eisen niet plaatsvindt als:

- de prestatie-eis betrekking heeft op zelden voorkomende situaties, of
- voor de te leveren prestatie geen bepalingsmethode beschikbaar is.

Dit betekent dat alleen geldt: $P \subset D$ (de verzameling P is een deelverzameling van de verzameling D).

Ook het ‘praktische ideaal’ wordt niet altijd bereikt. Hierbij kunnen zich de omstandigheden voordoen dat:

1. een groter deel van de doelen niet is uitgewerkt in de verzameling prestatie-eisen, en
2. een deel van de prestatie-eisen niet kan worden herleid tot de uitgangspunten.

Als gevolg van de eerste omstandigheid wordt de verzameling $D \cap \bar{P}$ (het deel van D dat behoort tot het complement van P ; het deel dat wel tot de verzameling D behoort, maar niet

⁵⁸ NEN 3152, uitgave 1965, Richtlijn voor de brandveiligheid van woningen c.a.

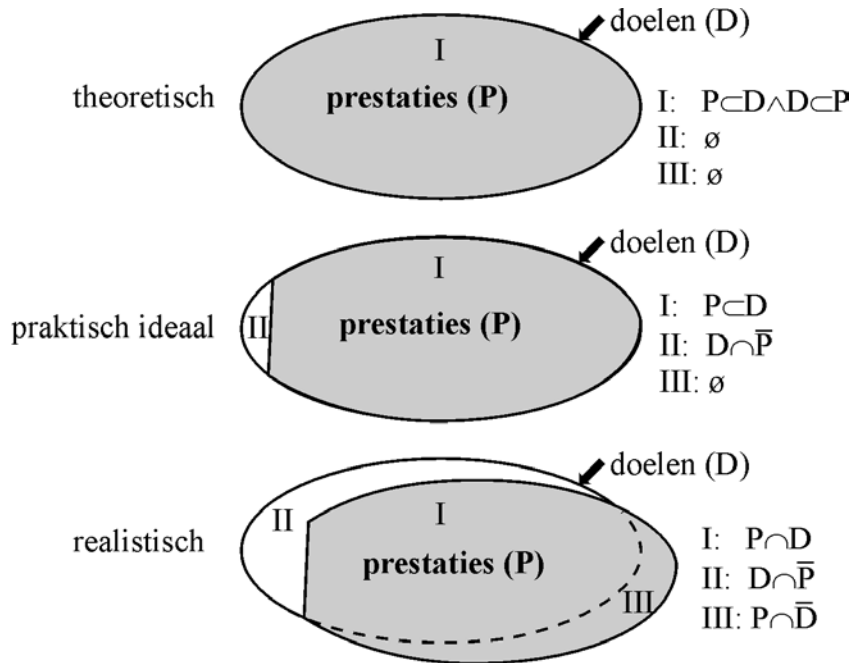
tot de verzameling P) groter, maar blijft nog steeds gelden: $P \subset D$. Als gevolg van de tweede omstandigheid is de verzameling $P \cap \bar{D} \neq \emptyset$ ($P \cap \bar{D}$ is geen lege verzameling).

Vanuit een realistische benadering ontstaan nu drie situaties (zie figuur 11):

- I: $P \cap D$,
- II: $D \cap \bar{P}$, en
- III: $P \cap \bar{D}$.

Situatie I

In de eerste situatie voldoet een oplossing aan de prestatie-eisen en voldoet aan de doelen die aan de prestatie-eisen ten grondslag liggen. In deze situatie lijkt de oplossing te voldoen aan de ideale situatie.



figuur 11 - Uitgangspunten en prestaties

Om te bepalen of deze situatie van toepassing is, moet kunnen worden vastgesteld of de prestatie-eisen per bouwwerk een correcte weergave vormen van de doelen. De mate waarin dit mogelijk is, hangt zowel af van de wijze (kwaliteit) waarop de doelen zijn beschreven (in het Bouwbesluit als functionele eis) als van de wijze waarop de prestatie-eisen zijn geformuleerd.

Als de doelen in de vorm van functionele eisen te ruim worden geformuleerd, dan is een verschil met de weergave in prestatie-eisen niet logisch en doet daarmee afbreuk aan de toepasbaarheid van de functionele eisen. Dit doet zich bijvoorbeeld voor bij de ventilatievoorschriften waarvoor zowel voor nieuwbouw¹⁷ als voor de voorraad gebouwen (bestaande bouw⁵⁹) de functionele eis⁶⁰ voor een verblijfsruimte (Bouwbesluit 2003: artikel 3.46 en artikel 3.54, beide eerste lid) is:

Een bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing van een verblijfsruimte dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.

Voor nieuwbouw en voor de voorraad gebouwen (bestaande bouw) is in Bouwbesluit 2003 een prestatie-eis gegeven voor de minimale capaciteit van de voorziening. Daarnaast is alleen bij nieuwbouw een prestatie-eis gegeven voor het thermische comfort en de regelbaarheid van de voorziening (zie artikel 3.49 en 3.50 in bijlage E.2). Dit betekent dat als deze prestatie-ei-

⁵⁹ Met bestaande bouw wordt in het Bouwbesluit de gehele voorraad aan bouwwerken bedoeld. Bij verbouw wordt in dit verband niet gesproken van bestaande bouw (zie ook voetnoot 17).

⁶⁰ Bouwbesluit 2003 gaat van een andere systematiek uit. Hierin is ervoor gekozen om het woord 'voldoende' in de functionele eis met de prestatie-eisen inhoud te geven. Dit wil zeggen dat de prestatie-eisen tevens een indicatie zijn voor het door de wetgever beoogde niveau van een functionele eis of set van eisen waarop de prestatie-eisen zijn gebaseerd.

sen zowel bij nieuwbouw als bij de voorraad (bestaande bouw) voortvloeien uit dezelfde functionele eis, de prestatie-eisen voor thermisch comfort en regelbaarheid voor nieuwbouw wel noodzakelijk zijn om de nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende te beperken, doch voor de voorraad gebouwen (bestaande bouw) niet.

Situatie II

In de tweede situatie dienen de doelen die aan een voorschrift ten grondslag liggen maatgevend te blijven, omdat deze situatie buiten de verzameling prestatie-eisen (P) valt. In deze situatie moet een oplossing (O) rechtstreeks voldoen aan de doelen (D).

Deze situatie doet zich bijvoorbeeld voor bij een stalen ophangconstructie van een gevelplaat bij nieuwbouw, die op grond van de gegeven functionele eis (Bouwbesluit: artikel 2.1, eerste lid) een ‘duurzame’ sterkte moet hebben. Dit is niet geregeld in de bepalingsmethode [NEN 6770, 1997] die hierop van toepassing is⁶¹.

Situatie III

In de derde situatie hoeft een oplossing (O) niet te voldoen aan de prestatie-eisen (P). Ook in deze situatie zijn de doelen (D) maatgevend.

Een dergelijke situatie doet zich voor als voor de prestatie-eisen van een beoordelingsaspect impliciet is uitgegaan van een bepaald gebruik van bouwwerken. Dit kan een gemiddeld landelijk gebruik zijn (bijvoorbeeld bij energiezuinigheid) en dit kan een gebruik zijn, met een aanvaardbare kans van overschrijding (bijvoorbeeld bij veiligheid). Wijkt het werkelijke gebruik (bijvoorbeeld onder invloed van de tijd) af van het veronderstelde gebruik, dan is dit verschil van invloed op het bereiken van het overheidsdoel, zonder dat sprake is van een oorzakelijk verband met het gegeven voorschrift. Door het vooraf aangenomen impliciete gebruik als randvoorwaarde vast te leggen, wordt het causale verband tussen functionele eis en de daarvan afgeleide prestatie-eisen eenduidig vastgelegd.

Een andere situatie betreft een vloerafscheiding van een woonfunctie waarbij tussen bepaalde hoogten geen opstapmogelijkheid aanwezig mag zijn (Bouwbesluit: artikel 2.18, eerste lid). De in het betreffende artikellid gegeven functionele omschrijving luidt:

Ter voorkoming van het overklauteren.

Als de vloerafscheiding tot het plafond doorloopt is het risico van overklauteren niet aanwezig. Dit betekent dat de prestatie-eis niet binnen de functionele omschrijving valt bij een uitwendige scheidingsconstructie van de besloten ruimten van een woonfunctie.

4.2.4 Legitieme basis voor concrete oplossingen

Dat een overheidsdoel een legitieme basis dient te vormen voor concrete oplossingen vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.4.2 Geen belemmering voor een andere goede oplossing (beoordelingspunt 3.2).

⁶¹ Het gaat hier om een incidentele niet-gewenste situatie. De gewenste situatie is een aanpassing van de bepalingsmethode (NEN 6710).

In een aantal situaties (waarbij geldt: $D \cap \bar{P} \vee P \cap \bar{D}$) is het nodig om een oplossing rechtstreeks te toetsen aan de doelen. Om een oplossing rechtstreeks daaraan te kunnen toetsen, moeten de doelen de daarvoor vereiste juridische status hebben.

In Bouwbesluit 2003 is de vereiste juridische status aan de doelen gegeven door deze te geven in de vorm van functionele eisen en elke prestatie-eis te baseren op een functionele eis.

4.3 Voorbeeld van wijze waarop een overheidsdoel kan worden gegeven

Als voorbeeld wordt voor brandveiligheid een nadere invulling gegeven aan de wijze waarop de doelen zouden kunnen worden opgesteld. Hierbij is uitgegaan van de brandveiligheidsvoorschriften waarbij het aspect ontkomen bij brand⁶² nader wordt uitgewerkt.

Voorschriften om een veilige ontvluchting bij brand te waarborgen worden gegeven om de kans op slachtoffers als gevolg van brand tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Om het doel ‘meetbaar’ te maken, moet een concrete kans dat mensen bij brand omkomen of gewond kunnen raken, worden geformuleerd. Dit betekent dat het doel dan een functie is van:

- de referentieperiode (t) waarover wordt gerekend, en
- de kans dat één persoon gedurende de referentieperiode (t) als gevolg van een brand in een bouwwerk overlijdt of gewond raakt.

De kans dat iemand gedurende een jaar slachtoffer wordt van een brand⁶³ in een woning is ongeveer $36 \cdot 10^{-6}$ en in een niet tot bewoning bestemd bouwwerk $27 \cdot 10^{-6}$. Wordt de huidige situatie geacht acceptabel te zijn en wordt de referentieperiode (t) op 50 jaar gesteld, dan kan, indien is voldaan aan het impliciete gebruik, het doel als volgt als een meetbaar doel worden weergegeven:

De kans dat iemand slachtoffer wordt van een brand mag gedurende een referentieperiode van 50 jaar:

- *in een woonfunctie of een nevenfunctie van een woning niet groter zijn dan $2,5 \cdot 10^{-3}$, en*
- *in een andere gebruiksfunctie niet groter zijn dan $1,5 \cdot 10^{-3}$.*

De gegevens over een brand worden geregistreerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en jaarlijks als rapport uitgegeven. Dit betekent dat eenvoudig kan worden nagegaan of aan het gestelde doel in de praktijk wordt voldaan⁶⁴.

⁶² Onder ‘ontkomen bij brand’ wordt verstaan het zelfstandig vluchten bij brand en het gered worden (door de brandweer).

⁶³ De hier gegeven getallen zijn slechts bedoeld als indicatie van de orde van grootte. Voor de bepaling hiervan is uitgegaan van 799 slachtoffers in woningen van de in totaal 1289 slachtoffers in 2000 [CBS, 2002] en een gemiddelde bevolkingsgrootte van $15,93 \cdot 10^6$ in 2000 (bron www.CBS.nl).

⁶⁴ Dit betekent overigens niet dat met het bereiken van het gestelde doel zonder meer mag worden aangenomen dat het aantal slachtoffers maatschappelijk gezien acceptabel zal worden gevonden. Hoewel het hier gaat om een maat, die is gebaseerd op ‘harde’ gegevens, is acceptatie een op emoties gebaseerde maat, die niet ‘hard’ te maken is.

Een uitspraak over een oorzakelijk verband met de voorschriften zal echter alleen gedaan kunnen worden als de prestatie-eisen waaraan moet worden voldaan een weergave zijn van het doel en is vastgesteld dat binnen bepaalde marges geldt dat:

- aan de bouwvoorschriften was voldaan, en
- het werkelijke gebruik in overeenstemming was met het vooraf bepaalde gebruik (dus inclusief het impliciete gebruik).

De hiervoor benodigde gegevens zullen geheel of ten dele kunnen worden bepaald door een nadere analyse van de gegevens die aan het rapport van het CBS ten grondslag liggen. Kan dit hiermee slechts ten dele worden bepaald, dan is aanvullend onderzoek nodig om het oorzakelijke verband vast te kunnen stellen.

De toelaatbare marges zullen mede afhankelijk zijn van de economische consequenties van de te nemen extra maatregelen (of het volstaan met minder vergaande maatregelen). Als gevolg hiervan zijn deze marges mede afhankelijk van de stand van de techniek. Naarmate de prijs van verfijnde technieken omlaag gaat, zal een hoger beveiligingsniveau tegen gelijke kosten realiseerbaar zijn⁶⁵.

4.4 Samenvatting overheidsdoelen

Met het geven van technische bouwvoorschriften is beoogd dat, uitgaande van een verondersteld gebruik, bouwwerken overeenkomstig de aan die voorschriften ten grondslag liggende overheidsdoelen worden gebouwd of gehandhaafd. Hierbij is een deugdelijke weergave van de overheidsdoelen van een voorschrift van groot belang. Om dit te bereiken dient een overheidsdoel:

1. het fundamentele belang van de daarop gebaseerde voorschriften weer te geven,
2. onafhankelijk ‘meetbaar’ (als bedoeld in paragraaf 3.3.2) te zijn,
3. uitdrukbaar te zijn in een te leveren prestatie, en
4. een legitieme basis te vormen voor concrete oplossingen.

Bij toepassing in het Bouwbesluit kan dit overheidsdoel in de vorm van een functionele eis of een set van functionele eisen worden gegeven en de prestatie-eisen als weergave van deze functionele eis of van die set. Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

⁶⁵ De toenemende toepassing van woningsprinklers kan als een zodanige ontwikkeling worden beschouwd.

5. Van overheidsdoel naar prestatie-eisen

5.1 Inleiding

Voorschriften die zijn gegeven voor de verwezenlijking van een overheidsdoel dienen vooraf concreet, ondubbelzinnig en verifieerbaar te zijn vastgelegd (zie onderdeel 3.3.3). In dit kader is subvraag 3 uit paragraaf 2.3 van belang. Deze luidt:

Hoe kan een overheidsdoel in voor de praktijk toepasbare eenduidig meetbare voorschriften (prestatie-eisen³²) worden uitgewerkt?

Bij de beantwoording van deze vraag is zoveel mogelijk aangesloten op keuzes, die zijn gemaakt voor het opstellen van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001]. Dit hoofdstuk moet dan ook worden beschouwd als een voorbeeld hoe door een verdere ontwikkeling van Bouwbesluit 2003, voorschriften kunnen worden gegeven, op basis waarvan kan worden bepaald of ze potentieel optimaal zijn. Bepalend hiervoor is:

1. het formuleren van een overheidsdoel in een functionele eis (of in een set van functionele eisen),
2. de afstemming van de set prestatie-eisen op de functionele eis, en
3. de wijze waarop de voorschriften worden weergegeven.

5.2 Van overheidsdoel naar functionele eis

Overeenkomstig de aanbeveling in de ‘Basisfilosofie’ (zie bijlage B: paragraaf 9.2) is in Bouwbesluit 2003 gekozen voor de systematiek om de prestatie-eisen te baseren op functionele eisen. Dit betekent dat een functionele eis de overheidsdoelstelling moet bevatten voor de daarop gebaseerde prestatie-eisen. Dus dat de functionele eis daadwerkelijk weergeeft wat de wetgever heeft beoogd. Dit is ook te lezen in een onderzoek naar op korte termijn realiseerbare verbeteringen van het ontwerp Bouwbesluit 2003 [Graaf, 2000].

Voor de toegankelijkheid van een functionele eis is het van belang, dat deze het overheidsdoel of een daarvan afgeleid subdoel weergeeft. Van een subdoel is sprake als met het voldoen aan de functionele eis is beoogd dat een deel van het overheidsdoel wordt bereikt. Hier van kan sprake zijn als de bouwvoorschriften slechts één van de ingezette maatregelen is om een overheidsdoel te bereiken. Zo vormen de voorschriften voor energiezuinigheid één van de maatregelen waarmee wordt beoogd te voldoen aan het Protocol Kyoto [Tractatenblad, 1999]. Dit houdt in dat het overheidsdoel is: de antropogene in CO₂-equivalenten uitgedrukte emissies van bepaalde broeikasgassen⁶⁶ voor 2012 terug te brengen tot 95% ten opzichte van het niveau van 1990. De emissie van broeikasgassen wordt slechts ten dele veroorzaakt door het gebruik van gebouwgebonden voorzieningen. Bovendien wordt uit een oogpunt van energiezuinigheid⁶⁷ alleen het deel van de uitstoot beschouwd dat wordt veroorzaakt door het vrijkomen van koolzuurgas (CO₂) als gevolg van het gebruik van fossiele brandstof. Een functio-

⁶⁶ In bijlage A van het Protocol van Kyoto zijn als broeikasgassen aangemerkt: kooldioxide (CO₂), Methaan (CH₄), Distikstofoxide (N₂O), Perfluorkoolwaterstoffen (HFK's) en Zwavelhexafluoride (SF₆).

⁶⁷ Voor het geven van invulling aan voorschriften die uit een oogpunt van bescherming van het milieu worden gegeven, wordt overwogen om Milieugebonden materiaalprofielen voor gebouwen in hoofdstuk 6 van Bouwbesluit 2003 op te nemen.

nele eis kan in dit geval als een subdoel worden weergegeven. In die functionele eis kan dan worden volstaan met alleen de mate aan reductie van fossiele energie⁶⁸ voor nieuwbouw aan te geven. Een functionele eis kan ook een onderdeel vormen van een set van functionele eisen, waarbij de set eisen het overheidsdoel of een voor het bouwen of de voorraad van belang zijnd subdoel vormt. Of met een functionele eis het overheidsdoel is verwoord of dat het gaat om een subdoel, maakt voor de toepassing binnen de bouwvoorschriften geen wezenlijk verschil. In het kader van dit proefschrift is dan ook geen onderscheid gemaakt tussen een overheidsdoel en een daarvan afgeleide doelstelling (subdoel). Beide vormen zijn aangeduid als overheidsdoel.

Hiervan uitgaande zou een functionele eis de in paragraaf 4.2 geformuleerde eigenschappen moeten bezitten. De functionele eis zou dan het overheidsdoel moeten weergeven in een vorm dat het:

1. het voor de samenleving fundamentele belang weergeeft,
2. onafhankelijk van de daarvan afgeleide voorschriften, ‘meetbaar’ is,
3. uitdrukbaar is in een te leveren prestatie, en
4. een legitieme basis vormt voor concrete oplossingen.

Ook zal, zoals is aangegeven in onderdeel 5.3.1, een functionele eis niet meer dan één overheidsdoel dienen te bevatten. In het geval voor een bepaald aspect twee overheidsdoelen van belang zijn, is het beter een prestatie-eis te splitsen in twee prestatie-eisen, die elk zijn gebaseerd op een andere functionele eis. Dit is niet alleen van belang voor de gebruiker van een voorschrift, maar ook voor de wetgever. Het belang van de wetgever is vooral gelegen in de meetbaarheid van het overheidsdoel dat aan een voorschrift ten grondslag ligt, het leggen van het causale verband met de daarvoor gegeven prestatie-eisen en het voorkomen van vergissingen bij het aanpassen van een voorschrift.

Wordt een overheidsdoel geformuleerd in de vorm van een meetbare functionele eis, dan zou een set van voorschriften, die behoren bij dat ene overheidsdoel, er als volgt uit kunnen zien:

- I. een verbale formulering van het overheidsdoel,
- II. een meetbaar macroniveau,
- III. eventuele randvoorwaarden, waaraan moet worden voldaan, voor toepassing van de op de functionele eis gebaseerde prestatie-eis(en), en
- IV. prestatie-eis(en).

Als voorbeeld is het beoordelingsaspect ‘beperken van uitbreiding van brand voor het oprichten van gebouwen’ genomen. Met dit beoordelingsaspect wordt beoogd te voorkomen dat een brand niet beheersbaar wordt en daardoor buiten het eigen perceel treedt⁶⁹. Dit beoordelingsaspect is in Bouwbesluit 2003 in afdeling 2.13 opgenomen. De tekst hiervan is ter informatie opgenomen in bijlage E.1. Uit een nadere beschouwing van deze tekst kan worden geconstateerd, dat:

- de beschouwde voorschriften in Bouwbesluit 2003 niet zijn gebaseerd op een meetbaar overheidsdoel, en
- bij een groot aantal voorschriften⁷⁰ een causaal verband met een overheidsdoel ontbreekt.

⁶⁸ Dit kan bijvoorbeeld worden uitgedrukt in een equivalente energie-inhoud van de bovenwaarde van aardgas.

⁶⁹ Naast het ‘beperken van uitbreiding van brand’ zijn in Bouwbesluit 2003 ook beoordelingsaspecten opgenomen die betrekking hebben op het voorkomen dat een brandgevaarlijke situatie kan ontstaan, het kunnen ontkomen bij brand en het kunnen bestrijden van brand.

⁷⁰ Dit is geconstateerd bij artikel 2.104, leden 1, 2, 3, 4 en 7, artikel 2.105, leden 4 en 5 en artikel 2.106, lid 5.

De voor dit beoordelingsaspect te geven set voorschriften zou er schematisch als volgt uit kunnen zien:

- I. Verbale formulering: voorkomen van schade aan derden en macro-economische schade.
- II. Meetbaar macroniveau: de kans dat een brand buiten het eigen perceel optreedt, mag een bepaalde waarde niet overschrijden.
- III. Randvoorwaarden met betrekking tot:
 - het gebruik (vuurbelasting, opslag en beplanting),
 - de brandveiligheid op de aangrenzende percelen,
 - de opkomsttijd van de brandweer, en
 - het beschikbaar zijn van bluswater.
- IV. Prestatie-eis: de bouwwerken op een perceel vormen één of meer brandcompartimenten. Elk brandcompartiment voldoet aan een grenswaarde, die afhankelijk is van variabelen die bepalend zijn voor de kans dat brand niet buiten het compartiment kan treden.

5.3 Afstemming van een set prestatie-eisen op de functionele eis

Afstemming van een set prestatie-eisen op de functionele eis betekent dat die prestatie-eisen:

1. slechts zijn gebaseerd op de functionele eis waardoor ze worden aangestuurd,
2. een voldoende uitwerking zijn van de functionele eis,
3. een kenbare en voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis hebben, en
4. gegeven zijn op hetzelfde objectniveau als waarin de functionele eis is gegeven.

5.3.1 Slechts zijn gebaseerd op één functionele eis

Dat een prestatie-eis dient te zijn gebaseerd op één functionele eis vloeit voort uit twee beoordelingspunten uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel. Deze zijn beschreven in de onderdelen:

- 3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4), en
- 3.4.1 Afgestemd op de praktijk (beoordelingspunt 3.1).

Hierbij is aangenomen dat het gaat om een overheidsdoel dat, in de lijn van Bouwbesluit 2003 met een functionele eis een juridische status heeft verkregen en de in paragraaf 4.2 aangegeven eigenschappen bezit.

Het is denkbaar dat een prestatie-eis wordt gebaseerd op meer dan één functionele eis. Ten fundamentele lijkt daar niet zoveel op tegen te zijn. Van belang is, dat:

- het voor de praktijk herkenbaar is op welke functionele eisen een prestatie-eis is gebaseerd, en
- het duidelijk is welk deel van het effect van de prestaties toegerekend kan worden aan de functionele eisen.

Is een prestatie-eis gebaseerd op slechts één functionele eis⁷¹, dan wordt hieraan niet alleen zonder meer voldaan, maar wordt de regelgeving eenvoudiger en beter hanteerbaar.

⁷¹ Hierbij hoeft niet te worden uitgesloten dat, voor een enkele prestatie-eis in een set van prestatie-eisen die zijn gebaseerd op één functionele eis, een aanvullende functionele eis nodig kan zijn.

Bij het uitwerken van functionele eisen in prestatie-eisen is in het Bouwbesluit, voor de leesbaarheid van het besluit, gekozen om aan elkaar verwante onderwerpen zoveel mogelijk bij elkaar te plaatsen. Dit heeft tot consequentie dat voor een prestatie-eis van een beoordelingsaspect ook een andere functionele eis van toepassing kan zijn dan de functionele eis die de basis vormt van het desbetreffende beoordelingsaspect.

Zo zijn de voorschriften waaraan trappen moeten voldoen ten dele gegeven uit een oogpunt van veiligheid, doch ook ten dele uit een oogpunt van bruikbaarheid⁷². Veiligheid is belangrijker dan bruikbaarheid, dus is ervoor gekozen de voorschriften voor trappen in het hoofdstuk op te nemen, dat is gegeven uit een oogpunt van veiligheid. De functionele eisen die in Bouwbesluit 2003 hieraan ten grondslag liggen, hebben dan ook alleen betrekking op het veilig kunnen overbruggen van een hoogteverschil door middel van een trap of een hellingbaan en op het veilig kunnen gebruiken van een trap die daarvoor wordt aangemerkt. Deze functionele eisen wekken echter de indruk dat de afmetingen van een trap uit een oogpunt van veiligheid nodig zijn. Gaat het echter om een noodtrap, dan zou volstaan kunnen worden met die prestatie-eisen die uitsluitend uit een oogpunt van veiligheid nodig zijn⁷³.

Met het splitsen van de voorschriften voor trappen in voorschriften die noodzakelijk zijn uit een oogpunt van veiligheid en voorschriften die noodzakelijk zijn uit een oogpunt van bruikbaarheid, kunnen de prestatie-eisen worden gebaseerd op één functionele eis. Dit komt zowel de causaliteit met de functionele eis als de hanteerbaarheid voor de praktijk ten goede. Het motief om de voorschriften voor trappen bijeen te plaatsen is van minder belang. Temeer daar ook op andere plaatsen voorschriften in Bouwbesluit 2003 staan, die van belang zijn voor trappen (bijvoorbeeld de eisen die gelden voor een vluchttrap, welke zijn ondergebracht bij brandveiligheid en onder bepaalde omstandigheden zelfs maatgevend kunnen zijn voor bepaalde afmetingen van een trap).

In zijn algemeenheid geldt, dat in het geval voor een bepaald beoordelingsaspect (set van prestatie-eisen) meer dan één functionele eis van belang is, het beter is de set van prestatie-eisen te splitsen en te verdelen over de verschillende functionele eisen. Dit is niet alleen van belang voor de gebruiker van een voorschrift, maar ook voor de wetgever. Het belang van de wetgever is vooral gelegen in de meetbaarheid van het overheidsdoel dat aan een voorschrift ten grondslag ligt, het leggen van het causale verband met de daarvoor gegeven prestatie-eisen en het voorkomen van vergissingen bij het aanpassen van een voorschrift.

⁷² Een voorbeeld van een bruikbaarheidsaspect is het voorschrijven van een flauwere traphelling voor een trap van een woonfunctie. Uit ten behoeve van het Bouwbesluit uitgevoerd onderzoek [Heimplaetzer, 1985] is gebleken, dat een flauwere traphelling geen significante bijdrage tot een grotere veiligheid zal geven.

⁷³ Nu is niet duidelijk of de afmetingsvoorschriften van een trap ook van toepassing zijn op een noodtrap. Artikel 2.24, eerste lid, van Bouwbesluit 2003 bepaalt: "Een hoogteverschil tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, verkeersruimten, toiletruimten en badruimten of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein, dat groter is dan 0,21 m wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.". Een voor de hand liggende uitleg is dat wanneer ten minste één trap of één hellingbaan als bedoeld in dit artikellid aanwezig is, aan het voorschrift is voldaan. Deze uitleg opent de mogelijkheid om een roltrap (zijnde een niet-vaste trap) als extra trap te maken. In artikel 2.28 van Bouwbesluit 2003 worden alleen afmetingen van een trap voorgeschreven als bedoeld in artikel 2.24. Daaraan hoeft een roltrap dan niet te voldoen. Deze uitleg moet dan echter ook gelden voor een noodtrap als de desbetreffende vloer ook bereikbaar is door een trap waarvan de afmetingen voldoen aan artikel 2.28 van Bouwbesluit 2003.

5.3.2 Een voldoende uitwerking van de functionele eis

Dat een prestatie-eis een voldoende uitwerking van de functionele eis waarop hij is gebaseerd dient te zijn, vloeit voort uit twee beoordelingspunten uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel. Deze zijn beschreven in de onderdelen:

3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4), en

3.4.3 Overlaten aan verantwoordelijkheid markt (beoordelingspunt 3.3).

Onder een voldoende uitwerking van de functionele eis wordt verstaan, dat het moet gaan om een volledige uitwerking (waarmee de causaliteit met het overheidsdoel wordt verzekerd), met uitzondering van die aspecten die dusdanig ondergeschikt zijn dat de invloed daarvan op het overheidsdoel verwaarloosbaar is (en dan ook overgelaten kunnen worden aan de verantwoordelijkheid van de markt).

Voor het veilig kunnen vluchten is in Bouwbesluit 2003 voorgeschreven wat de vrije doorgang moet zijn van een toegang van een verblijfsruimte, verblijfsgebied of rookcompartiment. Deze vrije doorgang is afgestemd op het aantal mensen dat door deze toegangen moet kunnen vluchten⁷⁴. Hierbij zijn geen specifieke voorschriften gegeven voor het vluchten over een trap⁷⁵. Dit betekent dat:

- geen onderscheid is gemaakt tussen een horizontale vluchtroute en een vluchtroute die over een trap voert; terwijl een vluchtroute over een trap bij dezelfde vrije doorgang als een horizontale vluchtroute een aanzienlijk kleinere doorstroomcapaciteit heeft, en
- niet is aangegeven welke afmetingen een dergelijke trap ten minste moet hebben (mede gelet op het gestelde over een noodtrap in onderdeel 5.3.1 lijkt dit aspect tussen wal en schip te zijn gevallen).

Dit aspect is niet van ondergeschikte aard voor het bereiken van het overheidsdoel en kan dan ook niet aan de markt worden overgelaten.

5.3.3 Kenbare en voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis

Dat een prestatie-eis een kenbare en voor de markt herkenbare relatie dient te hebben met de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd, vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.4.1 Afgestemd op de praktijk (beoordelingspunt 3.1).

Van een prestatie-eis die een kenbare en een voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis heeft, is sprake als:

- de grenswaarde in een eenheid is uitgedrukt die in relatie kan worden gebracht met de functionele eis, en
- in de bepalingmethode geen elementen zijn opgenomen die feitelijk moeten worden beschouwd als een wijziging van de grenswaarde.

⁷⁴ Het aantal mensen waarvoor een ruimte maximaal is bestemd, is bepaald met de bezettingsgraadklasse en de vloeroppervlakte van een ruimte of de gebruiksoppervlakte.

⁷⁵ Voor een trap waarover een rookvrije vluchtroute voert, geldt een functionele eis voor de opvang en doorstroomcapaciteit van die vluchtroute. Deze functionele eis is niet van toepassing op een trap waarover een vluchtroute voert die geen rookvrije vluchtroute hoeft te zijn.

Een voorbeeld van een prestatie-eis die hieraan niet voldoet is de energieprestatie-eis. De grenswaarde is uitgedrukt in een energieprestatiecoëfficiënt⁷⁶ (EPC_{eis}) per gebruiksfunctie. Deze grenswaarde heeft geen directe relatie met de functionele eis. Omdat in werkelijkheid wordt gerekend met het toelaatbare karakteristieke energiegebruik ($Q_{pres;toel}$) is het zinvol om de relatie tussen deze grootte en de EPC_{eis} nader te bekijken.

In tabel 4 is voor een willekeurig gekozen gebouwtje aangegeven wat $Q_{pres;toel}$ in GJ is. Hierbij is uitgegaan van verschillende gebruiksfuncties en voor een bijeenkomstfunctie en een winkelfunctie ook van verschillende bezettingsgraadklassen. In deze tabel is een betrekkelijk grote spreiding te zien bij de verhouding $Q_{pres;toel}$ en de EPC_{eis} . Dit heeft tot gevolg dat de EPC_{eis} een slechte indicator is voor waarom het feitelijk gaat: $Q_{pres;toel}$. Dit heeft bovendien tot gevolg dat een EPC_{eis} van een gebruiksfunctie niet goed is te vergelijken met een EPC_{eis} van een andere gebruiksfunctie⁷⁷. Deze verschillen worden veroorzaakt door:

- een correctiefactor C_{EPC} die is ingevoerd om de invloed van wijzigingen van de bepalingsmethoden te corrigeren, waardoor wijziging van een EPC_{eis} alleen afhankelijk was van een aanscherping van deze eis,
- de invloed van de minimale ventilatie-eis⁷⁸, die afhankelijk is van de gebruiksfunctie, de bezettingsgraadklasse en de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied,
- de invloed van de koeling⁷⁸; wordt het gebouw gekoeld, dan mag $Q_{pres;toel}$ met 8,3% worden verhoogd, en
- de invloed van de verliesoppervlakte van een gebouw.

| Gegevens | Gebruiksfunctie | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------------|--------------------|------------|---|-------------------------------|----------------|---|---------------------------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|--|
| | woonfunctie | bijeenkomstfunctie | bijeenkomstfunctie | celfunctie | gezondheidszorgfunctie voor aan bedgebonden patiënten | andere gezondheidszorgfunctie | kantoorfunctie | verwarme logiesfunctie niet in logiesgebouw gelegen | logiesfunctie in logiesgebouw gelegen | onderwijsfunctie | sportfunctie | winkelfunctie | winkelfunctie | |
| | 1 | 2a | 2b | 3 | 4a | 4b | 6 | 7a | 7b | 8 | 9a | 10a | 10b | |
| gebruiksoppervlakte verwarmde zone 100 m ² | | | | | | | | | | | | | | |
| geen koeling | | | | | | | | | | | | | | |
| vloeroppervlakte verblijfsgebied 70 m ² | | | | | | | | | | | | | | |
| verliesoppervlakte 290 m ² | | | | | | | | | | | | | | |
| bezettingsgraad | n.v.t. | B1 | B3 | B4 | B4 | B4 | B4 | n.v.t. | B4 | B2 | B4 | B1 | B4 | |
| $Q_{pres;toel}$ [GJ] | 61 | 122 | 107 | 89 | 147 | 83 | 76 | 85 | 96 | 84 | 96 | 162 | 147 | |
| EPC_{eis} | 1 | 2,2 | 2,2 | 1,9 | 3,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,9 | 1,4 | 1,8 | 3,4 | 3,4 | |
| $Q_{pres;toel}/EPC_{eis}$ | 61 | 55 | 49 | 47 | 41 | 55 | 50 | 61 | 51 | 60 | 47 | 48 | 43 | |

tabel 4 - EPC_{eisen} bij verschillende gebruiksfuncties

5.3.4 Zelfde objectniveau als de functionele eis

Dat een prestatie-eis dient te zijn gegeven op hetzelfde objectniveau als de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd, vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.4.2 Geen belemmering voor een andere goede oplossing (beoordelingspunt 3.2).

⁷⁶ Indertijd is gekozen voor het uitdrukken van de grenswaarde in een EPC_{eis} om te voorkomen dat het werkelijke energiegebruik zou worden vergeleken met het berekende energiegebruik.

⁷⁷ De invloed van de factoren die een wezenlijk onderdeel van de bepalingsmethoden vormen (binnentemperatuur, interne warmtelast apparatuur, bedrijfstijd ventilatie en brandduur verlichting), zijn hier buiten beschouwing gelaten.

⁷⁸ Dit is niet van toepassing op een woonfunctie en een niet in een logiesgebouw gelegen logiesfunctie.

In de Beginselen van de bouwvoorschriften [Bercken, 1994] is te lezen dat vermindering van regeldruk kan worden bereikt door de voorschriften op een zo hoog mogelijk niveau van regeling te geven. Hierin zijn bouwwerk, ruimte, scheidingsconstructie, constructieonderdeel en bouw materiaal als afzonderlijke niveaus weergegeven (verder aan te duiden als: objectniveaus).

Naarmate een prestatie-eis op een hoger niveau wordt gegeven, neemt de keuzevrijheid in het kiezen van oplossingen voor de aanvrager van een bouwvergunning toe. Gelijktijdig neemt ook de mogelijkheid toe om een optimale eventueel innovatieve oplossing te kiezen. Scholten heeft in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 11.4.2] aangegeven dat het objectniveau van regeling direct dient aan te sluiten bij het motief. Als motief kan eenvoudigheidshalve de functionele eis worden genomen, die aan een prestatie-eis ten grondslag ligt. Bezien we dit aan de hand van het in Bouwbesluit 2003 gegeven voorschrift voor thermische isolatie van nieuwbouw¹⁷ (zie de artikelen 5.1 tot en met 5.5 van Bouwbesluit 2003 in bijlage E.3), dan lezen we als functionele eis:

“Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat warmteverlies door overdracht of geleiding voldoende is beperkt.”

Het motief is op bouwwerkniveau gegeven. De prestatie-eisen zijn echter op scheidingsconstructieniveau gegeven. Wordt de functionele eis op een hoger objectniveau gegeven dan de op die functionele eis gebaseerde prestatie-eisen, dan blijkt uit ervaring dat het niet goed mogelijk is om een meetbare functionele eis uit te drukken in prestatie-eisen⁷⁹.

In een geschiktheidsonderzoek voor opname van energiebesparende DuBo-maatregelen in het Bouwbesluit [Overveld, 1998; onderdeel 2.1.5] is voor dit doel een voorstel uitgewerkt voor woningen en woongebouwen, waarbij is uitgegaan van het specifieke warmteverlies van een gebouw per m² gebruiksoppervlakte. Voor een gebouw dat ook moet voldoen aan de energieprestatie-eis, kost het geen extra moeite om na te gaan of hieraan is voldaan. Dit komt omdat het specifieke warmteverlies (H_t) van een gebouw nodig is voor de berekening van de energieprestatie van een gebouw. In het Bouwbesluit [Staatsblad, 1991] was indertijd gekozen voor vaste grenswaarden voor de constructieonderdelen die in de thermische schil worden toegepast, omdat daarmee duidelijkheid werd gegeven voor de toeleverende industrie, waarvan haar producten moesten voldoen. Dit motief is inmiddels niet meer van belang.

Aangenomen is de situatie dat een prestatie-eis is afgestemd op het niveau van de functionele eis waarop hij is gebaseerd en is gegeven in de best denkbare vorm. Of dan sprake is van een optimale prestatie-eis is om te beginnen afhankelijk van de vraag of het een theoretisch efficiënt toepasbaar voorschrift betreft (zie paragraaf 3.4). Dit betekent onder andere dat de prestatie-eis afgestemd moet zijn op de praktijk. Is het voorschrift theoretisch efficiënt, dan zal na invoering van het voorschrift nog moeten blijken of het voorschrift ook praktisch effectief (zie paragraaf 3.5) en praktisch efficiënt is (zie paragraaf 3.6), alvorens de conclusie kan worden getrokken dat de prestatie-eis optimaal is. Dit betekent ook dat het niet uitgesloten is dat een prestatie-eis die niet op hetzelfde objectniveau is gegeven als het doel, toch als een optimaal voorschrift kan worden aangemerkt. Dit kan bijvoorbeeld als een tijdelijke situatie nodig zijn, in verband met de implementatie van een voorschrift.

⁷⁹ In het Praktijkboek Bouwbesluit 2003 [Overveld, 2002b; blz. 80] is aangegeven dat het geven van voorschriften op een lager objectniveau de consistentie niet in de hand werkt, een grotere regeldruk en een geringere vrijheid voor de markt tot gevolg heeft.

5.3.5 Voorbeeld van de uitwerking van een functionele eis in prestatie-eisen

Voor de uitwerking van de als voorbeeld in paragraaf 4.3 geformuleerde functionele eis in prestatie-eisen, waarbij alleen het aspect ontkomen (vluchten en gered worden) bij brand aan de orde is, zijn de volgende variabelen van belang:

- de kans dat brand kan ontstaan,
- de mate waarin een ontstane brand zich kan ontwikkelen (zowel als gevolg van de materialen van het gebouw, als de inrichting en de aanwezigheid van goederen),
- de kans dat een brand tijdig wordt gedetecteerd,
- de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen,
- de mogelijkheden om uit een brandende ruimte weg te komen,
- de kans dat paniek kan ontstaan, en
- de mogelijkheid om door de brandweer te worden gered.

Deze variabelen worden ten dele bepaald door een vooraf aangegeven of aangenomen omstandigheid en ten dele uitgewerkt in prestatie-eisen. Het deel dat niet door de prestatie-eisen wordt gedekt, is verder aan te duiden als het ‘impliciete gebruik’. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het feit dat aangenomen wordt dat de brandweer binnen een bepaalde tijd na alarmering aanwezig is. Ook kan worden gedacht aan het feit dat aangenomen wordt dat bij bepaalde gebruiksfuncties de variabele vuurbelasting een bepaalde waarde niet zal overstijgen. Dit impliciete gebruik waarvan voor de prestatie-eisen is uitgegaan, bepaalt als het ware het geldigheidsgebied van de prestatie-eisen. Dit geldigheidsgebied zou bij voorkeur zichtbaar moeten worden gemaakt.

Gevaar voor slachtoffers bij brand wordt vergroot door:

- het aantal mensen dat gelijktijdig in gevaar kan komen (A_{mens}),
- de kans dat brand kan ontstaan ($\text{Pr}_{\{\text{Brand}\}}$), en
- de achteruitgang van constructieonderdelen en aangebrachte voorzieningen, die tot uitdrukking is gebracht met een factor ($f_{\text{best}} \leq 1$).

Dit gevaar wordt verminderd door:

- de kans (mogelijkheid) om te kunnen vluchten ($\text{Pr}_{\{\text{Vlucht}\}}$),
- de kans om gered te worden ($\text{Pr}_{\{\text{Red}\}}$).

De prestatie wordt dan, in de vorm van een functie:

$$F\{A_{\text{Mens}}, \text{Pr}_{\{\text{Brand}\}}, \text{Pr}_{\{\text{Vlucht}\}}^{-1}, \text{Pr}_{\{\text{Red}\}}^{-1}, f_{\text{best}}\} \leq \text{Grenswaarde}.$$

Aantal mensen

Het aantal mensen dat maximaal aanwezig kan zijn, dient te worden aangegeven bij de aanvraag van een bouwvergunning. Daarmee kan het aantal mensen dat gelijktijdig in gevaar kan komen, worden bepaald.

Kans dat brand ontstaat

De kans dat brand kan ontstaan is afhankelijk van:

- de bouwwijze (permanente vuurbelasting),
- de inrichting en eventuele opslag (variabele vuurbelasting),
- de aanwezigheid van vuur,

- de aanwezigheid van apparatuur (waarbij een kans op verkeerd gebruik of een defect tot brand kan leiden), en
- externe factoren (bijvoorbeeld de kans dat een auto tegen het gebouw botst).

Hiervan uitgaande kan een bepalingsmethode worden opgesteld waarmee de $Pr_{\{\text{Brand}\}}$ van een gebouw kan worden berekend.

Kans om te vluchten

De kans om te vluchten wordt bepaald door:

- de plaats waar de brand kan uitbreken,
- de kans dat mensen tijdig een brand detecteren,
- de tijd die nodig is om buiten te komen (of een andere veilige plaats te bereiken)⁸⁰, en
- de eigenschappen van de rook⁸¹ waardoor of waaronder (als het gaat om een rooklaag) het vluchten plaats moet vinden.

In beginsel moet ervan worden uitgegaan dat een brand overal uit kan breken. Hierbij kunnen delen van een gebouw een verhoogd risico hebben (als gevolg van aanwezigheid van vuur of opslag van brandbare, brandbevorderende en bij brand gevaar opleverende stoffen). Ook kunnen delen worden aangemerkt als risicovrij (bijvoorbeeld de brand- en rookvrije vluchtroutes). In die delen mag alleen, als brandstichting en terroristische activiteiten buiten beschouwing worden gelaten, worden aangenomen dat geen brand kan ontstaan.

Bepalingsmethoden om te berekenen welke tijd nodig is om een veilige plaats te bereiken, bestaan reeds. Voor zelfredzame methoden is een dergelijke bepalingsmethode in opdracht van het Ministerie van VROM ontwikkeld [Pothuis, 1997], met het oogmerk om op basis van dit onderzoek een bepalingsmethode te ontwikkelen, die in het Bouwbesluit kan worden aangestuurd. Wel zal deze methode eerst nog moeten worden getest en zal hij moeten worden aangevuld voor niet-zelfredzame personen⁸².

Kans om te worden gered

De kans om te worden gered wordt vergroot:

- naarmate meer tijd is tussen de melding naar de brandweer en het in de brandfase komen van brand,
- door de aanwezigheid van een bedrijfshulpdienst,
- door het aantal mensen dat zich in een gevaarlijke situatie kan bevinden te beperken, en
- door de bereikbaarheid van de mensen zonder een te groot risico voor de hulpverleners⁸³ en zonder het eventueel nog op gang zijnde vluchten te verstoren.

⁸⁰ Deze tijd is mede afhankelijk van de fysieke mogelijkheid van de vluchtende en van de mogelijkheid om door andere vluchtenden te kunnen worden geholpen (bijvoorbeeld niet-zelfredzame personen die door anderen worden meegenomen).

⁸¹ De eigenschappen van de rook worden door een aantal factoren bepaald. Dit zijn onder andere de snelheid waarmee de brand zich voortplant en de mate waarin rook zich ontwikkelt. Maar ook de temperatuur van de rook, de geometrie van de ruimte, de oppervlaktetemperaturen in de ruimte en de plaats van de brand (in de ruimte zelf of in een aangrenzende ruimte) zijn factoren die bepalend zijn voor de dichtheid van de rook.

⁸² Op dit gebied bestaan ook andere simulatiemodellen. De betrouwbaarheid van deze modellen is echter niet bekend. De mate waarin de uitkomsten van deze modellen door de overheid worden geaccepteerd, is laag.

⁸³ Bij het redden van mensen moet specifiek aandacht worden besteed aan het risico van onverwacht instorten en het risico van een explosieve verbranding van brandbare gassen als gevolg van zuurstoftoetreding in een door brand verhitte ruimte. De explosieve verbranding wordt 'backdraft' genoemd en kan optreden door het openen van een deur.

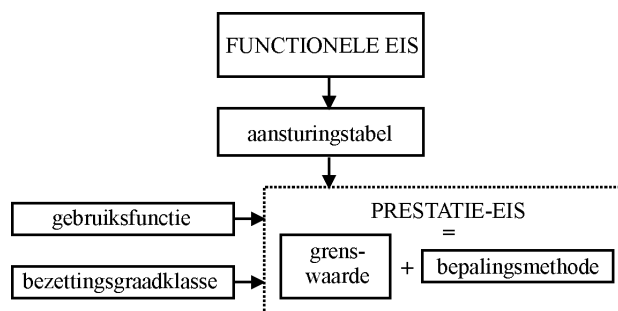
Om deze kans in te schatten zal nog een bepalingsmethode moeten worden ontwikkeld. Hierbij kan onder meer gebruik worden gemaakt van diverse door het CIB verrichte studies op het gebied van fire safety engineering, zoals door de werkgroep WO14 opgestelde publicatie 269 [CIB, 2002].

5.4 Weergave van de prestatie-eisen

In figuur 12 is schematisch de opbouw van een bouwvoorschrift weergegeven. Dit schema bevat, gebaseerd op de functionele eis (die is beschreven in onderdeel 5.2), de volgende elementen:

- gebruiksfunctie,
- bezettingsgraadklasse,
- bepalingsmethode,
- grenswaarde, en
- aansturingstabel.

De bepalingsmethode en de grenswaarde vormen samen de prestatie-eis³².



figuur 12 - Schema bouwvoorschrift

Deze elementen, waarop hierna wordt ingegaan, zijn bepalend voor:

- de toegankelijkheid van een voorschrift,
- de interpreteerbaarheid van een voorschrift,
- de mogelijkheid tot optimalisatie van een oplossing, en
- de mate waarin het belang van een voorschrift wordt begrepen.

Het belang hiervan vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.4.1 Afgestemd op de praktijk (beoordelingspunt 3.1).

5.4.1 Gebruiksfunctie

In Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] is het begrip gebruiksfunctie geïntroduceerd en zijn de hoofdgebruiksfuncties gedefinieerd. De hoofdgebruiksfuncties zijn te beschouwen als de opvolger van de voordien in het Bouwbesluit gedefinieerde gebouwfuncties⁸⁴.

De invoering van gebouwfuncties had indertijd tot doel om:

1. aan de hand van kenmerkende soorten gebouwen na te gaan op welke wijze algemene voorschriften konden worden gegeven, en
2. voorzover algemene voorschriften (nog) niet konden worden gegeven, voorschriften te geven voor een beperkte set van gebouwfuncties.

De toepassing van gebouwfuncties is in de eerste plaats bedoeld geweest als onderzoeksmethodiek om aan de hand van kenmerkende soorten gebouwen na te gaan met welke algemene karakteristieken een gebouw kon worden omschreven. Dit heeft er bijvoorbeeld toe geleid dat

⁸⁴ Het woord ‘gebouwfunctie’ werd niet in het Bouwbesluit gebruikt. Alleen de afzonderlijke gebouwfuncties (bijeenkomstgebouw, gezondheidszorggebouw, industriegebouw, kantoorgebouw, winkelgebouw, enz.) waren gedefinieerd.

de bezettingsgraadklasse is ingevoerd. Hierdoor zijn voorschriften, met name de brandveiligheidsvoorschriften die betrekking hebben op het kunnen vluchten, in hoge mate onafhankelijk geworden van de functies van de gebouwen. In de tweede plaats was het de bedoeling om voor de eisen die (nog) niet in algemene voorschriften waren onder te brengen, op basis van een beperkte set functies, voorschriften te geven. Op dit aspect is Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; onderdeel 9.3.4.3.2] ingegaan.

De invoering van de energieprestatienormering [Staatsblad, 1995] leidde ertoe dat de voor onderzoeksdoeleinden ontwikkelde gebouwfuncties werden ingevoerd. Een fundamentele wijziging daarvan was nadien niet meer wenselijk. Wel zijn de aanvankelijk ingevoerde gebouwfuncties, horecagebouw en stationsgebouw als afzonderlijke functies geschrapt, omdat voor deze gebouwfuncties te weinig specifieke voorschriften noodzakelijk waren.

In Bouwbesluit 2003 zijn 12 hoofdgebruiksfuncties⁸⁵ en 71 subgebruiksfuncties opgenomen (zie bijlage D). Dit heeft tot gevolg dat niet meer kan worden gesproken van een beperkte set van gebruiksfuncties, zoals oorspronkelijk was beoogd.

5.4.1.1 Verschillen in grenswaarden

De verschillen tussen de grenswaarden voor de verschillende gebruiksfuncties zijn veelal te verklaren:

- als een gevolg van het overnemen van voorschriften uit andere besluiten, of
- als een afgeleide van de huidige bouwwijze.

Een voorbeeld van dergelijke verschillen is te zien in tabel 5, waarin de voor nieuwbouw¹⁷ bij de verschillende gebruiksfuncties vereiste minimale equivalente daglichtoppervlakte⁸⁶ is aangegeven. Uit deze tabel blijkt dat de totale equivalente daglichtoppervlakte die grenst aan een verblijfsgebied een bepaald percentage moet zijn van de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied. Daar-

| Gebruiksfunctie | % vloeroppervlakte VG | per VR in m ² |
|--|-----------------------|--------------------------|
| woonfunctie | | |
| • woonfunctie van een woonwagen | 8% | 0,5 m ² |
| • andere woonfunctie | 10% | 0,5 m ² |
| bijeenkomstfunctie | geen | geen |
| celfunctie | | |
| • ruimte voor dag- en nachtverblijf | 3% | 0,15 m ² |
| • andere ruimte | geen | geen |
| gezondheidszorgfunctie | | |
| • ruimte voor aan bed gebonden patiënten | 5% | 0,5 m ² |
| • andere ruimte | geen | geen |
| industriefunctie | geen | geen |
| kantoorfunctie | 2,5% | 0,5 m ² |
| logiesfunctie | 7% | 0,35 m ² |
| onderwijsfunctie | | |
| • VG waarin uitsluitend verblijfsruimten liggen met een vloeroppervlakte >150 m ² | geen | geen |
| • ander VG | 5% | 0,5 m ² |
| sportfunctie | geen | geen |
| winkelfunctie | geen | geen |
| overige gebruiksfunctie | geen | geen |

VG = verblijfsgebied

VR = verblijfsruimte

tabel 5 - Equivalente daglichtoppervlakte (nieuwbouw¹⁷)

⁸⁵ Bouwbesluit 2003 maakt formeel geen onderscheid tussen hoofd- en subgebruiksfuncties. Beide zijn 'gebruiksfuncties'. In elke aansturingstabel zijn steeds de 12 hoofdgebruiksfuncties met hetzelfde nummer aangegeven. Subgebruiksfuncties zijn per aansturingstabel verbijzonderingen van deze hoofdgebruiksfuncties. Zie bijvoorbeeld tabel 3.46.1, tabel 2.103 en tabel 5.1 in bijlage E.

⁸⁶ De 'equivalente daglichtoppervlakte' is een afhankelijk van in rekening gebrachte belemmeringen en overstekken gereduceerde oppervlakte van een daglichtopening; dit komt er globaal op neer, dat de daglichtstroom die gaat door 1 m² onbelemmerde daglichtopening, hetzelfde is als gaat door 1 m² equivalente daglichtoppervlakte.

naast geldt voor een verblijfsruimte in dat gebied dat een minimale equivalente daglichtoppervlakte aanwezig moet zijn. Deze eis betekent in de praktijk dat ervoor moet worden gezorgd dat in een verblijfsruimte een daglichtopening aanwezig moet zijn. Reden waarom deze eis veelal wordt aangeduid als een ‘vangneteis’, namelijk een eis waaraan bij een normale indeling al zal zijn voldaan als aan de eis op verblijfsgebiedniveau is voldaan. De grenswaarden zijn afhankelijk van de gebruiksfunctie. Zo is de 3%-eis voor een celfunctie voor dag- en nachtverblijf (zoals een cel in een gevangenis) afgeleid van de gangbare bouwwijze. De 7%-eis voor een logiesfunctie (zoals een hotelkamer) komt daarentegen uit Bouwbesluit fase 1. Waarom het voor een celfunctie, uit een oogpunt van gezondheid, dan wel verantwoord is om met 3% te volstaan en voor een logiesfunctie niet, is niet te verklaren. Evenmin is te verklaren waarom bij een kinderopvang (bijeenkomstfunctie) noch de speelruimte, noch een eventuele slaapruijme moet zijn voorzien van daglichtopeningen [Overveld, 2002a].

Ook bij andere beoordelingsaspecten komen dergelijke niet logisch te verklaren verschillen voor. Zo moet een klaslokaal van een basisschool een hoogte hebben van ten minste 2,8 m, doch een klaslokaal voor het VWO hoeft slechts 2,4 m hoog te zijn. Evenmin is te begrijpen dat een winkelfunctie met een gebruiksoppervlakte van 1500 m² (geen bijzondere afmetingen voor bijvoorbeeld een grootgrutter) ten minste 10 toiletruimten moet hebben, terwijl bij een schouwburg met 2 toiletruimten mag worden volstaan.

Voor kinderopvang is het binnen de systematiek van Bouwbesluit 2003 de enige oplossing om een verdergaande verfijning van de gebruiksfuncties door te voeren [Overveld 2002a]⁸⁷.

5.4.1.2 Karakteristieke functies

Te verwachten is dat de in Bouwbesluit 2003 gekozen systematiek van gebruiksfuncties op termijn tot een steeds verdergaande verfijning zal leiden en daarmee steeds verder af zal komen te staan van de oorspronkelijke doelstelling om tot een overzichtelijke en daarmee hanteerbare set voorschriften te komen.

Deze, geredeneerd vanuit de oorspronkelijke doelstelling, niet gewenste ontwikkeling, kan in gunstige zin worden omgebogen door het aantal gebruiksfuncties terug te brengen. Zo is in een onderzoek naar op korte termijn realiseerbare verbeteringen van het geconverteerde Bouwbesluit [Graaf, 2000] voorgesteld het aantal gebruiksfuncties terug te brengen tot die subgebruiksfuncties waarvoor bij een voldoende aantal beoordelingsaspecten een van de hoofdgebruiksfuncties afwijkend artikellid is aangestuurd. Dit aantal dient dan in ieder geval meer te zijn dan één. Afhankelijk van waar de grens wordt gelegd, kan dan worden volstaan met 18 à 24 gedefinieerde gebruiksfuncties, in plaats van de 83 hoofd- en subgebruiksfuncties die nu in Bouwbesluit 2003 zijn benoemd (zie bijlage D). Deze beperkte set van gebruiksfuncties kan vervolgens worden gebruikt om:

1. na te gaan wat de karakteristieke eigenschappen zijn van de verschillende gebruiksfuncties, en
2. op basis daarvan te bepalen welke eigenschappen wezenlijk zijn en ‘karakteristieke functies’ kunnen vormen ter vervanging van de in Bouwbesluit 2003 opgenomen set van gebruiksfuncties.

⁸⁷ De ten behoeve van kinderopvang benodigde verfijning [Overveld, 2002a] zal naar verwachting in Bouwbesluit 2003 worden doorgevoerd en medio 2004 in werking treden.

In bijlage D (tabel 16) is aangegeven welke gebruiksfunctie bij ten minste vijf beoordelingsaspecten voorkomen en geen ‘andere’ gebruiksfunctie⁸⁸ zijn. Deze zijn in de kop van tabel 6 weergegeven als ‘belangrijkste gebruiksfuncties van Bouwbesluit 2003’. Van deze gebruiksfuncties is nagegaan wat de karakteristieke functies zijn. De hierbij gevonden karakteristieke functies zijn weergegeven in de eerste kolom van tabel 6. Vervolgens is in tabel 6 te zien wat de relatie is tussen de ‘belangrijkste gebruiksfuncties van Bouwbesluit 2003’ en de set karakteristieke gebruiksfuncties.

| karakteristieke functies | belangrijkste gebruiksfuncties Bouwbesluit 2003 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------|------------|---|---|----------------|---------------|------------------|--------------|---------------|---|----------------------|--|
| | woonfunctie - van een woonwagen - gelegen in een woongebouw | bijeenkomstfunctie | celfunctie | gezondheidszorgfunctie - voor aan bed. patiënten | industriefunctie - lichte industriefunctie | kantoorfunctie | logiesfunctie | onderwijsfunctie | sportfunctie | winkelfunctie | overige gebruiksfunctie - voor personenvervoer - voor stallen motorvoertuigen | bouwwerk geen gebouw | |
| 1. woonfunctie | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2. utiliteitsfunctie | | ■ | | | | | | | | | | | |
| a. werkruimte | | | | | | | | | | | | | |
| b. slaapruijnte | | | | | | | | | | | | | |
| c. bezoekeruimte | | | | | | | | | | | | | |
| 3. andere ruimtefunctie | | | | | | | | | | | | | |
| 4. andere gebruiksfunctie | | | | | | | | | | | | | |

tabel 6 - Relatie tussen karakteristieke gebruiksfuncties en belangrijkste gebruiksfuncties in Bouwbesluit 2003

Het lijkt alleszins de moeite waard om te onderzoeken of met een beperkte set van karakteristieke functies kan worden volstaan. Dit is echter pas zinvol als niet-verklaarbare verschillen, zoals deze onder andere in onderdeel 5.4.1.1 zijn beschreven, zijn geëlimineerd.

5.4.1.3 Ruimten binnen een gebruiksfunctie

In figuur 13 zijn de ruimten aangegeven die Bouwbesluit 2003 heeft benoemd als ruimten die zich in een gebruiksfunctie kunnen bevinden. Het gaat hier om een sluitende systematiek. Het is dan ook jammer dat de begrippen ‘verblijfsgebied’ en ‘verkeersruimte’ in sommige situaties teveel afwijken van de betekenis die algemeen gangbaar is voor deze begrippen. Dit essentiële deel van het begrippenkader is niet afgestemd op de praktijk (zie onderdeel 3.4.1).

⁸⁸ Bouwbesluit 2003 eindigt bij een hoofdgebruiksfunctie die is verbijzonderd in subgebruiksfuncties veelvuldig met een restfunctie. Bijvoorbeeld bij een bepaald beoordelingsaspect is de eerste subgebruiksfunctie van een woonfunctie: ‘woonfunctie van een woonwagen’ en de tweede subgebruiksfunctie ‘andere woonfunctie’. Bij een ander beoordelingsaspect is de eerste eveneens ‘woonfunctie van een woonwagen’, de tweede echter ‘woonfunctie gelegen in een woongebouw’ en de derde ‘andere woonfunctie’.

Verblijfsgebied

Een verblijfsgebied⁸⁹ is in Bouwbesluit 2003 gedefinieerd als:

een gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte

| | |
|--|-------------------|
| verblijfsgebied(en) ≥ 55% GO van gebruiksfunctie | toiletruimte |
| | badruimte |
| | technische ruimte |
| | verkeersruimte |
| | andere ruimte |

figuur 13 - Indeling gebruiksfunctie volgens Bouwbesluit 2003

Vrij vertaald betekent dit, dat het gaat om een op één bouwlaag gelegen groep van ruimten waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden. Dit begrip is in overeenstemming met het gangbare taalgebruik, als het gaat om bijvoorbeeld een kamer van een kantoor of een lokaal van een school. Dit is echter niet het geval als het gaat om een verblijfsgebied van een ruimte die niet is bestemd voor het verblijven van mensen, zoals een garage of een opslagloods. Een wijziging van de naam in bijvoorbeeld ‘specifiek gebied’ is een mogelijke en afdoende oplossing.

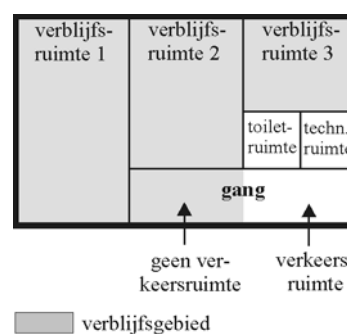
Verkeersruimte

Uit de definitie van verblijfsgebied volgt dat een ruimte niet tegelijkertijd kan worden aangeduid als een verkeersruimte en een deel kan zijn van een verblijfsgebied. Dit betekent echter niet dat het in figuur 14 aangegeven deel van de gang die in het verblijfsgebied ligt, daar niet in mag liggen. Dit deel is alleen geen verkeersruimte (doch een ruimte waardoor een verkeersroute voert). Het deel van de gang dat buiten het verblijfsgebied ligt, is daarentegen wel een verkeersruimte. Het schrappen van het woord ‘verkeersruimte’ uit de definitie van verblijfsgebied is hier een goede oplossing.

Mogelijke oplossing

De gesignaleerde onduidelijkheid zou kunnen worden weggenomen door het begrip verblijfsgebied te benoemen als: ‘specifiek gebied’ en dit gebied te definiëren als:

een gedeelte van een bouwwerk met ten minste een ruimte waarin de voor dat bouwwerk kenmerkende activiteiten plaatsvinden, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte



figuur 14 - Verkeersruimte

⁸⁹ In deze definitie is het begrip ‘verblijfsruimte’ vervangen door de ‘definitie’ van verblijfsruimte, die luidt: “ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden”.

In het verlengde hiervan dient ook de term verblijfsruimte te worden vervangen door:

1. woonruimte (alleen bij een woonfunctie),
2. werkruimte (alleen bij een utiliteitsfunctie),
3. slaapruijnte,
4. bezoekeruimte, en
5. andere ruimte.

5.4.2 Bezettingsgraadklasse

De invoering van de bezettingsgraadklasse in Bouwbesluit 2003 heeft ertoe geleid dat voorschriften voor gebouwen onafhankelijk van de gebruiksfuncties van een gebouw kunnen worden geformuleerd. In Bouwbesluit 2003 is de bezettingsgraadklasse als volgt omschreven:

klasse die de bezettingsgraad van een gebruiksoppervlakte en de bezettingsgraad van een vloeroppervlakte aan verblijfsgebied aangeeft overeenkomstig tabel 7

| klasse | gebruiksoppervlakte per persoon | rekenbezetting ⁹⁰ | vloeroppervlakte aan verblijfsgebied per persoon | rekenbezetting ⁹⁰ |
|--------|--|------------------------------|--|------------------------------|
| B1 | > 0,8 m ² en ≤ 2 m ² | 1,2 m ² | > 0,5 m ² en ≤ 1,3 m ² | 0,8 m ² |
| B2 | > 2 m ² en ≤ 5 m ² | 3 m ² | > 1,3 m ² en ≤ 3,3 m ² | 2 m ² |
| B3 | > 5 m ² en ≤ 12 m ² | 7,5 m ² | > 3,3 m ² en ≤ 8 m ² | 5 m ² |
| B4 | > 12 m ² en ≤ 30 m ² | 18 m ² | > 8 m ² en ≤ 20 m ² | 12 m ² |
| B5 | > 30 m ² | 45 m ² | > 20 m ² | 30 m ² |

tabel 7 - Bezettingsgraadklasse en rekenbezetting

Met de invoering van de bezettingsgraadklasse is een directe relatie gelegd tussen de bouwvoorschriften en het feitelijke gebruik. Dit betekent dat de aanvrager van de bouwvergunning van te voren moet aangeven door hoeveel personen een bouwwerk c.q. een ruimte van een bouwwerk is bestemd.

Tijdens de ontwikkeling van de systematiek bleek dat er nogal een grote weerstand was tegen het werken met aantallen personen. Om die reden is toen besloten om met bezettingsgraadklassen te gaan werken. Het voordeel hiervan is dat voor een aantal gebruiksfuncties min of meer vaste waarden konden worden gegeven.

Het nadeel is echter dat:

1. de eisen moesten worden afgestemd op de rekenbezetting⁹⁰ van een voorschrift en daardoor te ongenueanceerd zijn,
2. ter plaatse van de grenzen te grote verschillen ontstaan,
3. de bovenste en onderste klasse tot ongewenste effecten leiden,
4. de voorschriften ingewikkelder worden, dan dat direct met personen wordt gerekend, en
5. de relatie tussen de grenswaarden en het aantal personen niet meer herkenbaar is.

Een belangrijke vereenvoudiging van de voorschriften kan dan ook worden bewerkstelligd door de grenswaarden niet in bezettingsgraadklassen, maar in aantal personen uit te drukken.

⁹⁰ Deze rekenbezettingen zijn niet in Bouwbesluit 2003 opgenomen, maar in de toelichting op artikel 3.1 van de Regeling Bouwbesluit 2003 [Ministerie van VROM, 2002c].

In artikel 3, zesde lid, van Bouwbesluit 2003 is bijvoorbeeld te lezen:

Indien de totale vloeroppervlakte aan verblijfsgebied, die is aangewezen op een trap als bedoeld in artikel 2.24, groter is dan de in tabel 2.27 aangegeven grenswaarde, heeft die trap, in afwijking van het eerste lid, afmetingen die voldoen aan tabel 2.28b, kolom B.

In tabel 2.27 van het Bouwbesluit is, voor een verplichte trap, bij elke gebruiksfunctie per toegestane bezettingsgraadklasse dezelfde grenswaarde voorgeschreven waar- bij deze trap moet voldoen aan de hogere eisen van kolom B (tabel 2.28b van Bouwbesluit 2003). Deze vijf grenswaarden zijn in tabel 8 te zien.

| [m ²] | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|------|
| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 |
| 40 | 100 | 250 | 600 | >600 |

tabel 8 - Grenswaarden

Worden deze vijf grenswaarden met behulp van de rekenbezettingen uit tabel 7 omgezet naar een aantal personen, dan blijkt bij de bezettingsgraadklassen B1 t/m B4 dat het steeds gaat om een trap die is bestemd om te worden gebruikt door meer dan:

$$\frac{40 \text{ m}^2}{0,8 \text{ p/m}^2} = \frac{100 \text{ m}^2}{2 \text{ p/m}^2} = \frac{250 \text{ m}^2}{5 \text{ p/m}^2} = \frac{600 \text{ m}^2}{12 \text{ p/m}^2} = 50 \text{ personen}$$

Omdat bezettingsgraadklasse B5 geen ondergrens heeft, is de grenswaarde daarvoor uitgedrukt als '>600'. Dit moet in samenhang met het desbetreffende voorschrift worden gelezen als een trap waarop een veel grotere vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen dan 600 m². Ook hiermee is bedoeld om de grenswaarde op 50 personen te stellen.

Zijn op een dergelijke trap verblijfsgebieden met verschillende bezettingsgraadklassen aange- wezen, dan geldt in feite dat bij een niet tot bewoning bestemde gebruiksfunctie de trap bij- voorbeeld een breedte van 1,1 m moet hebben als:

$$\frac{V_{g;B1}}{40} + \frac{V_{g;B2}}{100} + \frac{V_{g;B3}}{250} + \frac{V_{g;B4}}{600} + \frac{V_{g;B5}}{>600} > 1, \text{ waarin:}$$

$V_{g;B1;2;3;4;5}$ = oppervlakte van het verblijfsgebied met een bezettingsgraad B1, B2, B3, B4 of B5 in m² die op de trap is aangewezen.

Eenvoudiger en duidelijker zou zijn als was voorgeschreven dat een trap die is bestemd voor gebruik door meer dan 50 personen, een breedte van ten minste 1,1 m moet hebben.

Ook bij het direct uitdrukken in een aantal personen kan, indien dit gewenst is, een onder- grens worden aangegeven. De vraag is echter of dit nodig is, als de gebruiksvoorschriften eveneens uitgaan van datgene wat de aanvrager van de bouwvergunning heeft opgegeven.

5.4.3 Bepalingsmethode

Een bepalingmethode als deel van een prestatie-eis, is een deel van een voorschrift van het Bouwbesluit. Om te bepalen of een prestatie-eis optimaal is, moet die bepalingmethode eveneens in de beschouwing worden betrokken. Het feit dat van een bepalingmethode vrij- wel altijd een NEN-norm of een NEN-EN-norm is aangewezen, is in dit verband niet van belang. Dit geldt ook als het gaat om een geharmoniseerde NEN-EN-norm die op grond van

de Richtlijn Bouwproducten [EU, 1993] moet worden toegepast. Het enige verschil is dat dan alleen de Europese wetgever de desbetreffende bepalingsmethode kan aanpassen.

Aandachtspunten hierbij zijn dat een bepalingsmethode:

- bepalend is voor de kwaliteit van een prestatie-eis en derhalve aan de kwaliteitseisen van een prestatie-eis moet voldoen³⁵,
- geschikt dient te zijn voor de beoordelingfase van een bouwwerk, waarvoor die is beoogd te worden gebruikt,
- geen voorwaarden of andere beperkingen mag bevatten die niet zijn te herleiden tot de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd waarvan de bepalingsmethode deel uitmaakt,
- dient te leiden tot robuuste en beredeneerbare oplossingen, en
- geen elementen mag bevatten die in de praktijk niet worden toegepast.

5.4.3.1 Beoordelingsfase

Een bouwwerk kent drie beoordelingsfasen:

fase 1: de aanvraag van een bouwvergunning voor een bouwwerk (aanvraagfase),

fase 2: tijdens en direct na de bouw van een bouwwerk (bouwphase), en

fase 3: de staat van bestaande bouwwerken⁵⁹ (gebruiksfase).

Aanvraagfase

Tijdens de aanvraagfase kan alleen een papieren beoordeling plaatsvinden. Dit betekent dat in deze fase een berekeningsmethode de voorkeur heeft boven een meetmethode³⁶. Zo is in Bouwbesluit 2003 voor de bepaling van wering van geluid van buiten een meetmethode voorgeschreven. Deze methode kan echter pas worden toegepast nadat het gebouw is gerealiseerd. Beter is om na te gaan of de inmiddels beschikbaar gekomen berekeningsmethode [IWB, 1997] kan worden voorgeschreven⁹¹. Hiervoor zullen forfaitaire waarden moeten worden opgenomen voor de diverse constructieonderdelen (zoals de geluidwering van een ventilatie-rooster), waarvoor nu waarden zijn gegeven voor concrete producten. Een waarde voor een concreet product dient bij voorkeur te zijn opgenomen in een 'erkende kwaliteitsverklaring'⁹².

Bouwphase

Voor het controleren van een gereed gekomen onderdeel van een bouwwerk of van een geheel bouwwerk, kan alleen een niet-destructieve meetmethode worden toegepast. Zo zal, om na te gaan of de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een gereed gekomen gebouw voldoet, de meetmethode kunnen worden toegepast, die nu in Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] is voorgeschreven⁹³. Een gemeente kan daarmee in het kader van haar

⁹¹ Hierbij kan gelijktijdig een onduidelijkheid worden weggelaten, die in de praktijk tot een naar mijn mening verkeerde [Wit, 2001], maar op zijn minst onbedoelde toepassing bij hoekwoningen leidt.

⁹² Op basis van een door de Harmonisatiecommissie van de Stichting Bouwkwaliteit (SBK) aanvaarde Nationale beoordelingsrichtlijn (BRL) en op basis van een aantal reeds volgens die BRL afgegeven kwaliteitsverklaringen (indien beschikbaar) stelt SBK in overleg met de certificerende instellingen de 'aansluiting' vast van de kwaliteitsverklaringen aan het Bouwbesluit. In die 'aansluiting' geeft SBK per voorschrift uit Bouwbesluit 2003 aan, wat in de kwaliteitsverklaring moet worden opgenomen als bewijs dat het desbetreffende aspect aan Bouwbesluit 2003 voldoet.

⁹³ In feite is dit een berekeningsmethode waarvoor invoergegevens worden gebruikt die worden gemeten aan het gereede gebouw.

handhavingstaak controleren of de gerealiseerde uitwendige scheidingsconstructie ook daadwerkelijk aan de vereiste grenswaarde voldoet.

Uiteraard zal, als een meetmethode (nog) niet beschikbaar is, of voor een algemene toepassing te kostbaar is, een berekeningsmethode worden aangewezen. Voor het bepalen van de sterkte van een bouwwerk zijn een aantal niet-destructieve meetmethoden beschikbaar, zoals het aanbrengen van proefbelastingen waarbij door het meten van de vormverandering van bouwconstructies, de constructieve veiligheid voldoende nauwkeurig kan worden bepaald. Ook kan hierbij worden gedacht aan het gebruik van röntgenfoto's voor het bepalen van de aanwezigheid en de plaats van wapening in beton. Hiervan is in de voorschriften voor de voorraad bouwwerken (bestaande bouw⁵⁹) geen gebruik gemaakt en is volstaan met het voorschrijven van een berekeningsmethode. Wellicht is het te overwegen om de niet-destructieve methoden, waarbij invoergegevens voor een berekening op een genormeerde wijze aan een bestaand bouwwerk kunnen worden gemeten, waar dit binnen redelijke kosten mogelijk is, in de voorschriften voor bestaande bouw op te nemen.

Het blijft zinvol, zeker voor die aspecten waarvoor geen meetmethode beschikbaar is, om tijdens de bouw waarnemingen te verrichten om te bepalen wat daadwerkelijk is aangebracht of welke voor de verdere controle van belang zijnde eigenschappen aan essentiële onderdelen kan worden toegekend. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan:

- het kalenderen tijdens het heien,
- het beoordelen van de wapening alvorens betonspecie in een bekisting wordt gestort, en
- het laten vervaardigen van proefkubussen van op een werk aangevoerde betonspecie.

Gebruiksfase

De voorraad aan bouwwerken moet voldoen aan de voorschriften die voor die voorraad zijn gegeven, zoals de voorschriften van Bouwbesluit 2003 voor bestaande bouwwerken (zie als voorbeeld bijlage E.2). Evenals voor de bouwfase zal ook hiervoor een meetmethode moeten worden toegepast. In zijn algemeenheid zal voor de bouwfase en de gebruiksfase dezelfde bepalingsmethode kunnen worden gebruikt.

Onderlinge afstemming

De beoordeling in de verschillende fasen maakt het noodzakelijk dat de te gebruiken methoden op elkaar zijn afgestemd op een wijze dat een oplossing die volgens een bepalingsmethode uit een eerdere fase voldoet, ook voldoet in een latere fase. Uiteraard onder de voorwaarde dat de oplossing is uitgevoerd overeenkomstig hetgeen is gespecificeerd in het kader van de bouwvergunning of, waar het gaat om een bestaande oplossing, geen grotere mate van achteruitgang heeft plaatsgehad, dan waarop was gerekend. Hierop wordt in hoofdstuk 7 nader ingegaan.

Afstemmen op functionele eis

Een bepalingsmethode bevat nogal eens voorwaarden of daarmee vergelijkbare begrenzingen die de toepassing van een bepalingsmethode beperken. Gaat het om een voorwaarde die niet is te herleiden tot de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd, en wordt aan die voorwaarde niet voldaan, dan is de bepalingsmethode niet van toepassing en moet voldaan worden aan de functionele eis. Op grond van de functionele eis heeft zo'n voorwaarde echter geen betekenis en mag dus worden genegeerd. Het hoeft geen betoog dat een dergelijke voorwaarde niet in de bepalingsmethode dient voor te komen.

Om die reden moeten bijvoorbeeld in de bepalingsmethode voor de energieprestatie van een gebouw voorwaarden of begrenzings achterwege blijven die voortvloeien uit het uitgangspunt gezondheid.

5.4.3.2 Robuuste en beredeneerbare oplossingen

Een oplossing waarvan de feitelijke waarde kan worden beïnvloed door maatregelen die ogenschijnlijk geen relatie hebben met de oplossing, zal in de praktijk niet worden begrepen. Dit kan gemakkelijk tot gevolg hebben dat een oplossing wordt gekozen, die in strijd is met hetgeen de wetgever heeft beoogd. Een voorbeeld hiervan is de bepalingsmethode voor brandoverslag [NEN 6068, 2001]. Hierbij kan het aanbrengen van een raam of het weglaten daarvan in de gevel die ligt aan de andere zijde van het gebouw dan de gevel van waaruit de brandoverslag wordt beschouwd, een negatief gevolg hebben op de brandoverslag. Dit kan ook het gevolg zijn van het aanbrengen van luiken. Ook al is deze bepalingsmethode uit wetenschappelijk oogpunt te verdedigen, dan nog is een dergelijke bepalingsmethode af te raden. Ook het aanbrengen van een inwendige scheidingsconstructie in een verblijfsgebied kan een negatief gevolg hebben op de brandoverslag. Een dergelijke scheidingsconstructie mag zonder vergunning worden geplaatst en hoeft ook niet te worden aangegeven bij een aanvraag om bouwvergunning. Een dergelijke bepalingsmethode is niet ‘robust’.

Bij dezelfde bepalingsmethode doet zich het probleem voor dat deze alleen met behulp van een computer kan worden toegepast. Een globale handmatige benadering is niet mogelijk, waardoor een eventuele fout in de invoer of het programma⁹⁴ niet goed kan worden onderkend. De bepalingsmethode is dus niet op de praktijk afgestemd (zie 3.4.1), waardoor de prestatie-eis als niet optimaal moet worden aangemerkt. Het is dan ook aan te raden deze, hier als voorbeeld genomen, bepalingsmethode zodanig aan te passen dat deze robuust en beredeneerbaar is.

5.4.3.3 Alleen elementen die in de praktijk worden toegepast

Wordt een voorschrift gegeven, dan moet worden aangenomen dat dit belangrijk genoeg is om te verlangen dat het wordt nageleefd. Dit geldt ook voor een bepalingsmethode die op grond van het Bouwbesluit een onderdeel vormt van de wetgeving. Het kan dan niet zo zijn dat in zo’n bepalingsmethode een of meer elementen aanwezig zijn die niet worden nageleefd. Dit doet zich bijvoorbeeld voor als het gaat om de berekening van wateraccumulatie bij platte daken waarvan de bepalingsmethode in NEN 6702 is te vinden [NEN 6702,2001; paragraaf 8.7], waarbij in een door de Inspectie van VROM uitgevoerd onderzoek [Ministerie van VROM, 2003a; blz. 13] het volgende is te lezen:

“In de gebruikelijke software-pakketten voor constructieve berekeningen is een wateraccumulatieberekening standaard niet opgenomen. Een constructeur die alleen de aanwijzingen van het rekenprogramma opvolgt zal dus een belangrijk belastinggeval over het hoofd zien.

Daarbij merken de geraadpleegde deskundigen op dat het inzicht van constructeurs in het gedrag van constructies afneemt door het gebruik van computerprogramma’s. Ook in het onderwijs kan hieraan door tijdgebrek onvoldoende aandacht worden besteed.”

⁹⁴ In versie 1.04 van het programma Brando is een dergelijke fout geconstateerd, waardoor bij bepaalde combinaties te hoge waarden werden berekend.

In dit onderzoek is als bijlage 3 een in opdracht van de VROM-inspectie uitgevoerde inventarisatie opgenomen, waaruit blijkt dat in de jaren 1990 tot en met 2002, op zijn minst bij 104 objecten in Nederland het dak als gevolg van wateraccumulatie is ingestort⁹⁵. Dit pleit ervoor om de nu voorgeschreven iteratiemethode te vervangen door een zodanig vereenvoudigde berekeningsmethode, dat daarvan verwacht mag worden dat deze in de praktijk wel wordt toegepast.

5.4.4 Grenswaarde

Een grenswaarde dient:

1. te worden gegeven in een herkenbare grootheid,
2. niet beïnvloed te worden door de bepalingmethode, en
3. vergelijkbaar te zijn met grenswaarden van dezelfde soort.

In paragraaf 5.3.3 is aangegeven dat zelfs de in Bouwbesluit 2003 gegeven energieprestatie-eis, die een kwalitatief goede prestatie-eis is, aan geen van deze drie voorwaarden voldoet.

Ook bij geluid zijn de gegeven grenswaarden onderling niet altijd vergelijkbaar. Zo is voor een kantoorfunctie een afwijkende bepalingmethode gegeven voor de grenswaarde voor geluidwering van buiten⁹⁶. Daarnaast zijn er niet-herkenbare verschillen die voortvloeien uit de in de bepalingmethode per middenfrequentie gegeven herleidingwaarden [Overveld, 2002b; onderdeel 3.3.1.1]. Hierdoor is de isolatiewaarde voor een geluidwering voor wegverkeerslawaai niet gelijk aan die voor railverkeerslawaai, luchtvaartlawaai of industrielawaai. Bij luchtvaartlawaai maakt het ook verschil of sprake is van lawaai als gevolg van structureel nachtelijk vliegverkeer of ander luchtvaartlawaai. Bovendien is bij structureel nachtelijk vliegverkeer de isolatiewaarde in de buurt van Schiphol niet gelijk aan de isolatiewaarde in de buurt van Maastricht. Het zou de duidelijkheid ten goede komen als deze verschillen niet in de isolatiewaarde voor geluidwering, maar in de geluidsbelasting tot uitdrukking zouden worden gebracht. De geluidsbelasting, per definitie afhankelijk van de plaats waar deze wordt gemeten, bevat daarmee alle plaatselijke invloeden. De isolatiewaarde van een constructieonderdeel is dan een universele waarde, een waarde die onafhankelijk is van de plaatselijke omstandigheden.

Zijn grenswaarden binnen één regelgeving op landelijk niveau al niet goed vergelijkbaar, nog groter wordt dit probleem bij vergelijkingen over de landsgrenzen heen. In een vergelijkende studie tussen de controle en de promotie van de kwaliteit van woningen in acht Europese landen [Sheridan, 2001; blz. 6] is dan ook het volgende te lezen:

⁹⁵ Het instorten van daken als gevolg van wateraccumulatie heeft zich, voorzover bekend, alleen voorgedaan bij platte daken met een draagconstructie van staal. Hieruit zou ten onrechte geconcludeerd kunnen worden, dat voor daken met een draagconstructie van een ander materiaal, zoals hout of beton, deze vorm van belasting buiten beschouwing mag blijven. Zo kan bij een houten dak met een eenlaagse mechanisch bevestigde kunststof dakbedekking, zelfs bij een overspanning van minder dan 3 m, het buiten beschouwing laten van wateraccumulatie leiden tot het in strijd zijn van het dak met Bouwbesluit 2003.

⁹⁶ Om de verschillen zichtbaar te maken zijn de grenswaarden eisen voor de geluidwering van een woonfunctie, een gezondheidszorgfunctie en een onderwijsfunctie in de aansturingstabel opgenomen (tabel 3.1 van Bouwbesluit 2003) en is de grenswaarde voor een kantoorfunctie in een artikellid gegeven.

"In many instances, useful comparison is obstructed by considerable variation between the countries studied in the expression and definition of requirements."

Er is nog een lange weg te gaan voordat de met de Richtlijn Bouwproducten beoogde harmonisatie en consistentie van bouwregelgeving op Europees niveau is bereikt.

5.4.5 Aansturingstabel

In Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] is de aansturingstabel geïntroduceerd om de hanteerbaarheid van het Bouwbesluit te vergroten. Deze tabel vormt het hart van de inhoudelijke paragrafen en afdelingen van de hoofdstukken 2 tot en met 5 van Bouwbesluit 2003. Zo'n tabel wijst de voorschriften van het beoordelingsaspect aan, die voor de verschillende gebruiksfuncties van toepassing zijn. Zo kan in Bouwbesluit 2003 eenvoudig worden nagaan welke verschillen er zijn in de eisen voor de gebruiksfuncties van een nieuw gebouw of van een bestaand gebouw. Verschillende van deze aansturingstabellen zijn weergegeven in bijlage E.

Door degenen die Bouwbesluit 2003 intensief gaan gebruiken, zal de introductie van de aansturingstabel zeker positief worden gewaardeerd. Voor degenen die Bouwbesluit 2003 minder vaak of sporadisch gebruiken, zullen de toegepaste aansturingstabellen nog gemakkelijk tot een verkeerd lezen van het Bouwbesluit kunnen leiden.

Dit wordt voorkomen als:

- de in een tabel toegepaste begrippen duidelijk en snel herkenbaar zijn,
- een tabel snel inzicht geeft in de voorschriften die van toepassing zijn,
- een tabel verschillen in grenswaarden zichtbaar maakt, en
- de voorschriften, die door een tabel worden aangestuurd, ook onafhankelijk kunnen worden gelezen.

Begrippen duidelijk en snel herkenbaar

Een snelle en duidelijke herkenbaarheid kan worden bereikt door het aantal⁹⁷ te gebruiken begrippen te beperken en geen kleine nuances in deze begrippen aan te brengen in de verschillende tabellen. Dit kan worden bereikt met de invoering van in onderdeel 5.4.1.2 beschreven karakteristieke functies.

Snel inzicht in van toepassing zijnde voorschriften

Door in een tabel zoveel mogelijk bij elkaar horende voorschriften in één keer aan te wijzen wordt sneller inzicht gegeven. Dit neemt af naarmate meer leden afzonderlijk worden aangewezen en neemt nog verder af naarmate meer niet-aansluitende leden worden toegepast.

Verschillen in grenswaarden zichtbaar maken

Het grote voordeel van een tabel kan zijn, dat in één oogopslag zichtbaar is wat de verschillende grenswaarden zijn bij verschillende (sub)gebruiksfuncties. Dit kan worden bereikt door een enkelvoudige aansturing via het desbetreffende voorschrift (eventueel via een for-

⁹⁷ In Bouwbesluit 2003 zijn in de aansturingstabellen totaal 83 verschillende gebruiksfuncties gebruikt; 12 hoofdgebruiksfuncties en 71 subgebruiksfuncties (zie bijlage D). Daarnaast zijn 75 verschillende soorten ruimten in de aansturingstabellen gebruikt. Dit grote aantal nauwelijks eenduidig te definiëren begrippen (alleen de hoofdgebruiksfuncties en een enkele subgebruiksfunctie zijn in Bouwbesluit 2003 gedefinieerd) leidt tot een groot aantal, vaak onnodige, interpretatieproblemen. Onnodig, waar de eis waaraan moet worden voldaan onafhankelijk is van de keuze die wordt gedaan.

mule). Het geeft geen meerwaarde een grenswaarde die voor een enkele gebruiksfunctie geldt in de tabel op te nemen in plaats van in het voorschrift.

Onafhankelijke leesbaarheid van voorschriften

Indien alleen uit de tabel en niet uit de voorschriften zelf blijkt wanneer een voorschrift van toepassing is, kan dit gemakkelijk tot vergissingen leiden. Het kan nu bij toepassing van Bouwbesluit 2003 te gemakkelijk gebeuren dat een aantal artikelliden onder elkaar staan die nauwelijks van elkaar afwijken. Daardoor wordt gemakkelijk een verkeerd artikellid gelezen, waardoor een verkeerde grenswaarde wordt gebruikt. Dit kan bij de desbetreffende artikelliden worden ondervangen door in (of eventueel naast) het artikellid aan te geven waarop het betrekking heeft.

Inrichting van een aansturingstabel

Voor het verkrijgen van een optimaal hanteerbare aansturingstabel:

- dient het aantal gebruiksfuncties (met name die maar in één tabel voorkomen) zoveel mogelijk te worden beperkt, bijvoorbeeld door de invoering van karakteristieke functies (zie onderdeel 5.4.1.2),
- dienen de voorschriften te worden gegroepeerd en als groep in de tabel te worden aangewezen,
- dienen alleen grenswaarden waarmee verschillen tussen gebruiksfuncties zichtbaar worden gemaakt, enkelvoudig (en volledig) in de tabel te worden opgenomen, eventueel met toepassing van formules in de artikelliden waarin naar die grenswaarden wordt verwezen, en
- dient uit een voorschrift ook onafhankelijk van de tabellen opgemaakt te kunnen worden voor welke gebruiksfuncties ze van toepassing zijn.

5.5 Samenvatting van overheidsdoel naar prestatie-eisen

Hoofdstuk 5 moet worden beschouwd als een voorbeeld van de manier waarop door een verdere ontwikkeling van Bouwbesluit 2003, voorschriften kunnen worden gegeven, op basis waarvan kan worden bepaald of ze potentieel optimaal zijn. Bepalend hiervoor is:

1. het formuleren van een overheidsdoel in een functionele eis (of in een set van functionele eisen),
2. de afstemming van de set prestatie-eisen op de functionele eis, en
3. de wijze waarop de voorschriften worden weergegeven.

Wordt het overheidsdoel of een subdoel tot uitdrukking gebracht in een functionele eis, dan zou de functionele eis niet meer dan één overheidsdoel moeten weergeven in een vorm dat het:

1. de voor de samenleving fundamentele belangen weergeeft,
2. onafhankelijk van de daarvan afgeleide voorschriften ‘meetbaar’ is,
3. uitdrukbaar is in een te leveren prestatie, en
4. een legitieme basis vormt voor concrete oplossingen.

Afstemming van de set prestatie-eisen op de functionele eis betekent dat die prestatie-eisen:

1. slechts zijn gebaseerd op één functionele eis,
2. een voldoende uitwerking zijn van de functionele eis,
3. een kenbare en voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis hebben, en
4. gegeven zijn op hetzelfde objectniveau als waarin de functionele eis is gegeven.

Weergave van de prestatie-eisen

De gebruiksvriendelijkheid van de prestatie-eisen kan worden verbeterd door:

- het beperken van het aantal gebruiksfuncties, bijvoorbeeld door alleen uit te gaan van de karakteristieke eigenschappen van de gebruiksfuncties,
- het begrip verblijfsgebied te wijzigen in ‘specifiek gebied’ en wijziging van onderverdeling in ruimten voor een utiliteitsgebouw,
- het weergeven van de bezettingsgraad in personen in plaats van in klassen,
- de bepalingsmethoden:
 - af te stemmen op de beoordelingsfase (rekenmethoden voor de aanvraagfase en meetmethoden voor de bouwfase en de gebruiksfase) en hierbij de grenswaarden onderling af te stemmen, waarbij onder meer rekening is gehouden met een aanvaardbare tolerantie,
 - af te stemmen op de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd, waarvan de bepalingsmethode deel uitmaakt,
 - robuust en beredeneerbaar te maken, en
 - te ontdoen van elementen die niet in de praktijk worden toegepast.
- de grenswaarde te geven in een:
 - herkenbare grootte,
 - die niet beïnvloed wordt door de bepalingsmethode, en
 - vergelijkbaar is met grenswaarden van dezelfde soort, en
- de aansturingstabellen te vereenvoudigen.

De wijze waarop de prestatie-eisen vorm worden gegeven, is ook van invloed op de voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk. De uitwerking daarvan is te vinden in hoofdstuk 7.

6. Mate van overheidscontrole

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat subvraag 4 uit paragraaf 2.3 centraal. Deze vraag luidt:

Op welke wijze kan de mate waarin overheidscontrole nodig is, ex ante worden bepaald?

Het belang hiervan vloeit voort uit een beoordelingspunt uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat is beschreven in onderdeel:

3.3.6 Voldoende overheidscontrole (beoordelingspunt 2.6).

Overheidscontrole³⁰ van een voorschrift omvat:

- eenmalige controle van de aanvragen van bouwvergunningen in de aanvraagfase,
- eenmalige controle van het bouwen van bouwwerken⁹⁸ in de bouwfase,
- controle van het gebruik en de staat van de voorraad bouwwerken met een bepaalde frequentie (bijvoorbeeld vijfjaarlijks) in de gebruiksfase, en
- regelmatige controle door de inspectie van de controlerende instantie(s).

De uitwerking in dit hoofdstuk betreft het aangeven van een denkrichting waarmee ex ante kan worden bepaald wat een voldoende overheidscontrole kan zijn⁹⁹. Deze uitwerking is gebaseerd op een onderzoek gericht op de controle van constructieve veiligheid [Overveld, 1999].

Een voldoende mate van overheidscontrole kan worden vertaald in een inspanning (controle-tijd) die zich moet terugverdienen, doordat anders de verwezenlijking van de overheidsdoelen in onvoldoende mate plaatsvindt. Deze overheidscontrole kan in verschillende vormen plaatsvinden. Zo kan de overheidscontrole van overheidswege worden uitgevoerd. Ook kan de overheid private ondernemingen inhuren om de overheidscontrole uit te voeren. Een in de nota Bouwregelgeving 2002-2006 [Ministerie van VROM, 2002b] genoemde mogelijkheid is de invoering van het instrument ‘geaccrediteerde certificering’, waarop Visscher in zijn proefschrift [Visscher, 1999] uitvoerig is ingegaan en waarvoor een Nationale beoordelingsrichtlijn [SKW, 2002] is opgesteld. In het geval de controle niet van overheidswege plaatsvindt, beperkt de formele overheidscontrole zich tot de controle op de kwaliteit van het certificatiesysteem en de controle of het bouwplan (en eventueel het gerealiseerde bouwwerk) is getoetst door een erkende toetsers¹⁰⁰. In het kader van dit proefschrift is het niet van direct belang welke vorm wordt gekozen, doch wat het effect is op het bereiken van de overheidsdoelen in relatie tot de totale controle-inspanning. Het maakt in dit kader geen wezenlijk verschil of de controlekosten die voortvloeien uit de controle-inspanning worden betaald uit belastinggelden, via de leges of door directe betaling aan een erkende toetsers.

Hieronder is niet begrepen het verlenen van service, in het kader van controlewerkzaamheden. Zo moet het aanbrengen van verbeteringen in een aanvraag van een bouwvergunning worden beschouwd als het verlenen van service, zeker waar het gaat om documenten die

⁹⁸ De controle van het bouwen en de staat van bestaande bouwwerken omvat zowel de regulier vergunningsplichtige, als de licht vergunningsplichtige en vergunningsvrije bouwwerken.

⁹⁹ Een volledige uitwerking van deze materie valt buiten het kader van dit proefschrift.

¹⁰⁰ Het toetsen door een erkende toetsers wordt in dit kader beschouwd als een vorm van overheidscontrole.

ondeskundig zijn opgesteld. Een dergelijke service kan in bepaalde situaties worden gezien als een onterechte beloning van ondeskundigheid in de vorm van een kosteloze service. De vraag rijst dan ook of een dergelijke service in het kader van een formele beoordeling behoort te worden verleend. Het zou de duidelijkheid bevorderen als service alleen bij een informeel vooroverleg, eventueel tegen kosten, wordt verleend. Dit is met name van belang voor de kleine bouwaanvragen. Het niet meer verlenen van service bij de formele procedure zou een nader uit te werken vorm van een sanctie op ondeskundigheid kunnen zijn. Wel moet dan volstrekte duidelijkheid zijn over de interpretatie van de bouwvoorschriften, zoals bedoeld met het in paragraaf 3.3.3 beschreven beoordelingspunt 2.3 uit het beoordelingsmodel.

Omdat vooraf niet bekend is in welke mate controle nodig is, zal de benodigde controletijd in eerste instantie moeten worden geschat. Zo mogelijk vindt deze schatting plaats op basis van proefcontroles van enkele bouwplannen, waarbij de gemiddelde bouwkosten van de gekozen bouwplannen ongeveer gelijk zijn aan de gemiddelde bouwkosten van de gehele populatie aan bouwwerken waarop de controle betrekking moet hebben. De verdere schatting van de benodigde tijd kan dan plaatsvinden door uit te gaan van de bouwkosten. Een belangrijke parameter voor het bepalen van de voor de controle benodigde tijd is de intensiteit waarmee de controle moet worden uitgevoerd om te bewerkstelligen dat het overheidsdoel dat aan het desbetreffende voorschrift ten grondslag ligt, wordt bereikt. Uiteraard voorzover dit vanwege overheidscontrole kan worden beïnvloed.

Verwacht mag worden dat de invloed van de overheidscontrole op het bereiken van een overheidsdoel vooral afhankelijk is van:

- de gevolgen als een voorschrift niet wordt nageleefd,
- de omvang van de gevolgen, en
- de kans dat een voorschrift niet wordt toegepast (of daarvan bewust wordt afgeweken).

Gevolgen van niet-naleving van een voorschrift

De gevolgen van niet-naleving van een voorschrift kunnen sterk verschillen. Zo kan sprake zijn van een niet-gemakkelijk herkenbare fout met onherstelbare schade, zoals bij het onverwacht instorten van een bouwconstructie. Een recent voorbeeld is het instorten van vijf balkons van een wooncomplex te Maastricht, als gevolg van een enigszins andere uitvoering van de door Bouw- en woningtoezicht goedgekeurde draagconstructie [VROM, 2003b]. Ook kan sprake zijn van een gemakkelijk herkenbare fout met enkel ongemak als gevolg, zoals bij het maken van een iets te smalle deur.

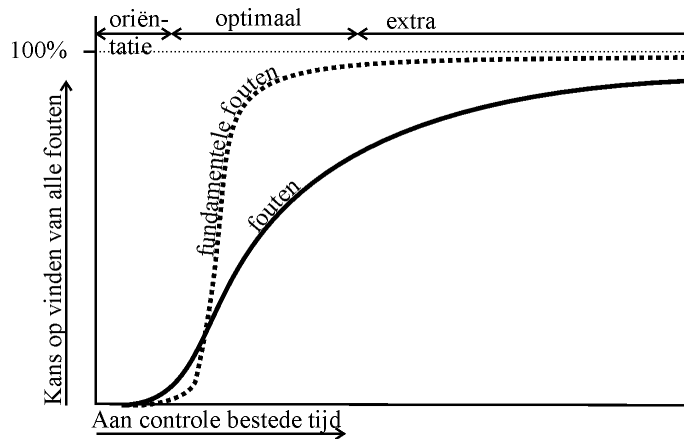
Omvang van de gevolgen

Bij een voorschrift dat is gegeven ter bescherming van mensen, is het aantal mensen dat kan worden getroffen of gedupeerd, bepalend voor de omvang van de gevolgen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aantal mensen dat afhankelijk is van de sterkte van een constructieonderdeel of van een vluchtroute.

Bij een voorschrift dat is gegeven ter beperking van het gebruik van fossiele energie of dat wordt gegeven ter bescherming van het milieu, ontbreekt een dergelijke objectieve relatie. Hierbij zal de grootte van het bouwwerk een maat kunnen zijn voor het bepalen van de omvang van de gevolgen. Bij een gebouw kan hiervoor worden uitgegaan van de gebruiksoppervlakte.

Kans dat een voorschrift niet wordt toegepast

De kans dat een voorschrift niet wordt toegepast (of daarvan bewust wordt afgeweken) is afhankelijk van het belang dat degenen hebben die verplicht zijn het voorschrift toe te passen (zie ook paragraaf 3.7.2.). Dit betekent onder meer dat de kans dat een voorschrift wel wordt toegepast, wordt beïnvloed door de mate waarin het voorschrift van overheidswege wordt gecontroleerd. Het belang om aan het voorschrift te voldoen neemt dan toe door vermindering van de pakkans.



figuur 15 - Effect van controle

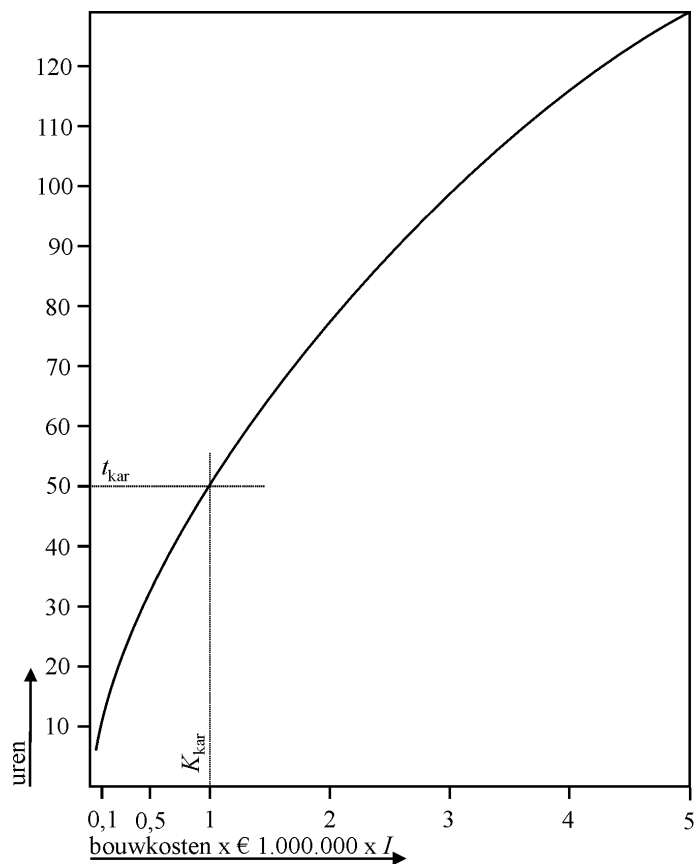
Op basis van deze overwegingen kan een te controleren constructieonderdeel of voorziening in controleklassen (C_n) worden ingedeeld. Deze controleklassen kunnen variëren van C_1 voor een zeer strenge controle tot C_6 voor een zeer globale steekproefsgewijze controle. In tabel 9 is een overzicht gegeven van deze zes controleklassen.

De parameters die nodig zijn voor het bepalen van de controletijd zijn:

- de tijd die nodig is voor een volledige controle van een gemiddeld bouwplan,
- de bouwkosten, en
- de prioriteitsklasse van de verschillende onderdelen van de controle.

Ook controleren is mensenwerk. Dus ook hierbij kan niet worden uitgesloten dat degene die controleert een fout over het hoofd ziet. Wel zal, naarmate er meer tijd aan de controle wordt besteed, de kans op het vinden van fouten toenemen. In figuur 15 is dit schematisch aangegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de kans op het vinden van 'fouten' en het vinden van 'fundamentele fouten'. In deze figuur is tot uitdrukking gebracht dat:

- enige tijd nodig is alvorens fouten kunnen worden geconstateerd; dit is de tijd die nodig is voor de controleur om zich te oriënteren,
- na de oriëntatiefase de meeste fouten, voorzover aanwezig, zullen worden geconstateerd,



figuur 16 - Relatie tussen bouwkosten en benodigde controletijd¹⁰² voor beoordeling van een bouwplan op constructieve veiligheid

- de meeste fundamentele fouten, althans bij ervaren controleurs, binnen een redelijk korte periode zullen worden geconstateerd, en
- ongeacht de tijd die wordt besteed aan een controle (van een complexe materie), een kans dat een fout, zelfs een fundamentele fout, over het hoofd wordt gezien, aanwezig blijft, onder meer als gevolg van het feit dat deze kans mede afhankelijk is van de deskundigheid van de controleur.

Ook een zeer strenge controle kan niet inhouden dat er geen kans is dat een fout over het hoofd is gezien. Een zeer strenge controle is:

een controle waarbij de kans dat een fout over het hoofd is gezien verwaarloosbaar klein is.

De mate van controle is voldoende als na verloop van tijd blijkt dat is voldaan aan de overheidsdoelen die aan de voorschriften ten grondslag liggen.

6.2 Controletijd

Uit onderzoek dat is uitgevoerd naar de controle van constructieve veiligheid [Overveld, 1999]¹⁰¹ is gebleken, dat de relatie tussen de tijd die gemiddeld wordt besteed aan een gewone controle van de berekeningen en tekeningen en de bouwkosten van een bouwplan, omgerekend naar prijspeil 2003, bij benadering als volgt is:

$$t_{\text{controle;constr.veil.}} = \left(\frac{0,3 + \log\left(\frac{K}{I}\right)}{4,08} \right)^9 \quad (6.1)$$

waarin:

- $t_{\text{controle;constr.veil.}}$ = benodigde controletijd¹⁰² voor een gewone controle (zie paragraaf 6.3) van de constructieve veiligheid van een bouwplan [in uren],
- K = rekenwaarde van de bouwkosten van het te controleren bouwplan [in €], en
- I = prijsindex (jaar 2003 = 1).

In figuur 16 is de relatie tussen de benodigde controletijd voor het beoordelen van de constructieve veiligheid van een bouwplan, zoals deze is vastgelegd in formule (6.1), weergegeven.

Wordt aangenomen dat ook voor andere aspecten¹⁰³ de relatie tussen controletijd en bouwkosten eenzelfde verloop heeft en wordt bovendien rekening gehouden met een indeling in con-

¹⁰¹ Hierbij zijn alleen bouwwerken in beschouwing genomen waarvan, omgerekend naar prijspeil 2003, de kosten meer bedroegen dan € 50.000.

¹⁰² Deze controletijd is een gemiddelde tijd die betrekking heeft op het controleren van de sterkteberekeningen van een groot aantal bouwplannen. De tijd die per bouwplan nodig is voor het volledig controleren van de sterkteberekeningen wordt niet alleen bepaald door de bouwkosten. Ook van invloed zijn de complexiteit van het plan, de geavanceerdheid van de toegepaste rekenmodellen, de toegankelijkheid van de berekeningen, de soort fouten (denk- of rekenfouten) die zich in de berekeningen bevinden alsmede het aantal fouten dat in de berekeningen en bijbehorende tekeningen aanwezig is. Het gemiddelde effect van deze invloeden, dat per bouwplan tot grote verschillen kan leiden, is impliciet in de met deze formule berekende controletijd inbegrepen.

¹⁰³ De andere aspecten betreffen andere beoordelingsaspecten van Bouwbesluit 2003 en betreffen ook de controle tijdens de bouw en van de voorraad.

troleklassen, dan kan dezelfde formule met aangepaste waarden worden gebruikt. In plaats van voor ieder beoordelingsaspect nieuwe waarden af te leiden is een verhoudingsgetal α bepaald, gebaseerd op karakteristieke bouwkosten en karakteristieke controletijden, waarvan de werkelijke bouwkosten en controletijden zich als volgt verhouden:

$$p \times K_{\text{kar}} \times t_{\text{kar}} = \sum_{m=1}^{m=p} K_m \times t_m \quad (6.2)$$

waarin:

p = totale aantal bouwplannen dat gedurende een langere periode (bijvoorbeeld een jaar) wordt gecontroleerd,

K_{kar} = de karakteristieke bouwkosten [in €],

K_m = de bouwkosten van bouwplan m ,

t_{kar} = de karakteristieke controletijd voor een gewone controle die hoort bij K_{kar} [in uren], en

t_m = de controletijd voor een gewone controle van bouwplan m [in uren].

Uit voornoemd onderzoek is afgeleid dat voor de karakteristieke bouwkosten ongeveer mag worden uitgegaan van $K_{\text{kar}} = \text{€ } 1.000.000 \times I$. Uit formule (6.1) volgt dan:

$$t_{\text{controle;constr.veil.;kar}} = \left(\frac{0,3 + \log\left(\frac{K_{\text{kar}}}{I}\right)}{4,08} \right)^9 = \left(\frac{0,3 + \log\left(\frac{1.000.000 \times I}{I}\right)}{4,08} \right)^9 = 50 \text{ uur} \quad (6.3)$$

Wordt ook rekening gehouden met een nader te bepalen controleklasse (C_n) dan kan formule (6.1) veralgemeniseerd worden tot:

$$t_{\text{controle}} = \alpha \times \left(\frac{0,3 + \log\left(\frac{K}{I}\right)}{4,08} \right)^9 \text{ en } \alpha = \frac{C_{n,f} \times t_{\text{kar}}}{t_{\text{controle;constr.veil.;kar}}} = \frac{C_{n,f} \times t_{\text{kar}}}{50} \quad (6.4)$$

waarin:

t_{controle} = benodigde controletijd van het (de) te beoordelen voorschrift(en) voor de te beschouwen fase [in uren],

K = rekenwaarde van de bouwkosten van het te controleren bouwplan [in €], en

I = prijsindex (jaar 2003 = 1).

α = verhoudingsgetal tussen de benodigde controletijd van de controle van de constructieve veiligheid van een bouwplan bij een controleklasse C_3 (gewone controle) en een controle van een ander beoordelingsaspect met een nader aan te geven controleklasse C_n (zie paragraaf 6.3),

$C_{n,f}$ = de factor die hoort bij controleklasse n , zoals is aangegeven in tabel 9,

$t_{\text{controle;constr.veil.;kar}}$ = 50 uur die volgens formule (6.3) nodig is voor een gewone controle (zie paragraaf 6.3) van de constructieve veiligheid van een bouwplan¹⁰² bij $K_{\text{kar}} = \text{€ } 1.000.000 \times I$,

t_{kar} = tijd [in uren] die nodig wordt geacht voor een gewone controle (zie paragraaf 6.3) en bouwkosten $K_{\text{kar}} = \text{€ } 1.000.000 \times I$.

De controletijd kan betrekking hebben op een enkel voorschrift of een beoordelingsaspect (zoals sterkte, brandcompartimentering, luchtverversing of energieprestatie), waarvan de controle plaatsvindt in:

- de aanvraagfase,
- de bouwfase (van zowel vergunningsplichtige als vergunningsvrije bouwwerken), of
- de gebruiksfase.

Bij een controle moet bovendien rekening worden gehouden met een controle van de controleurs. Dit is bij een overheidscontrole op de toepassing van Bouwbesluit 2003 een controle door de VROM-inspectie (tweedelijnsstoezicht), verder aan te duiden als ‘inspectie’. Nadat de in voorbereiding zijnde systematiek van de gecertificeerde ‘Bouwplantoetsing aan het Bouwbesluit’ [SKW, 2002] is ingevoerd, zijn de jaarlijkse audits, die in dat kader moeten worden uitgevoerd, te beschouwen als een belangrijk deel van de controle van controleurs. In dit proefschrift wordt onder ‘inspectie’ ook deze toekomstige vorm van controle begrepen.

6.3 Controleklassen

In de eerste plaats dient de tijd (t_{kar}) die nodig wordt geacht voor een gewone controle van een gemiddeld bouwplan (met gemiddelde bouwkosten van € 1.000.000; prijspeil 2003) te worden bepaald. Deze tijd dient als basis voor de bepaling van de tijd, die nodig is voor een bouwplan met andere bouwkosten en voor een andere controleklasse. Een voorstel voor onderscheid in controleklassen is weergegeven in tabel 9. In deze tabel is ook een voorstel gedaan voor het percentage van de bouwplannen dat bij een bepaalde controleklasse steekproefsgewijs wordt beoordeeld. Ook is een inschatting gedaan van de tijd die daarmee is gemoeid, als factor van de tijd die nodig is voor het uitvoeren van een gewone controle¹⁰⁴.

| | controlemethode → | zelfstandige bepaling | integrale controle | globale controle | tweede controle | factor per prioriteit ¹⁰⁵ $C_{n,f}$ |
|-------|--|-----------------------|--------------------|------------------|------------------|---|
| C_n | deelfactor → | 1,8 | 0,9 | 0,3 | 1,8 + 2 x 0,2 | |
| C_1 | zeer strenge controle | 100% | | | 100% | 4 |
| C_2 | strenge controle | 100% | | | 9% | 2 |
| C_3 | gewone controle | | 100% | | 4,5% | 1 |
| C_4 | steekproefsgewijze controle | | 30% | 70% | 1% | $\frac{1}{2}$ |
| C_5 | globale steekproefsgewijze controle | | 15% | 35% | 0,5% | $\frac{1}{4}$ |
| C_6 | zeer globale steekproefsgewijze controle | | 7,5% | 17,5% | 0,25% | $\frac{1}{8}$ |

tabel 9 - Voorstel voor indeling in controleklassen en percentages te controleren bouwplannen per klasse¹⁰⁴

Voorbeeld

Bij een gewone controle (C_3) wordt 100% van de bouwplannen integraal gecontroleerd en wordt steekproefsgewijs 4,5% van de bouwplannen ook door een tweede beoordelaar zelfstandig gecontroleerd.

Stel, een beoordelaar heeft gemiddeld 45 uur nodig voor de integrale controle van een bouwplan. Dan is voor de gewone controle (de integrale controle en tweede controle samen)

gemiddeld nodig $\frac{45}{0,9} = 50$ uur. Voor de tweede controle is dan gemiddeld nog 4,5% x 50 uur

x (1,8 + 2 x 0,2) = 5 uur beschikbaar.

¹⁰⁴ De voorgestelde waarden, zijn waarden die aangeven aan welke orde van grootte ik heb gedacht.

¹⁰⁵ De factor per prioriteit is de som van de percentages van controles, vermenigvuldigd met de daarbij behorende deelfactoren (bijvoorbeeld de factor voor $C_5 = 15\% \times 0,9 + 35\% \times 0,3 + 0,5\% \times 2 = 0,25$).

Zou besloten worden dat kan worden volstaan met een controleklasse C_4 , dan is voor de controle gemiddeld $\frac{1}{2} \times 50$ uur = 25 uur nodig. Deze controletijd is opgebouwd uit:

- integrale controle: $30\% \times 50$ uur $\times 0,9 = 13,5$ uur,
- globale controle: $70\% \times 50$ uur $\times 0,3 = 10,5$ uur, en
- tweede controle: $1\% \times 50$ uur $\times (1,8 + 2 \times 0,2) = 1$ uur.

Hierna is verklaard wat met de in tabel 9 aangeduide controlemethoden is bedoeld.

Zelfstandige bepaling

Bij het controleren van een voorschrift is het vaak belangrijker om vast te stellen dat er geen denkfout is gemaakt en er niets over het hoofd is gezien, dan om na te gaan of de getallen correct zijn ingevuld of de berekeningen correct zijn uitgevoerd. Zo kan het gebeuren dat in een (computer)berekening van de constructieve veiligheid van een bouwconstructie geen enkele rekenfout wordt aangetroffen, doch dat een voor die constructie onjuiste aanname aan (een deel van) de berekening ten grondslag ligt of dat een essentiële berekening niet is uitgevoerd (zie ook paragraaf 5.4.3.3). De kans dat er iets over het hoofd wordt gezien is het kleinst als een ervaren controleur het beoordelingsaspect zelfstandig uitwerkt. Een zelfstandige uitwerking zal in vrijwel alle gevallen een tegenberekening zijn. Zijn de resultaten van zo'n tegenberekening binnen vooraf te bepalen marges gelijk aan de resultaten van de ingediende berekening, dan mag met een vrij grote betrouwbaarheid worden aangenomen dat het beoordeelde aspect op een correcte wijze is uitgewerkt¹⁰⁶. Bovendien zal voor de controle buiten de essentiële punten moeten worden aangegeven waarop moet worden gelet en zal het nodig zijn dat degene die de bouwvergunning of de bij de vergunning behorende (eventueel met toestemming op een later tijdstip overgelegde) bescheiden heeft beoordeeld ook de essentiële onderdelen tijdens de uitvoering beoordeelt. Ook in de bestaande toestand van het bouwwerk zal het nodig blijven de essentiële onderdelen met een zekere regelmaat te controleren.

Integrale controle

Bij een integrale controle wordt het document dat ter controle wordt aangeboden nagelopen op fouten. Gaat het om een berekening, dan worden de ingevoerde getallen gecontroleerd en wordt nagerekend of de berekeningen correct zijn uitgevoerd. Bij het doorlopen van zo'n berekening wordt dan gelijktijdig, feitelijk op basis van ervaring, nagegaan of geen denkfout is gemaakt en of er niets over het hoofd is gezien. Bij de controle tijdens de bouw worden deze constructieonderdelen eveneens integraal gecontroleerd.

Globale controle

Bij een globale controle worden op basis van ervaring de kritieke punten gecontroleerd en wordt aan de hand daarvan globaal nagegaan of de overige onderdelen lijken te voldoen. De kritieke punten worden eveneens tijdens de uitvoering gecontroleerd.

Tweede controle

Een tweede controle is bij elke vorm van controle noodzakelijk. De frequentie daarvan is afhankelijk van het belang van de controle¹⁰⁷. Een tweede controle dient altijd door een andere

¹⁰⁶ Voor het maken van een tegenberekening is het niet nodig om dezelfde nauwkeurigheid aan te houden als voor de aanvraag van een bouwvergunning is vereist. Gewoonlijk kan met een vereenvoudigde benaderingsmethode voor dit doel voldoende nauwkeurig worden bepaald of de ingediende berekening binnen vooraf bepaalde marges valt.

¹⁰⁷ De jaarlijks door de tweedelijnsinspectie [Ministerie van VROM, 2002a] uitgevoerde controles zijn niet bedoeld als tweede toets. De materiële toets [Coppens, 2001] die daaraan ten grondslag ligt, is niet voor dit doel ingericht. Dit neemt niet weg dat deze toets ook in beperkte mate de functie van een tweede toets vervult.

controleur als een zelfstandige controle te worden uitgevoerd. Na een tweede controle vindt een bespreking plaats met de eerste controleur.

6.3.1 C_1 - Zeer strenge controle

Een zeer strenge controle is gewenst als de gevolgen van het niet voldoen aan een voorschrift groot kunnen zijn. Omdat met name bij het over het hoofd zien van een fundamentele fout de gevolgen desastreus kunnen zijn, is het niet verantwoord dit door één persoon te laten controleren. In dat geval dienen twee controleurs een zelfstandige controle uit te voeren en dienen ze hun resultaten onderling te vergelijken en te bespreken. Op deze wijze is de kans op een menselijke fout zoveel mogelijk uitgesloten.

Een zeer strenge controle is bijvoorbeeld gewenst voor een grote verkeersbrug, die met een enkele overspanning twee oevers van een breed water verbindt. Bij een dergelijk bouwwerk zal de zeer strenge controle nodig zijn voor het beoordelingsaspect constructieve veiligheid¹⁰⁸.

6.3.2 C_2 - Strenge controle

Een strenge controle is gewenst als het belang van het voldoen aan het voorschrift groot is, doch desastreuze gevolgen niet zijn te verwachten. Hierbij is het nog steeds gewenst dat de controleur zelfstandig nagaat of aan het voorschrift is voldaan.

6.3.3 C_3 - Gewone controle

Een gewone controle is gewenst als het gaat om een voorschrift waarvan het redelijk belangrijk is dat daaraan wordt voldaan. Hierbij kan de controleur volstaan met een integrale controle. Dit neemt niet weg dat het verstandig kan zijn te kiezen voor het op een enkel essentieel onderdeel zelfstandig beoordelen in plaats van een volledige controle. Dit ter beoordeling van de controleur.

6.3.4 C_4 - Steekproefsgewijze controle

Met een steekproefsgewijze controle kan worden volstaan als het van minder belang is dat aan het voorschrift wordt voldaan.

Hetzelfde geldt voor het herhalingsonderzoek, dat in de Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-procescertificaat voor bouwplantoetsingen aan het Bouwbesluit [SKW, 2002] is vermeld. Dit herhalingsonderzoek (jaarlijkse audit) is bedoeld om gecertificeerde toetsers jaarlijks te beoordelen.

¹⁰⁸ In een onderzoek dat is uitgevoerd naar de controle van constructieve veiligheid [Overveld, 1999] is de risicobepaling voor constructieve veiligheid nader uitgewerkt.

6.3.5 C_5 - Globale steekproefsgewijze controle

Met een globale steekproefsgewijze controle kan worden volstaan als het van minder belang is dat aan het voorschrift wordt voldaan en de kans dat niet aan het voorschrift wordt voldaan klein is. Zoals is aangegeven in figuur 15 is een controle waarbij niet of nauwelijks meer tijd kan worden besteed, dan voor de oriëntatiefase nodig is, niet zinvol. Het is dan effectiever ervoor te kiezen een deel van de bouwplannen in het geheel niet te beoordelen. Bovendien wordt hiermee een schijncontrole vermeden en wordt duidelijk vastgelegd dat geen controle heeft plaatsgevonden.

6.3.6 P_6 - Zeer globale steekproefsgewijze controle

Met een zeer globale steekproefsgewijze controle kan worden volstaan als het van ondergeschikt belang is dat aan het voorschrift wordt voldaan en de kans dat niet aan het voorschrift wordt voldaan redelijk klein is.

6.4 Voorbeeld van een berekening van de controletijd

Als voorbeeld is een berekening uitgevoerd van de controletijd voor het in afdeling 3.10 van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] gegeven beoordelingsaspect ‘Luchtverversing van een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte’ (waarvan de tekst is te lezen in bijlage E.2). Het gaat hierbij dus om slechts één van de 66 beoordelingsaspecten waaraan een gebouw op grond van Bouwbesluit 2003 moet voldoen. Bij deze berekening is, op basis van ervaring die is opgedaan met het controleren van dit beoordelingsaspect, een inschatting gemaakt van de benodigde controletijd. Hierbij zijn controleklassen gekozen waarvan verwacht wordt dat deze voor de desbetreffende deelaspecten in de praktijk voldoende zullen zijn¹⁰⁹. Bij dit voorbeeld is niet alleen gekeken naar een controletijd voor het oprichten van bouwvergunningplichtige gebouwen¹¹⁰, maar ook naar bouwvergunningvrije en bestaande gebouwen⁵⁹. Hierbij is voor vergunningvrije bouwwerken aangenomen dat de controletijd die hiervoor nodig is, 10% is van de controletijd die nodig is voor de vergunningplichtige bouwwerken. Voor de gebruiksfase van de voorraad is dezelfde controletijd aangehouden als voor de bouwfase. Het gaat hier echter om het totaal aan controles die plaatsvindt gedurende de gehele levensduur (aangenomen op 50 jaar) van het bouwwerk. Wordt uitgegaan van de bouwkosten per jaar, dan is de totale controletijd die is gerekend over de levensduur van de nieuwbouw, gelijk aan de jaarlijkse controletijd van de voorraad. Deze controletijd is aangehouden voor de controle van de voorraad gebouwen voorzover het gaat om vergelijkbare voorschriften. Naar evenredigheid is een lagere controletijd aangehouden als het om een eenvoudiger voorschrift gaat¹⁰⁴.

¹⁰⁹ Zoals in paragraaf 6.1 is aangegeven, kan pas na verloop van tijd blijken of is voldaan aan de overheidsdoelen die aan de voorschriften ten grondslag liggen. Bij het niet voldoen aan een overheidsdoel kan onder meer worden overwogen een prioriteit hoger te stellen. Een aanname van een prioriteit ex ante is noodgedwongen gebaseerd op gezond verstand. De daarbij aangegeven benodigde tijd is niet gebaseerd op kennis of ervaring en moet dan ook worden beschouwd als een eerste inschatting.

¹¹⁰ Het onderscheid tussen reguliere bouwvergunning en lichte bouwvergunning is hier buiten beschouwing gelaten. De daarvan te verwachten invloed op de voor Bouwbesluit 2003 benodigde controletijd is van ondergeschikte aard en wellicht zelfs verwaarloosbaar.

Als voorbeeld is uitgegaan van een bouwplan waarvan de bouwkosten € 100.000 (prijspeil 2003) zijn. De resultaten hiervan zijn hierna weergegeven.

| te controleren artikel van Bouwbesluit 2003 | vergunningplichtig | | vergunningvrij | voorraad | C 1 | C 2 | C 3 | C 4 | C 5 | C 6 | | |
|---|--------------------|---------|----------------|----------|-----------------------|-----|------|------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| | aanvraag | bouw | | | | | | | | | | |
| 3.47 aanwezigheid | 0,2 uur | 0,2 uur | 0,04 uur | 0,12 uur | | | 0,56 | | | | | |
| 3.48 capaciteit | 4,0 uur | 2,0 uur | 0,60 uur | 1,30 uur | | | | | 7,90 | | | |
| 3.49 luchtkwaliteit | 1,0 uur | 0,5 uur | 0,15 uur | 0,33 uur | | | | 1,98 | | | | |
| 3.50 tocht en regelbaarheid | 1,0 uur | 0,5 uur | 0,15 uur | - | | | | | | 1,65 | | |
| totaal | 6,2 uur | 3,2 uur | 0,94 uur | 1,75 uur | 0 | 0 | 0,56 | 1,98 | 7,90 | 1,65 | | |
| | | | | | $C_{n,f}$ | 4 | 2 | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{8}$ | |
| | | | | | t_{controle} | 0 | 0 | 0,56 | 0,98 | 1,98 | 0,20 | 3,72 |

Hierin is:

t_{controle} = benodigde controletijd van het (de) te beoordelen voorschrift(en) voor de te beschouwen fase [in uren],

$C_{n,f}$ = de factor die hoort bij controleklasse n, zoals is aangegeven in tabel 9,

In dit voorbeeld is $C_{n,f} = \frac{3,72}{6,2 + 3,2 + 0,94 + 1,75} = 0,31$.

De controletijd: $t_{\text{controle}} = 3,72$ uur bij $K = € 100.000$ (prijspeil 2003) aan bouwkosten. Dit wordt omgerekend naar de tijd (t_{kar}) die nodig is bij K_{kar} , door toepassing van formule (6.4), waaruit volgt:

$$3,72 = \frac{0,31 \times t_{\text{kar}}}{50} \times \left(\frac{0,3 + \log\left(\frac{10^5}{1}\right)}{4,08} \right)^9 \Rightarrow t_{\text{kar}} = 57 \text{ uur}$$

Hierbij is:

$C_{n,f}$ = de factor die hoort bij controleklasse n, zoals is aangegeven in tabel 9,

t_{kar} = tijd [in uren] die nodig wordt geacht voor een gewone controle bij P_3 (zie onderdeel 6.3.3) en bouwkosten € 1.000.000 prijsspeil 2003 (K_{kar})¹¹¹.

Als wordt aangenomen dat:

- de totale bouwkosten voor gebouwen (woning- en utiliteitsbouw) ongeveer € $18 \cdot 10^9$ bedragen¹¹², en
- de controletijd voor de inspectie (tweedelijnstoezicht) 3% van de controletijd voor het eerstelijnstoezicht bedraagt,

zal voor het onderhavige beoordelingsaspect landelijk aan controletijd nodig zijn:

- voor directe controle $\frac{18 \cdot 10^9}{10^6} \times 0,31 \times 57 \text{ uur} = 318 \cdot 10^3 \text{ uur}$
 - voor inspectie $3\% \times 318 \cdot 10^3 \text{ uur} = 10 \cdot 10^3 \text{ uur}$
- Totaal: $328 \cdot 10^3 \text{ uur}$

¹¹¹ Hierbij is aangenomen dat t_{kar} als een gewogen gemiddelde mag worden toegepast.

¹¹² Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek waren de totale kosten voor het bouwen van gebouwen, gebaseerd op ontvangen orders, in 2001: € $18,456 \cdot 10^9$.

Voor de uitvoering van een dergelijke controle zal landelijk een personele bezetting¹¹³ nodig zijn:

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|---|-------------------|
| – voor directe controle | $\frac{318 \cdot 10^3}{1.500}$ | = | 212 personen |
| – voor inspectie | 3% x 212 personen | = | <u>6 personen</u> |
| | Totaal: | | 218 personen |

Uit dit voorbeeld blijkt dat het geven van een voorschrift een niet te verwaarlozen invloed heeft op de daarvoor benodigde controlecapaciteit en daarmee ook op de extra kosten die het gevolg zijn van het geven van een voorschrift. Ook is hieruit af te leiden welke invloed het steekproefsgewijs controleren heeft. Zou voor dit beoordelingsaspect een steekproefsgewijze beoordeling niet worden toegestaan, dan zou voor de controle nodig zijn:

$$\frac{218}{C_{n,f}} = \frac{218}{0,31} = 703 \text{ personen.}$$

Het is dus van economisch belang de controleklasse niet hoger in te schatten dan nodig is om het aan een voorschrift ten grondslag liggend overheidsdoel te bereiken. Dit is met name een aandachtspunt bij de invoering van het instrument ‘geaccrediteerde certificering’ van bouwplantoetsing. Hierbij zal een systematiek nodig zijn waarbij een toetsers op een achteraf controleerbare wijze steekproefsgewijs mag toetsen, zonder dat hij het risico loopt van het verliezen van zijn bevoegdheid als niet-gecontroleerde onderdelen in strijd blijken te zijn met Bouwbesluit 2003.

Globale schatting van de totaal benodigde controletijd

Het onderhavige voorbeeld heeft slechts betrekking op één beoordelingsaspect van Bouwbesluit 2003. Zou voor alle 66 beoordelingsaspecten¹¹⁴ gemiddeld dezelfde controletijd nodig zijn als voor afdeling 3.10 van Bouwbesluit 2003, dan zou een controle-inspanning nodig zijn:

| | | | |
|-------------------------|-------------------|---|---|
| – voor directe controle | 66 x 212 personen | = | 13.992 personen |
| – voor inspectie | 66 x 6 personen | = | <u>396 personen</u> |
| | Totaal: | | 14.388 personen \approx 14.000 personen |

Uit het onderzoek ‘De toekomst van het Bouw- en woningtoezicht’ [Wijnja, 1990] kan worden afgeleid dat in 1989 niet meer dan één persoon per 8150 inwoners zich bezighield met de hier bedoelde controlewerkzaamheden. Dit zou vertaald naar het huidige aantal inwoners (16.201.619 op 21-03-2003, bron: CBS) ongeveer 2000 mensjaren zijn. Het uitbesteden van werkzaamheden, behandeling van de gebruiksvergunningen door de brandweer en een verhoudingsgewijs lichte groei van het aantal personen heb ik op 40% geschat. Op grond hiervan is aangenomen dat het aantal personen dat de directe controlewerkzaamheden uitvoert (uitgedrukt in mensjaren) niet meer zal zijn dan 2.800. Hieruit kan worden afgeleid dat de mate van controle veel lager is dan het niveau waarvan in het voorbeeld is uitgegaan.

¹¹³ Bij de omrekening naar personen is uitgegaan van formatieplaatsen waarbij aangenomen is dat voor elke formatieplaats 1500 uur per jaar beschikbaar is (de overige werktijd is nodig voor overleg en educatie).

¹¹⁴ De controletijd zal per beoordelingsaspect van Bouwbesluit 2003 sterk verschillen. Voor een aantal beoordelingsaspecten zal aanzienlijk meer tijd nodig zijn. Hier staat tegenover dat er ook beoordelingsaspecten zijn die aanzienlijk minder tijd zullen vergen. Als gemiddelde tijd zal het naar verwachting een redelijke indicatie geven.

In het voorbeeld is uitgegaan van een steekproefsgewijze controle, waarbij de gemiddelde $C_{n,f} = 0,31$. Ervan uitgaande dat de schattingen juist zijn en het aantal van 2.800 controleurs inderdaad volledig kan worden ingezet, dan zou in de huidige praktijk een voldoende controle

betekenen dat volstaan wordt met $C_{n,f} = 0,31 \times \frac{2.800}{14.000} = 0,062$.

Anders gezegd, van een voldoende controle zou dan sprake moeten zijn bij een controle binnen ongeveer 6% van de tijd die nodig is voor een volledige controle. Ook de controle van de voorraad zal dan in evenredigheid lager zijn. Dat met de bij de Bouw- en woningtoezichten aanwezige controlecapaciteit een voldoende controle kan worden bereikt, is niet waarschijnlijk. Dit vormt wellicht een verklaring voor de constatering, bij een relatief eenvoudige inspectie¹¹⁵, van de aanwezigheid van een groot aantal:

- strijdigheden met het Bouwbesluit in de verleende bouwvergunningen, en
- de nodige afwijkingen van de verleende bouwvergunningen op de bouwplaats.

Hieruit kan worden geconcludeerd, dat in ieder geval een aantal voorschriften van Bouwbesluit 2003 niet optimaal zijn en dat verwacht mag worden, dat het niet optimaal zijn voor een belangrijk deel het gevolg is van een onvoldoende overheidscontrole. Dit houdt in, dat in onvoldoende mate is voorzien in de benodigde controletijd, zoals is aangegeven in beoordelingspunt 2.6 (zie onderdeel 3.3.6) van het beoordelingsmodel. Optimalisering van het voorschrift kan dan bijvoorbeeld plaatsvinden door:

- te voorzien in meer controletijd (dus meer mensjaren), en/of
- te voorzien in beter opgeleide controleurs, en/of
- te zorgen dat minder controletijd nodig is.

Dit laatste kan worden bereikt door:

- voorschriften af te schaffen,
- voorschriften minder complex te maken, en/of
- een methodiek te ontwikkelen waardoor minder controletijd nodig is (hierbij kan gedacht worden aan een systeem van digitaal indienen van bescheiden, vanuit een computerprogramma dat de invoer controleert en aangeeft, aan welke voorschriften wordt voldaan¹¹⁶).

Een aandachtspunt vormt de voor de voorraad benodigde controletijd. Voor de inschatting daarvan is ervan uitgegaan, dat bij nieuwbouw ook rekening moet worden gehouden met de controle die nodig is in de gebruiksfase van een bouwwerk. Wordt echter voor de voorraad een nieuw technisch voorschrift gegeven, of werd controle in de gebruiksfase niet of nauwelijks uitgevoerd, dan is een inhaalslag nodig. Is dit voor de gehele voorraad nodig en wordt ervan uitgegaan dat dit in een periode van vijf jaar gedaan zou moeten worden, dan kan het aantal benodigde personen worden afgeleid van de schatting van de aan de voorraad te besteden tijd in het verlengde van nieuwbouw.

In het eerder gegeven voorbeeld van de berekening van de benodigde controletijd, is ook de tijd die nodig is voor de controle van de voorraad ingeschat (dit is de totale tijd die gedurende een gemiddelde levensduur van 50 jaar nodig is). Deze geschatte tijd is hierna expliciet weer gegeven.

¹¹⁵ In het eindrapport van de inspectie [Coppens, 2001] is aangegeven dat de opsporing van strijdigheden met het Bouwbesluit uitsluitend is uitgevoerd op enkele aspecten, die eenvoudig en zonder gebruik te maken van complexe bepalingmethoden, snel kunnen worden gecontroleerd.

¹¹⁶ De Twee Snoeken te Den Bosch heeft het programma 'Normworm' ontwikkeld waarmee dit voor een beperkt aantal voorschriften al mogelijk is.

| te controleren: | voorraad | C 1 | C 2 | C 3 | C 4 | C 5 | C 6 |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-----|------|---------------|---------------|---------------|
| 3.47 aanwezigheid | 0,12 uur | | | 0,12 | | | |
| 3.48 capaciteit | 1,30 uur | | | | | 1,30 | |
| 3.49 luchtkwaliteit | 0,33 uur | | | | 0,33 | | |
| 3.50 tocht en regelbaarheid | - | | | | | | |
| totaal | 1,75 uur | 0 | 0 | 0,12 | 0,33 | 1,30 | 0 |
| | $C_{n,f}$ | 4 | 2 | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{8}$ |
| | $t_{\text{controle}} =$ | 0 | 0 | 0,12 | 0,16 | 0,33 | 0 |
| | | | | | | | 0,61 |

Van het totaal aantal geschatte personen dat voor de controle nodig zal zijn, is voor het controleren van de voorraad nodig $\frac{0,61}{3,72} \times 14.000 \approx 2.300$ personen.

Bij een inhaalslag moet echter in een relatief korte periode het werk worden gedaan, dat anders over een langere periode zou plaatsvinden. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden, dat meer strijdigheden worden geconstateerd. Daardoor zal de benodigde controletijd toenemen. Zou ervan worden uitgegaan, dat voor een inhaalslag over een periode van vijf jaar zou kunnen worden volstaan met zes keer de tijd die nodig is voor de reguliere controle van de voorraad, dan zouden daarvoor gedurende die periode ongeveer 14.000 personen extra nodig zijn. Duidelijk blijkt hieruit het belang van een goede afstemming tussen het geven van voorschriften voor de voorraad en de daarvoor benodigde controletijd.

6.5 Samenvatting mate van overheidscontrole

De uitwerking in dit hoofdstuk betreft het aangeven van een denkrichting waarmee ex ante kan worden bepaald wat een voldoende overheidscontrole kan zijn⁹⁹.

Bij een potentieel optimaal voorschrift dient te zijn voorzien in een voldoende mate van controle. Omdat vooraf niet bekend is in welke mate controle nodig is, zal de benodigde tijd in eerste instantie moeten worden geschat.

Verwacht mag worden dat de invloed van de controle op het bereiken van een overheidsdoel vooral afhankelijk is van:

- de gevolgen als een voorschrift niet wordt nageleefd,
- de omvang van de gevolgen, en
- de kans dat een voorschrift niet wordt toegepast (of daarvan bewust wordt afgeweken).

Op basis van deze overwegingen kan een te controleren constructieonderdeel of voorziening in een van de zes beschreven controleklassen worden ingedeeld. Met deze klassen wordt met name de intensiteit van de controle vastgelegd. Deze intensiteit kan variëren van zeer strenge (waarvoor vier keer de tijd nodig is van een gewone controle) tot zeer globaal steekproefsgewijze controle (waarvoor $\frac{1}{8}$ van de tijd nodig is). Van een gewone controle van een aspect is sprake als dit bij 100% van de bouwplannen integraal wordt gecontroleerd en een beperkt aantal bouwplannen steekproefsgewijs ook door een tweede beoordelaar wordt gecontroleerd. De vooraf gemaakte indeling is correct, als na verloop van tijd blijkt dat aan de overheidsdoelen die aan de voorschriften ten grondslag liggen is voldaan.

Met behulp van deze methode is ingeschat dat voor de controle van Bouwbesluit 2003 volstaan kan worden met ongeveer 30% van de controletijd die nodig is voor een gewone controle, waarvoor ongeveer 14.000 personen nodig zouden zijn. Voor deze controle blijkt naar schatting hooguit 20% hiervan beschikbaar te zijn. Dit verklaart wellicht dat bij een relatief eenvoudige inspectie, enkel gericht op woningbouw, geconstateerd wordt dat een groot aantal strijdigheden met het Bouwbesluit in de verleende bouwvergunningen aanwezig is en dat nog meer strijdigheden in de bouwfase zijn geconstateerd.

Dit houdt in, dat in de praktijk in onvoldoende mate is voorzien in de benodigde controletijd, zoals is aangegeven in beoordelingspunt 2.6 (zie paragraaf 3.3.6) van het beoordelingsmodel. Optimalisering van het voorschrift kan dan plaatsvinden door:

- te voorzien in meer controletijd (dus meer mensjaren), en/of
- te voorzien in beter opgeleide controleurs, en/of
- te zorgen dat minder controletijd nodig is, door:
 - voorschriften af te schaffen,
 - voorschriften minder complex te maken, en/of
 - een methodiek te ontwikkelen waardoor minder controletijd nodig is.

Een aandachtspunt vormt hierbij de situatie dat voor controle van de voorraad een inhaalslag gewenst wordt geacht, waarbij naar schatting een verdubbeling van de controletijd nodig is, als de inhaalslag in een tijdsbestek van vijf jaar plaats zou moeten vinden.

7. Voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk

7.1 Inleiding

Een overheidsdoel dat ten grondslag ligt aan een voorschrift van het Bouwbesluit strekt zich uit over de gehele bestaansduur van een bouwwerk. Dit betekent dat de gebruiksfase van essentieel belang is voor het realiseren van een overheidsdoel dat aan een voorschrift van het Bouwbesluit ten grondslag ligt.

In dit kader is subvraag 5 uit paragraaf 2.3 van belang, die luidt:

Op welke wijze kan de verwezenlijking van de overheidsdoelen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, in de gebruiksfase van een bouwwerk worden gewaarborgd?

Het belang hiervan vloeit voort uit een aantal beoordelingspunten uit het in hoofdstuk 3 besproken beoordelingsmodel, dat ook bij nieuwbouw¹⁷ een rol speelt, maar bij de voorraad om een enigszins andere benadering vraagt. Deze beoordelingspunten zijn beschreven in de paragrafen:

- 3.3.6 Voldoende overheidscontrole (beoordelingspunt 2.6), en
- 3.6 Praktisch efficiënt toepasbaar (beoordelingspunt 5).

Bepalend hiervoor zijn:

1. de voorschriften voor de eigenschappen van een gerealiseerd bouwwerk,
2. de gebruiksvoorschriften van een bouwwerk, en
3. de mate waarin deze voorschriften worden gehandhaafd.

7.2 Voorschriften voor de eigenschappen van een gerealiseerd bouwwerk

In Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] zijn prestatie-eisen opgenomen voor de voorraad bouwwerken (bestaande bouw). Het niveau van deze voorschriften is vrijwel altijd lager dan het niveau dat voor dezelfde aspecten voor nieuwbouw moet worden aangehouden.

Argumenten om de voorschriften voor de voorraad af te laten wijken van de voorschriften voor nieuwbouw, deels ontleend aan de ‘Basisfilosofie Bouwbesluit’ (zie onderdeel 10.3 van bijlage B) zijn, dat:

1. rekening is gehouden met normaal optredende materiaalafwijkingen en maattoleranties,
2. de te maken kosten niet reëel zijn in relatie tot de hogere prestaties,
3. een bepalingmethode (berekenningsmethode of methode gebaseerd op laboratoriumbeproeving) voor de aanvraagfase (nieuwbouw) niet geschikt is om te worden toegepast in de gebruiksfase bouwwerken (bestaande bouw), en
4. aanvullende niet-bouwtechnische maatregelen genomen kunnen worden.

Deze argumenten verklaren niet waarom soms grote verschillen aanwezig zijn tussen de nieuwbouwvoorschriften en de voorschriften voor bestaande bouw in Bouwbesluit 2003. Deze grote verschillen zijn veeleer te verklaren uit het feit dat voor het opstellen van de voorschriften voor bestaande bouw in eerste instantie is uitgegaan van bouwvoorschriften uit de jaren dertig. Met deze benadering kon een ondergrens worden vastgesteld, die in ieder ge-

val in de praktijk niet direct hoeft te leiden tot veel tekortkomingen in de voorraad. Deze benadering is echter alleen op het moment van de invoering van de voorschriften van belang en niet voor het niveau dat uiteindelijk ook in de voorraad ten minste aanwezig moet zijn, teneinde de aan de voorschriften ten grondslag liggende overheidsdoelen te bereiken.

7.2.1 Materiaalafwijkingen en maatafwijkingen

Constructieonderdelen kunnen door materiaalafwijkingen en maatafwijkingen een lagere waarde hebben dan is beoogd.

Materiaalafwijkingen

Materiaaleigenschappen zijn geen constante waarden. Afwijkingen kunnen ontstaan door:

- verschillen tussen de werkelijke materiaaleigenschappen en de vooraf aangenomen materiaaleigenschappen, en
- veroudering van materialen.

De eigenschap van een materiaal volgt uit een beproeving van verschillende monsters. Wordt hierbij, in navolging van hetgeen bij constructieve veiligheid wordt gehanteerd, een maximale afwijking van 5% toegestaan en is sprake van een normale verdeling, dan is een materiaaleigenschap:

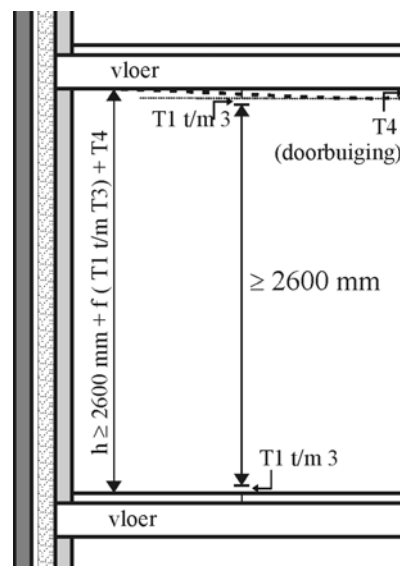
$$\sigma_{\text{reken}} = \sigma_{\text{gem}} - 1,64 \cdot s \quad (7.1)$$

Hierin is:

- σ_{reken} = de rekenwaarde van de materiaaleigenschap,
- σ_{gem} = de gemiddelde waarde van de beproefde monsters, en
- s = de standaardafwijking van σ_{gem} .

Zou voor alle eigenschappen van constructieonderdelen, evenals dit gebeurt bij constructieve veiligheid, vooraf rekening worden gehouden met de spreiding van eigenschappen van materialen en constructieonderdelen, dan is de kans groot, dat de werkelijke eigenschappen gunstiger zijn dan waarvan is uitgegaan. In de loop van de tijd zullen de materialen en constructieonderdelen verouderen. Deze veroudering is afhankelijk van de mechanische, fysische en chemische belasting van de constructieonderdelen. Dit heeft een mechanische, chemische en fysische veroudering tot gevolg, waardoor de eigenschappen van constructieonderdelen in de loop van de tijd enigermate achteruit zullen gaan. Het is niet reëel (en ook niet handhaafbaar) om te verlangen dat een geringe achteruitgang tegen relatief hoge kosten ongedaan wordt gemaakt. Dit is bij constructieve veiligheid ondervangen door bij de voorraad bouwwerken (bestaande bouw) ten opzichte van nieuwbouw:

- van een kortere referentieperiode (periode waarbij een bouwwerk theoretisch moet blijven voldoen aan een gewenst minimumniveau) uit te gaan (één jaar in plaats van 15, 50 of 100 jaar), en
- lagere materiaalconstanten voor te schrijven.



- T1: vervaardiging constructieonderdeel
- T2: maatvoering op het werk
- T3: stellen van constructieonderdelen
- T4: tijdsafhankelijke vervorming

figuur 17 - Toleranties

In feite is bij de voorschriften voor nieuwbouw gekozen voor een hoger niveau dan op het moment van bouwen strikt genomen noodzakelijk is. Hierdoor heeft een bouwconstructie een extra capaciteit, waarmee achteruitgang van de eigenschappen door mechanische, chemische en fysische veroudering wordt gecompenseerd¹¹⁷. Dit kan ook worden doorgevoerd voor andere aspecten waarbij veroudering van materialen van invloed is op de achteruitgang van het gerealiseerde niveau van een aspect. In dat geval is bij nieuwbouw sprake van een duurzaam niveau van een aspect, namelijk een niveau waarvan verwacht mag worden dat op het einde van een nader te bepalen referentieperiode nog een voldoende niveau aanwezig zal zijn. Het niveau op het einde van de referentieperiode kan dan in het Bouwbesluit worden opgenomen als het niveau voor de gebruiksfase.

Maattoleranties

Bij de vervaardiging van constructieonderdelen, bij de plaatsing daarvan en door vervormingen kunnen maatafwijkingen ontstaan. In theorie kan worden verlangd dat maattoleranties worden aangehouden waarbij rekening is gehouden met de kans op maatafwijkingen. In de praktijk zal dit alleen gebeuren als de mate waarin met deze extra waarde rekening moet worden gehouden, in het voorschrift is verwerkt. Zo kan een breedtemaat van een doorgang die op tekening exact als 850 mm is aangegeven, in werkelijkheid 845 mm zijn. Bij een dergelijke geringe maatafwijking zal in de praktijk niet worden verlangd dat alsnog wordt voldaan aan het desbetreffende voorschrift. Praktischer is dan ook om in de voorschriften rekening te houden met de ‘normale’ maatafwijkingen (inclusief doorbuiging en de extra doorbuiging die in de loop van de tijd kan optreden als gevolg van kruip van materiaal) en daar bij de voorschriften voor de voorraad bouwwerken (bestaande bouw) vanuit te gaan. Dit wil zeggen dat in het geval bij bestaande bouw hetzelfde niveau als bij nieuwbouw geldt, voor de voorraad toch een iets lagere waarde acceptabel is.

Dit geldt bijvoorbeeld ook voor afmetingen van ruimten of constructieonderdelen van een bouwwerk. In de huidige situatie moet een aanvrager van een bouwvergunning opgeven welke maat hij in de praktijk zal realiseren. In de praktijk worden exacte maten opgegeven waarvan moet worden verwacht dat deze in de praktijk zowel in positieve als in negatieve zin zullen afwijken. Dit betekent dat in veel situaties waar maten zijn opgegeven die nog juist voldoen aan het Bouwbesluit, de afmetingen in de praktijk niet voldoen. Hierbij moet worden gedacht aan toleranties ten gevolge van:

1. de vervaardiging van een constructieonderdeel,
2. het maatvoeren op het werk,
3. het stellen van een constructieonderdeel, en
4. de tijdsafhankelijke vervorming van een constructieonderdeel onder invloed van de permanente belasting (met name van belang bij een vloer).

In figuur 17 zijn de verschillende soorten toleranties bij de hoogte van een ruimte aangegeven. Is een voorgeschreven hoogte van bijvoorbeeld 2600 mm exact ingeschreven op de tekening die hoort bij een aanvraag om bouwvergunning, dan is het goed denkbaar dat de

¹¹⁷ Voor de materialen waarvoor in Bouwbesluit 2003 een bepalingsmethode voor de uiterste grenstoestand is gegeven, is in de Regeling Bouwbesluit 2003 [Staatscourant, 2002; blz. 15], voor toepassing van de voorschriften bij de voorraad, een afwijkende waarde gegeven voor de referentieperiode en voor de materiaalfactoren. Hierbij geldt bij benadering, dat:

- de kortere referentieperiode de afname van de afmetingen van de constructieonderdelen compenseert, en
- de lagere materiaalfactoren de afname van de sterkte-eigenschappen van de in de constructieonderdelen gebruikte materialen compenseren.

uiteindelijke hoogte 2580 mm is. Zou bijvoorbeeld worden voorgeschreven dat in de bouw-fase de gerealiseerde afmetingen niet meer dan 1% mogen afwijken van de voorgeschreven afmetingen, dan zijn daarmee de voorschriften die afmetingen bevatten op de praktijk afgestemd.

7.2.2 Niet-reële kosten

Wordt als gevolg van nieuwe inzichten of ontwikkelingen (bijvoorbeeld als gevolg van Europese afspraken) een voorschrift aangepast, dan kan dit tot gevolg hebben dat een gerealiseerd bouwwerk niet aan dit voorschrift voldoet. Gaat het om een geringe afwijking, dus daarmee ook een geringe onderschrijding van het voorschrift, dan is het mede uit een oogpunt van verworven rechten niet redelijk te verlangen dat tot aanpassing wordt overgegaan. Gaat het om meer dan een geringe onderschrijding van de nieuwbouwvoorschriften, dan maakt het een wezenlijk verschil voor welk overheidsdoel de extra kosten moeten worden gemaakt. Zo zullen kosten voor het beperken van de kans op slachtoffers bij brand ($Pr_{\{\text{slachtoffer}\}}$) eerder te rechtvaardigen zijn dan kosten voor het beperken van de kans op materiële schade buiten het eigen perceel als gevolg van brand ($Pr_{\{\text{materieel}\}}$). Gaat het om de kans op schade, dan is het niet reëel om maatregelen af te dwingen die totaal meer kosten dan het herstel van de schade die daarmee eventueel voorkomen zou zijn. Bovendien kan de overheid dan terecht een beroep doen op de eigen verantwoordelijkheid van de burger.

Bij het voorgaande is ervan uitgegaan dat een maatregel die moet worden genomen bij overschrijding van een voorschrift voor de gebruiksfase, in beginsel¹¹⁸ op nieuwbouwniveau moet worden genomen. Dit heeft tot gevolg dat met een te nemen maatregel vrijwel altijd een redelijke niveauverbetering wordt bereikt. Hiermee zijn de extra kosten in relatie tot de invloed op het overheidsdoel dat aan het voorschrift ten grondslag ligt, te rechtvaardigen.

Een bijzondere omstandigheid vormt een bouwwerk dat juist gereed is gekomen. Een dergelijk bouwwerk moet in de aanvraagfase aan de nieuwbouwvoorschriften voldoen, maar in de gebruiksfase aan de voorschriften voor bestaande bouw. De vraag die daarbij rijst is of een pas gerealiseerd bouwwerk dan terecht niet meer aan de nieuwbouwvoorschriften hoeft te voldoen¹¹⁹. Een argument om ook bij een pas gerealiseerd bouwwerk te accepteren dat een constructieonderdeel niet aan de nieuwbouwvoorschriften voldoet, is de omstandigheid dat het alsnog in overeenstemming met de nieuwbouwvoorschriften brengen niet reëel is in relatie tot de hogere prestaties. Zijn die hogere prestaties alleen van belang om achteruitgang van de eigenschappen als gevolg van veroudering te compenseren, dan is sprake van kapitaalvernietiging als een dergelijk constructieonderdeel, waarvan de eigenschappen op dat moment voldoende zijn, wordt vervangen. Anderzijds mag het ook niet zo zijn dat het bewust op een lager niveau uitvoeren van een constructieonderdeel, daardoor gestimuleerd wordt. Hieraan wordt voldaan als het verschil in niveau, dat voor een pas gerealiseerd bouwwerk geldt, tussen de voorschriften voor nieuwbouw en voor bestaande bouw, zo klein is dat om de kans te vermijden onder het niveau van bestaande bouw te komen, voor het nieuwbouwniveau als

¹¹⁸ In beginsel omdat Burgemeester en Wethouders ontheffing kunnen verlenen van het nieuwbouwniveau als naar hun oordeel het nieuwbouwniveau in redelijkheid niet kan worden gehaald, dit niveau wel zoveel mogelijk wordt benaderd en het niveau tot waar ontheffing mag worden verleend, niet wordt onderschreden.

¹¹⁹ In dit proefschrift is ervan uitgegaan dat het niveau van de voorschriften die betrekking hebben op de voorraad zodanig worden gekozen, dat de aan die voorschriften ten grondslag liggende overheidsdoelen worden bereikt. Dit kan betekenen dat het niveau van de voorraad aanzienlijk hoger moet zijn dan nu in Bouwbesluit 2003 is gegeven.

uitgangsniveau zal worden gekozen. Dit kan worden gerealiseerd door het niveau van de voorschriften voor bestaande bouw ook te laten afhangen van het tijdstip waarop de vergunning voor het bouwen is verleend. Dit heeft gelijktijdig als voordeel dat rekening kan worden gehouden met op bepaalde momenten doorgevoerde aanscherpingen van de nieuwbouwvoorschriften.

Als voorbeeld is uitgegaan van de in Bouwbesluit 2003 gegeven voorschriften voor de energieprestatie van een gebouw (zie bijlage E.3). Deze voorschriften gelden alleen voor het oprichten en geheel vernieuwen van gebouwen. In een voorstel voor een richtlijn betreffende de energieprestaties van gebouwen [EU, 2001; blz. 3] is het volgende te lezen:

“Gezien het lage vernieuwingspercentage van gebouwen (levensduur van vijftig tot meer dan honderd jaar) is het duidelijk dat het grootste potentiaal voor het verbeteren van energieprestaties op de korte en middellange termijn ligt bij het bestaande gebouwenbestand.”

Hierin kan worden voorzien doordat ook voor een gerealiseerd gebouw¹²⁰ een voorschrift is gegeven, dat:

- is afgeleid van een nieuwbouwvoorschrift, en
- afhankelijk is van:
 - het moment waarop de bouwvergunning voor het gebouw is aangevraagd, of
 - het moment waarop een gebouw ingrijpend wordt gerenoveerd¹²¹.

Als bij het vaststellen van de grenswaarde rekening wordt gehouden met het moment van invoeren van een grenswaarde, dan heeft dit tot gevolg dat voor oudere gebouwen, waarvoor in het verleden in het geheel geen eisen uit een oogpunt van energiezuinigheid waren gesteld, de laagste, nu nog aanvaardbare eisen gelden. Voor de nieuwste bouw, waarvoor relatief hoge grenswaarden gelden, is dan gelijktijdig verzekerd dat die hoge grenswaarden niet legaal teniet kunnen worden gedaan.

7.2.3 Ongeschikte bepalingsmethode

In paragraaf 5.4.3.1 is aangegeven dat er twee soorten bepalingsmethoden nodig zijn, en wel voor het toetsen:

1. in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning, dus vooraf, en
2. na realisatie, dus achteraf.

Voor een aantal beoordelingsaspecten zijn in Bouwbesluit 2003 al twee verschillende methoden voorgeschreven. Zo is bijvoorbeeld voor het bepalen van de brandveiligheid van een rookkanaal in de voorraad gebouwen een bepalingsmethode in de Regeling Bouwbesluit 2003 [Staatscourant, 2002] opgenomen waarbij kan worden uitgegaan van het gerealiseerde kanaal, terwijl voor nieuwbouw wordt uitgegaan van het toepassen van elementen die steekproefsgewijs onder laboratoriumomstandigheden zijn beproefd.

¹²⁰Op grond van artikel 2 van de Woningwet kan, zonder wetswijziging, voor energiezuinigheid geen voorschrift worden gegeven waaraan de voorraad gebouwen moet voldoen.

¹²¹In artikel 6 van de Richtlijn Energieprestatie [EU, 2002] is bepaald dat de lidstaten maatregelen moeten nemen voor gebouwen met een totale bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 1000 m², die een ingrijpende renovatie ondergaan, voorzover dit technisch, functioneel en economisch haalbaar is.

Wordt voor de gebruiksfase een andere bepalingsmethode voorgeschreven dan voor de aanvraagfase, dan zal de kans verwaarloosbaar klein moeten zijn dat de bepalingsmethode voor de gebruiksfase een afkeuring tot gevolg heeft van een constructie die volgens de bepalingsmethode bij de aanvraagfase zou voldoen. Dit is met name van belang voor een gebouw dat nog in de bouwfase is of juist gereed is gekomen.

In paragraaf 5.4.3.1 is aangegeven dat voorschriften waaraan de voorraad moet voldoen bij voorkeur in de vorm van meetmethoden dienen te worden gegeven. Overheidscontrole van de bestaande voorraad bouwwerken is dan altijd mogelijk door de diverse metingen aan de voorraad uit te voeren. Dit neemt niet weg dat het veel praktischer is, om zoveel mogelijk ook (of eventueel uitsluitend) uit te gaan van de gegevens die bij het plaatsen of oprichten en eventueel daarna bij de verbouw van een bouwwerk zijn ingediend en goedgekeurd. Met behulp van deze gegevens kan met aanzienlijk minder meten worden volstaan om te bepalen of een bouwwerk aan de daarvoor geldende voorschriften voldoet. De mate waarin hiervan nuttig gebruik kan worden gemaakt, staat of valt met de betrouwbaarheid van deze gegevens. Van betrouwbare gegevens is pas sprake als is vastgesteld dat is gebouwd overeenkomstig deze gegevens, dus overeenkomstig de verleende vergunning(en).

In de praktijk is bijvoorbeeld geconstateerd dat een fundering die op de vergunningstekening is aangegeven afweek van de fundering die bij de sterkteberekening van de fundering was getekend. Die tekening bleek vervolgens weer af te wijken van de tekening van de begane-grondvloer. Niet bekend is of de gerealiseerde fundering overeenkomstig één van deze drie tekeningen was uitgevoerd.

Uit een door de Inspectie-VROM uitgevoerde landelijke inspectie [Ministerie van VROM, 2002a] blijkt dat gemeentelijke dossiers van de bouwvergunningen veelal onvolledig zijn. Deze gegevens zijn dan ook niet als betrouwbare gegevens aan te merken. De mate waarin verwacht kan worden dat wat in de praktijk wordt gemaakt ook daadwerkelijk in overeenstemming is met de tekeningen die zich in het gemeentearchief bevinden, is sterk afhankelijk van de mate waarin de bouw wordt gecontroleerd en ook daadwerkelijk wordt verlangd dat gewijzigde bescheiden worden ingediend. Negatieve voorbeelden hiervan zijn:

- de stalen draagconstructie van een parkeerdek met een oppervlakte van 1000 m² van een motel te Tiel. Het bezwijken van deze draagconstructie op 10 februari 2002 had tot gevolg dat het parkeerdek instortte. Op de bij de bouwvergunning behorende tekening was indertijd een betonnen draagconstructie aangegeven. Voor de stalen draagconstructie had de gemeente nooit toestemming gegeven¹²², en
- de draagconstructie van vijf balkons van een wooncomplex te Maastricht, waarbij bij het instorten op 24 april 2003 twee bewoners om het leven zijn gekomen. Ook hier was de draagconstructie uitgevoerd in afwijking van de bij de gemeente ingediende berekeningen en tekeningen [VROM, 2003b].

Een set betrouwbare gegevens is ook nuttig om een verbouwing of uitbreiding van een bouwwerk te beoordelen. Het zal dan bovendien niet meer nodig zijn om te verlangen dat de bestaande toestand ook wordt weergegeven. De gegevens daarvan bevinden zich dan immers in het archief.

¹²² Dit blijkt uit een op 6 mei 2002 uitgegeven persbericht van het Ministerie van VROM.

Ook voor de invoering van een gebouwdossier, dat als voornemen is kenbaar gemaakt in een brief aan de Tweede Kamer [Ministerie van VROM, 2002b], is het van wezenlijk belang dat de daarin aanwezige gegevens betrouwbaar zijn.

7.2.4 Aanvullende niet-bouwtechnische maatregelen

De doorgevoerde scheiding tussen de voorschriften van Bouwbesluit 2003 en die van de bouwverordening heeft tot gevolg dat wat onderwerp van regeling is van de bouwverordening niet als een technisch voorschrift voor het bouwen kan worden aangemerkt. Dit speelt vooral een rol bij de brandveiligheidsvoorschriften. Daarom kan de aanwezigheid van een redvoertuig in de nabijheid van een bouwwerk of het aanbrengen van een brandmeldinstallatie in een gebouw geen ‘gelijkwaardige oplossing’ zijn voor het niet-voldoen aan prestatie-eisen voor het vluchten. Het ligt echter voor de hand dat waar deze aanvullende maatregelen er mede toe bijdragen dat een overheidsdoel wordt gerealiseerd, dit bij de beoordeling van een bestaand bouwwerk mede in ogenschouw wordt genomen.

De vraag rijst dan ook of deze scheiding terecht is. Zo ligt aan een overheidsdoel van Bouwbesluit 2003 ook ten grondslag dat de brandweer met een bepaalde bluskracht binnen een bepaalde tijd na melding aanwezig zal zijn. Het is dan zeer wel denkbaar dat, waar plaatselijk betere voorzieningen aanwezig zijn, daarmee rekening gehouden mag worden. Het is daarbij wel van belang dat dit hogere voorzieningenniveau:

1. vooraf kenbaar is (bijvoorbeeld door dit te vermelden in een door de gemeenteraad goedgekeurde beleidsnota), en
2. ook in de toekomst is verzekerd.

Het feit dat aanvullende niet-bouwtechnische maatregelen kunnen worden genomen, is derhalve geen argument om de voorschriften voor de gebruiksfase af te laten wijken van de voorschriften voor de aanvraagfase.

7.2.5 Bezettingsgraadklasse

In Bouwbesluit 2003 is voor het bepalen van het niveau van de voorschriften voor de voorraad bouwwerken (bestaande bouw) uitgegaan van de laagste bezettingsgraadklasse die bij nieuwbouw is toegestaan. De gedachtengang hierachter is dat technische maatregelen pas bij de laagste bezettingsgraad noodzakelijk zijn. Dit blijkt voor de praktijk niet goed hanteerbaar te zijn. Het is dan ook aan te bevelen het niveau van de voorschriften voor de gebruiksfase eveneens te baseren op de bezettingsgraad van een bouwwerk, waardoor de consequenties van het in de bouwfase aangenomen gebruik ook herkenbaar blijven in de gebruiksfase (zie ook paragraaf 5.4.2). Dit geeft gelijktijdig de mogelijkheid om de voorschriften voor de voorraad bouwwerken, niet-permanente bouw en voor het verbouwen en vergroten van een bouwwerk te combineren.

7.2.6 Vorm van de voorschriften voor de voorraad

De hanteerbaarheid van het Bouwbesluit wordt ook verbeterd als de voorschriften voor de voorraad bouwwerken niet meer hoeven te worden opgenomen in een afzonderlijke paragraaf. Dit kan door het niveau van de voorraad (bestaande bouw) weer te geven als een afgeleide

van de voorschriften voor het plaatsen of oprichten van een bouwwerk. Hierbij kan naar analogie van de voorschriften in Bouwbesluit 2003 voor ‘verbouw’ en voor ‘tijdelijke bouw’ een algemeen voorschrift worden geformuleerd, dat wordt opgenomen in hoofdstuk 1 van Bouwbesluit 2003 en waar nodig kan dan in de hoofdstukken twee tot en met zes een extra kolom voor specifieke voorschriften voor bestaande bouw worden opgenomen.

7.2.7 Implementatie

Alvorens tot daadwerkelijke invoering van een dergelijke nieuwe set voorschriften kan worden overgegaan, zal nog moeten worden nagegaan wat de consequenties zijn voor de overheidscontrole (beschikbare menskracht). Als daaruit blijkt dat de nieuwe set voorschriften tot hogere eisen moet leiden die van substantiële invloed zijn op de voorraad bouwwerken (bestaande bouw), dan geeft de wetgever met de invoering daarvan aan dat de voorraad onvoldoende veiligheid biedt. Bij een dergelijke impact zal er dan geruime tijd mee gemoeid zijn alvorens de voorraad aan de nieuwe eisen voldoet. Het is dan ook te overwegen om na te gaan op welke wijze een stapsgewijze invoering kan worden doorgevoerd.

7.3 Gebruiksvoorschriften van een bouwwerk

In de gebruiksfase van een bouwwerk zijn niet alleen de voorschriften van Bouwbesluit 2003 (voor bestaande bouw) van belang, maar zijn ook specifiek op het gebruik van een bouwwerk gerichte voorschriften van belang. De belangrijkste zijn:

- de gebruiksvoorschriften van het bestemmingsplan,
- de gebruiksvoorschriften in de bouwverordening,
- het Arbeidsomstandighedenbesluit, en
- de Wet milieubeheer.

Met uitzondering van de bouwverordening, beogen deze voorschriften (grotendeels) andere overheidsdoelen te verwezenlijken, dan welke aan de voorschriften van het Bouwbesluit ten grondslag liggen.

De relatie tussen de Bouwbesluitvoorschriften en de diverse gebruiksvoorschriften blijkt in de praktijk niet altijd even duidelijk te zijn. Dit komt alleen al doordat sprake is van verschillende wetgevingssystemen die niet op elkaar zijn afgestemd. Door de bouwvergunning tevens als basisgebruiksvergunning [Overveld, 2001a] te laten fungeren:

- zijn de voorschriften van het Bouwbesluit en van het gebruik van een bouwwerk (bouwverordening) binnen één wetgevingssysteem gebracht, en
- is eventuele onduidelijkheid weggenomen of de overheidsdoelen die aan de voorschriften van het Bouwbesluit ten grondslag liggen, daadwerkelijk zijn gewaarborgd.

Voor deze basisgebruiksvergunning kan dan worden vastgelegd dat niet mag worden afgeweken van:

1. het in de bouwvergunning aangegeven gebruik van een bouwwerk, en
2. het vooraf aangenomen gebruik dat in de functionele eis is aangegeven, voorzover dit in de bouwvergunning, door het toepassen van een ‘gelijkwaardige oplossing’, niet is aangepast.

Hiermee wordt gelijktijdig voorkomen, dat voor de gebruiksfase opnieuw een deel van dezelfde gegevens moet worden ingediend, dat ook voor de bouwfase was ingediend. Bovendien wordt voorkomen, dat voor de gebruiksvergunning tekeningen worden goedgekeurd en in het archief terecht komen, waarop afwijkingen van de verleende bouwvergunning voorkomen die bouwvergunningplichtig zijn. Zo was in Volendam een gebruiksvergunning aangevraagd voor het van de cafébrand (op 1 januari 2001) bekende pand Haven 154-156. De gebruiksvergunning had formeel niet in behandeling mogen worden genomen. Deze week dermate van de verleende bouwvergunning af, dat eerst een gewijzigde bouwvergunning had moeten worden aangevraagd en verleend [Overveld, 2001b; blz. 7].

De invoering van deze basisgebruiksvergunning heeft bovendien als voordeel dat geen afzonderlijke gebruiksvergunning in het kader van de bouwverordening meer nodig zal zijn. Aanvullende gebruiksvoorschriften kunnen dan worden gegeven in de vorm van normatieve direct werkende voorschriften. Dit is ook te lezen in het eindrapport van de MDW-werkgroep Servicegerichte overheid [MDW, 2001; blz. 27].

7.4 Mate van handhaving van de voorschriften

Evenals voor de nieuwbouw, geldt ook voor de voorraad, dat overheidscontrole noodzakelijk is. Het gaat hierbij zowel om de voorschriften die betrekking hebben op de technische staat van de bouwwerken als om het gebruik van deze bouwwerken. Beide aspecten hebben een directe relatie met elkaar. Zo is de sterkte die een te maken vloer moet hebben in grote mate afhankelijk van het beoogde gebruik van die vloer. In de gebruiksfase gaat het er dan ook feitelijk om dat wordt nagegaan of de bestaande vloer sterk genoeg is voor het feitelijke gebruik. Is het een niet-wederrechtelijk gebruik, dan dient de sterkte van de vloer te worden aangepast, tenzij degene die daarvoor verantwoordelijk is, deze aanpassing niet wil uitvoeren. In dat geval moet het gebruik alsnog worden gestaakt. Is het een wederrechtelijk gebruik, dan dient het gebruik te worden gestaakt, tenzij dit wederrechtelijke gebruik alsnog kan worden geformaliseerd. Wat uiteraard alleen mogelijk is, als de vloer voor dat feitelijke gebruik sterk genoeg is.

Dat de overheidscontrole en daarmee de handhaving in de gebruiksfase met hetgeen in Enschede, Volendam en Tiel is geconstateerd, te wensen overlaat, hoeft nauwelijks nog te worden vermeld. In de op woningbouw gerichte Landelijke rapportage 2001 van de Inspectie Bouwregelgeving [Ministerie van VROM, 2002a] is dan ook vermeld, dat de meerderheid van de gemeenten de bewaking van de kwaliteit van de woningvoorraad blijkbaar niet als een kerntaak ziet.

Een voldoende overheidscontrole van de voorraad hangt samen met een voldoende overheidscontrole bij het bouwen. Ook al worden de diverse taken gesplitst, dan nog is het niet realistisch te verwachten, dat voor de controle van de voorraad een voldoende capaciteit aanwezig kan zijn, terwijl tegelijkertijd de capaciteit voor de controle van het bouwen volstrekt ontoereikend is.

Overheidscontrole van de voorraad is een activiteit, die op verschillende momenten gedurende de levensduur van een bouwwerk plaats dient te vinden en eventueel vanuit verschillende invalshoeken. Een controle van bijvoorbeeld de veiligheid van de elektriciteits- of gasinstallatie hoeft niet samen te vallen met en ook niet door dezelfde controleurs te worden uitgevoerd als een controle van de brandveiligheid van een bouwwerk. Hierbij lijkt het niet

altijd zinvol om op voorhand een frequentie vast te leggen. Zo zal bij een betrekkelijk nieuw bouwwerk, waarvoor een relatief laag risico is te verwachten, veel minder controle nodig zijn, dan bij een oud en risicovol bouwwerk¹²³. Dit neemt niet weg dat ook hierbij ex ante kan worden ingeschat wat een voldoende controle is. Is dit eenmaal ingeschat, dan kan op dezelfde wijze als voor het bouwen geldt, de benodigde controletijd worden bepaald (zie hoofdstuk 6). In het voorbeeld in paragraaf 6.4 is aangegeven op welke wijze met de voor de voorraad benodigde controletijd rekening kan worden gehouden bij het geven van een voorschrift.

7.5 Samenvatting voorschriften voor de gebruiksfase van een bouwwerk

Het waarborgen van de verwezenlijking van de overheidsvoorschriften in de gebruiksfase van een bouwwerk kan plaatsvinden door:

1. voorschriften voor de gebruiksfase te geven, als afgeleide van de voorschriften voor de aanvraagfase,
2. de bouwvergunning tevens aan te merken als basisgebruiksvergunning, en
3. te voorzien in voldoende overheidscontrole.

Voorschriften gebruiksfase

De hanteerbaarheid van het Bouwbesluit wordt verbeterd als de voorschriften voor de voorraad bouwwerken (bestaande bouw) niet meer hoeven te worden opgenomen in een afzonderlijke paragraaf. Dit kan door het niveau van de voorschriften voor de voorraad weer te geven als een afgeleide van de voorschriften voor het plaatsen of oprichten van een bouwwerk, waarbij op dezelfde wijze als voor de aanvraagfase wordt uitgegaan van de bezettingsgraden van de diverse ruimten in een bouwwerk. Het zal dan ook veelal mogelijk zijn om de voorschriften voor de gebruiksfase te combineren met de voorschriften voor tijdelijke bouw en voor het veranderen of vergroten van een bouwwerk.

Argumenten waarom voor de gebruiksfase in veel gevallen niet dezelfde voorschriften dienen te worden gegeven als voor de nieuwbouw zijn, dat:

1. bij de nieuwbouwvoorschriften rekening dient te worden gehouden met het gewenste resultaat op een bepaald tijdstip (afhankelijk van de aan te houden referentieperiode), dat wordt beïnvloed door:
 - a. maattoleranties in de bouwfase, en
 - b. natuurlijke veroudering in de gebruiksfase,
2. bij gerealiseerde bouw een optimalisatie tussen extra kosten en de te bereiken positieve invloed op het overheidsdoel in een andere verhouding staat dan bij nieuwbouw, en
3. een bepalingsmethode voor de aanvraagfase niet altijd geschikt is om te worden toegepast voor de gebruiksfase.

Als deze argumenten bepalend zijn voor het niveau van de grenswaarden, dan zullen de op basis hiervan te bepalen grenswaarden gemiddeld genomen aanzienlijk hoger zijn dan de grenswaarden die nu in Bouwbesluit 2003 zijn gegeven voor de bestaande bouw.

Wordt bij het geven van voorschriften ook rekening gehouden met het moment waarop de bouwvergunning is aangevraagd, dan kunnen de voorschriften voor de gebruiksfase eveneens van toepassing zijn op bouwwerken die zich in de bouwfase bevinden of juist zijn gerealiseerd.

¹²³ Een verdere uitwerking hiervan valt buiten het kader van dit proefschrift.

Basisgebruiksvergunning

De invoering van de basisgebruiksvergunning heeft als voordeel dat:

1. het gebruik van een bouwwerk, voor zover dit van invloed is op het realiseren van de onderzoeksdoelen die aan de voorschriften van het Bouwbesluit ten grondslag liggen, binnen één wetgevingssysteem plaatsvindt, en
2. geen afzonderlijke gebruiksvergunning meer nodig zal zijn op grond van de bouwverordening.

Voldoende overheidscontrole

Evenals voor het bouwen, geldt ook voor de voorraad dat overheidscontrole noodzakelijk is. Het gaat hierbij zowel om de voorschriften die betrekking hebben op de technische staat van bouwwerken, als om het gebruik van deze bouwwerken.

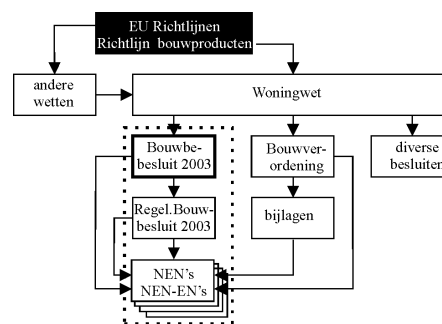
Overheidscontrole van de voorraad is een activiteit die op verschillende momenten gedurende de levensduur van een bouwwerk plaats dient te vinden en eventueel vanuit verschillende invalshoeken. Ook voor de voorschriften die betrekking hebben op de voorraad kan ex ante worden ingeschat wat een voldoende controle is.

Een te geringe controle zal ook een negatief effect hebben op de betrouwbaarheid van het gebouwdossier, waarvan het voornemen tot invoering kenbaar is gemaakt in een brief aan de Tweede Kamer.

8. Europese ontwikkeling

8.1 Inleiding

Het Bouwbesluit is niet alleen afhankelijk van Nederlandse wetgeving maar ook van Europese. Het gaat hierbij met name om Europese Richtlijnen. Een Europese Richtlijn moet in de afzonderlijke lidstaten in nationale wetgeving worden omgezet. Gaat het in Europees verband om bouwtechnische aspecten, dan worden deze in het Bouwbesluit opgenomen via de wetgeving die is aangewezen om de desbetreffende richtlijn te implementeren. In figuur 18 is de relatie tussen de diverse onderdelen van de wetgeving en Bouwbesluit 2003 weergegeven. Wordt een voorschrift op grond van de Richtlijn Bouwproducten gegeven, dan wordt deze via de Woningwet in het Bouwbesluit geïmplementeerd. Een aantal richtlijnen, dat direct of indirect van invloed is op het Bouwbesluit of op de bepalingsmethoden waar het Bouwbesluit naar verwijst (NEN's en NEN-EN's), is in tabel 10 weergegeven.



figuur 18 - Relatie Europese richtlijnen en Bouwbesluit 2003

| Werktitel | officiële benaming |
|---|--|
| 1. Richtlijn Bouwproducten | Richtlijn van de Raad van 21 december 1988 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuurlijke bepalingen der lidstaten inzake voor de bouw bestemde producten (89/106/EG) zoals gewijzigd bij de Richtlijn van de Raad van 22 juli 1993 (93/68/EG) |
| 2. Richtlijn Arbeidsplaatsen | Richtlijn van de Raad betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor de arbeidsplaats (89/655/EG) |
| 3. Richtlijn Tijdelijke en mobiele bouwplaatsen | Richtlijn van de Raad van 24 juni 1992 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele arbeidsplaatsen (92/57/EG) |
| 4. Richtlijn Asbest | Richtlijn van de Raad van 19 maart 1987 inzake voorkoming en vermindering van verontreiniging van milieu door asbest (87/217/EG) |
| 5. Richtlijn Gastoestellen | Richtlijn van de Raad van 29 juni 1990 betreffende onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake gastoestellen (90/396/EG) |
| 6. Richtlijn Verwarmingsketels | Richtlijn van de Raad van 21 mei 1992 betreffende de rendementseisen voor nieuwe olie- en gasgestookte centrale verwarmingsketels (92/42/EG) |
| 7. SAVE- richtlijn (specific action for vigorous energy efficiency) | Richtlijn van de Raad van 13 september 1993 tot beperking van kooldioxide-emissies door verbetering van de energie-efficiëntie (93/76/EG) |
| 8. Richtlijn Liften | Richtlijn van de Raad van 29 juni 1995 inzake de onderlinge aanpassing van wetgeving der lidstaten betreffende liften (95/16/EG) |
| 9. Richtlijn Energieprestatie | Richtlijn 2002/91/EG van het Europese Parlement en de Raad van 16 december 2002 betreffende de energieprestaties van gebouwen |

tabel 10 - Europese Richtlijnen die van invloed zijn op het Bouwbesluit

In dit kader is subvraag 6 uit paragraaf 2.3 van belang, die luidt:

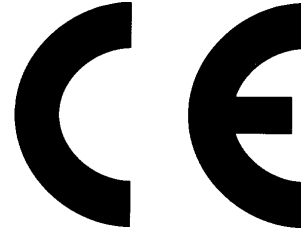
In hoeverre wordt het kunnen optimaliseren van voorschriften belemmerd door Europese voorschriften?

Zoals Scholten in zijn proefschrift [Scholten, 2001; hoofdstuk 4] heeft aangegeven, is een wezenlijke invloed op het optimaliseren alleen te verwachten van de Richtlijn Bouwproducten [EU, 1993].

8.2 Richtlijn Bouwproducten

Voor het Bouwbesluit is de Richtlijn Bouwproducten de belangrijkste Europese richtlijn. Het uitgangspunt van de Richtlijn Bouwproducten is, dat de lidstaten het vrije verkeer, het in de handel brengen en het gebruik van bouwproducten die aan de Richtlijn voldoen, op hun grondgebied niet belemmeren.

Met ‘voor de bouw bestemde producten’ worden producten bedoeld die gemaakt worden om blijvend deel uit te maken van bouwwerken. Het gaat hierbij om zowel gebouwen als kunstwerken. Deze bouwproducten zijn volgens de Richtlijn Bouwproducten pas geschikt voor toepassing in bouwwerken, als zij voldoen aan de fundamentele voorschriften van de richtlijn (zie bijlage F). Dergelijke producten worden vervolgens voorzien van de CE-markering.



Sinds 1992 geldt op grond van het Bouwbesluit [Staatsblad, 1991] de verplichting om bouwproducten waarvoor technische specificaties - in de vorm van geharmoniseerde Europese productnormen¹²⁴ of Europese technische goedkeuringen¹²⁵ - beschikbaar zijn, te voorzien van een CE-markering. Deze eis is slechts van toepassing op een enkel product. Dit als gevolg van het niet beschikbaar zijn van de daarvoor benodigde specificaties.

Vanaf 13 mei 2003 mag bij de toepassing van Bouwbesluit 2003 worden uitgegaan van de op een Europese geharmoniseerde norm gebaseerde Europese brandclassificatie [EU, 2000]¹²⁶ en de op die classificatie aangepaste grenswaarden. Deze classificatie moet worden aangehouden voor constructieonderdelen, waarvoor een technische specificatie beschikbaar is. Voor de overige, dus op dit moment voor vrijwel alle constructieonderdelen, mag gekozen worden tussen het toepassen van de ‘oude’ voorschriften (die voor dat doel gehandhaafd blijven) en de ‘nieuwe’ voorschriften. Verwacht wordt dat het nog ongeveer tien jaar zal duren voordat voor alle bouwproducten technische specificaties aanwezig zijn en voordat het nu doorgevoerde duale stelsel alleen nog zal gelden voor de voorraad.

Omdat als uitgangspunt is gehanteerd, dat het veiligheidsniveau ten minste gelijk dient te blijven, heeft de invoering van de brandclassificatie tot gevolg dat de desbetreffende voorschriften enigszins worden aangescherpt. Dit omdat blijkens een door TNO Bouw uitgevoerd onderzoek [Mierlo, 2001] de grenswaarden in Bouwbesluit 2003 die zijn gebaseerd op de nu geldende classificatie niet één op één kunnen worden omgezet naar de Europese brandclassificatie.

De invoering van de Europese brandclassificatie leidt niet tot een wezenlijk andere ontwikkeling van de technische bouwvoorschriften.

Voor de voorschriften voor de constructieve veiligheid van bouwwerken wordt al gedurende een groot aantal jaren gewerkt aan Europese voorschriften, ‘Eurocodes’ genaamd. Voor deze Eurocodes is enige jaren geleden een proefperiode ingevoerd, waarbij met behulp van Nati-

¹²⁴ Een geharmoniseerde Europese norm is een op basis van door de Europese Commissie verstrekte mandaten opgestelde Europese norm als bedoeld in artikel 7, eerste lid, van de Richtlijn Bouwproducten.

¹²⁵ Een Europese technische goedkeuring is een door een erkende instantie gepubliceerde goedkeuring als bedoeld in artikel 8, eerste lid, van de Richtlijn Bouwproducten.

¹²⁶ Op grond van artikel 6, derde lid, van de Richtlijn Bouwproducten moet voor het vastleggen van grenswaarden in Bouwbesluit 2003, gebruik worden gemaakt van deze classificatie. Het gaat hierbij om voorschriften voor onbrandbaarheid, bijdrage van brandvoortplanting en rookdichtheid van constructieonderdelen.

onale applicatiedocumenten de aansluiting kon worden gemaakt naar Nederlandse grenswaarden. Deze Eurocodes zijn samen met de bijbehorende applicatiedocumenten te beschouwen als door de Minister van VROM erkende gelijkwaardige bepalingsmethoden. De Eurocodes zullen naar verwachting in 2005 gereed zijn. De invoering daarvan via Bouwbesluit 2003 zal eveneens niet tot een wezenlijk andere ontwikkeling van de technische bouwvoorschriften leiden. Wel bestaat er een kans, dat een enkele bepalingsmethode, die nu wel beschikbaar is en ook noodzakelijk wordt gevonden, na de invoering van de Eurocodes niet meer beschikbaar zal zijn. Zo zal bijvoorbeeld, althans voorzover dit nu is te overzien, een bepalingsmethode voor het in rekening brengen van wateraccumulatie op een plat dak, gaan ontbreken. Dit is vooral een gemis, nu is gebleken dat het instorten van dergelijke daken regelmatig plaatsvindt [Ministerie van VROM, 2003a]. Dit kan betekenen dat na invoering van de Eurocodes blijkt, dat deze op bepaalde onderdelen niet praktisch effectief blijken te zijn, omdat het overheidsdoel daarmee niet, of in onvoldoende mate, wordt bereikt en derhalve niet wordt voldaan aan het in paragraaf 3.5.1 beschreven beoordelingspunt 4.1 uit het beoordelingsmodel.

Fundamentele voorschriften

De fundamentele voorschriften zijn Europese overheidsdoelen die zijn gericht op bouwwerken en nader uitgewerkt in basisdocumenten, met daarin een aanzet voor de opstelling van de Europese technische specificaties. Zij vormen het kader voor de mandaten van de Europese Commissie voor de uitwerking van deze Europese technische specificaties. Hierbij wordt de opdracht verstrekt aan CEN (Comité Européen de Normalisation) of CENELEC (Comité Européen de Normalisation en ÉLECTronique et en électrotechnique) als het gaat om Europese geharmoniseerde normen. Europese geharmoniseerde normen moeten in Bouwbesluit 2003 worden geïmplementeerd.

Ook voor de Europese fundamentele voorschriften is het aan te bevelen dat ze worden gegeven in een vorm die voldoet aan de in paragraaf 4.2 geformuleerde eisen voor een overheidsdoel. Dit geldt ook voor de hiervan afgeleide ‘overheidsdoelen’ in de basisdocumenten.

Hoewel het niet verplicht is om het Bouwbesluit af te stemmen op de basisdocumenten, moet er wel voor worden gezorgd dat de geharmoniseerde normen, in de vorm van NEN-EN-normen kunnen worden toegepast. Omdat de basisdocumenten het kader vormen voor deze groep van NEN-EN-normen, heeft het moeten toepassen van deze normen indirect tot gevolg dat de basisdocumenten ook het kader vormen voor het Bouwbesluit. Dit betekent dat de voorschriften in Bouwbesluit 2003 alleen als optimale prestatie-eisen kunnen worden gegeven als:

1. de Europese basisdocumenten daarvoor de ruimte geven, en
2. als de geharmoniseerde NEN-EN-normen de daarvoor geëigende bepalingsmethoden geven.

Vorzover tot op heden is geconstateerd, is bij NEN-EN-normen in onvoldoende mate een beperking aangebracht met betrekking tot de doorverwijzing naar andere documenten¹²⁷. Hierdoor is een voorschrift, waarin voor de bepalingsmethode naar een NEN-EN wordt verwezen, onvoldoende vooraf bepaalbaar, zoals bedoeld met het in paragraaf 3.3.3 beschreven beoordelingspunt 2.3 uit het beoordelingsmodel. Nauwkeuriger aangeduid betekent dit dat de NEN-EN-normen daarmee niet als volledig geschikte bepalingsmethoden als onderdeel van

¹²⁷ In de NEN's waar Bouwbesluit 2003 naar verwijst is dit, met uitzondering van de NEN's voor de elektriciteits- gas- en watervoorziening, volledig doorgevoerd en aangegeven in NEN 2000 [NEN 2000, 2002] die door de Regeling Bouwbesluit 2003 (Str. 2002, nr. 241) is aangestuurd.

een prestatie-eis kunnen worden beschouwd. In het proefschrift van Scholten [Scholten, 2001; onderdeel 7.3.1.3] is daarover het volgende te lezen:

“Voor de bepalingsmethode verwijst het Bouwbesluit doorgaans naar privaatrechtelijke documenten. Het gaat in dit geval om de door het Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) uitgegeven normbladen (NEN's: Nederlandse eenheidsnormbladen). Die verwijzing moet zodanig zijn dat duidelijk is welk deel van het normblad als gevolg van die verwijzing een publiekrechtelijke status heeft gekregen.”

In het Basisdocument energiebesparing en warmtebehoud zijn bijvoorbeeld vijf niveaus gegeven waarop voorschriften voor energiezuinigheid kunnen worden gegeven. De in Bouwbesluit 2003 gegeven voorschriften voor de energieprestatie zijn op het hoogste objectniveau gegeven en zijn dus in overeenstemming met het basisdocument energiezuinigheid (en daarmee ook met de inmiddels aangenomen Richtlijn Energieprestatie). Voor het berekenen van de energiezuinigheid zijn wel een aantal NEN-EN-normen van belang, doch geen van deze normen is een geharmoniseerde norm. Dit heeft het NEN de vrijheid gegeven om bij de afstemming van de norm die nodig is om het transmissieverlies van een gebouw te bepalen [NEN 1068, 2001], uit te gaan van die in Europese normen gegeven bepalingsmethoden die passen binnen de Nederlandse systematiek.

Interessant wordt de mate waarin andere lidstaten hun voorschriften afstemmen op het hoogste niveau. Naarmate meer lidstaten deze methodiek volgen, zal de kans groter zijn dat een eventuele geharmoniseerde bepalingsmethode ook daarvan uitgaat.

In tabel 11, ontleend aan een rapport dat is opgesteld in het kader van een Phare programma [Coppens, 2000; paragraaf 10.1], is te zien dat meer en meer landen van de Europese Unie overgaan op of op zijn minst in overweging nemen om te kiezen voor het formuleren van energiezuinigheidseisen in de vorm van een energieprestatie-eis. Hieruit mag, met enige voorzichtigheid, de conclusie worden getrokken, dat de Europese ontwikkeling tendeert naar prestatie-eisen en voor wat betreft energiezuinigheid naar het objectniveau van een bouwwerk. Zoals is aangegeven in paragraaf 5.3.4, is dat in ieder geval de theoretisch best denkbare vorm.

| Country | Austria | Denmark | France | Germany | Netherlands | U.K. |
|-----------------------------------|------------------|---------|--------|------------------|-------------|------|
| Number of climatic zones | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Subject of requirement | | | | | | |
| • individual elements of envelope | yes | yes | no | yes | no | yes |
| • heating demand of building | under discussion | yes | no | yes | no | no |
| • energy use of building | under discussion | no | yes | under discussion | yes | yes |

tabel 11 - Vergelijking van de vorm van energiezuinigheidseisen tussen verschillende Europese lidstaten [Coppens, 2000; paragraaf 10.1]

Inmiddels lijkt deze tendens bevestigd te worden met de Richtlijn Energieprestatie [EU, 2002; artikel 6]. Een in dit verband interessante bepaling is de derde zin in artikel drie van deze Richtlijn. Deze bepaling luidt:

“De energieprestatie van een gebouw wordt op transparante wijze uitgedrukt en kan een indicator voor de CO₂-uitstoot omvatten.”

In tabel 12 is de relatie aangegeven tussen deze Europese concept-bepaling en enkele beoordelingspunten die in hoofdstuk 3 zijn beschreven.

| Zinsdeel uit concept-bepaling | Beoordelingspunt uit hoofdstuk 3 |
|---|---|
| <i>De energieprestatie van een gebouw</i> | 3.3.3 Bepaalbaar voor bouwaanvraag en praktijk (beoordelingspunt 2.3) |
| <i>wordt op transparante wijze uitgedrukt</i> | 3.4.1 Afgestemd op de praktijk (beoordelingspunt 3.1) |
| <i>kan een indicator voor de CO₂-uitstoot omvatten</i> | 3.3.4 Causaal verband met overheidsdoel (beoordelingspunt 2.4) |

tabel 12 - Relatie tussen Europese bepaling en beoordelingspunten

De Richtlijn Energieprestatie zal tot gevolg hebben dat ook energieprestatie-eisen voor de voorraad (bestaande bouw) in Bouwbesluit 2003 zullen worden opgenomen. Bovendien mag verwacht worden dat de daarmee gekozen formulering in de toekomst ook van invloed zal zijn op andere voorschriften. Vanuit deze jongste ontwikkeling lijkt een positieve invloed verwacht te mogen worden op het optimaliseren van voorschriften.

8.3 Samenvatting Europese ontwikkelingen

Bouwbesluit 2003 is ook afhankelijk van de Europese regelgeving en daarbij met name van de Richtlijn Bouwproducten.

Noch de op handen zijnde invoering van de Europese brandclassificatie, noch de Eurocodes (bepalingsmethode voor constructieve veiligheid van bouwconstructies) leidt tot een wezenlijk andere ontwikkeling van de technische bouwvoorschriften. Wel bestaat er een kans, dat een enkele bepalingmethode, die nu wel beschikbaar is en ook noodzakelijk wordt gevonden, na de invoering van de Eurocodes niet meer beschikbaar zal zijn.

Voor de Europese fundamentele voorschriften is het, evenals is aangegeven voor de functionele eisen van Bouwbesluit 2003, aan te bevelen dat ze worden gegeven in een vorm die voldoet aan de in paragraaf 4.2 geformuleerde eisen voor een overheidsdoel. Dit geldt ook voor de hiervan afgeleide ‘overheidsdoelen’ in de basisdocumenten. Voorzover tot op heden is geconstateerd, is bij NEN-EN-normen in onvoldoende mate een beperking aangebracht met betrekking tot de doorverwijzing naar andere documenten

Met enige voorzichtigheid mag de conclusie worden getrokken, dat de Europese ontwikkeling tendeert naar prestatie-eisen en voor wat betreft energiezuinigheid, naar het objectniveau van een bouwwerk, waarvan in paragraaf 5.3.4 is aangegeven dat dit de voorkeur heeft.

De jongste ontwikkeling, wat betreft voorschriften voor energiezuinigheid, tendeert bovendien naar een positieve invloed op het optimaliseren van voorschriften, in de lijn van datgene wat is beschreven in hoofdstuk 3.

9. Conclusies

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze beide in hoofdstuk 2 gestelde onderzoeksvragen in hoofdstuk 3 tot en met hoofdstuk 8 zijn beantwoord. Deze twee onderzoeksvragen luiden:

1. Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid vooraf (theoretisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen, die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn en op een efficiënte wijze kunnen worden bereikt.
2. Op welke wijze kan met een redelijke betrouwbaarheid na invoering van een voorschrift van het Bouwbesluit (praktisch) worden beoordeeld of de overheidsdoelstellingen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, effectief zijn, op een efficiënte wijze zijn bereikt en dat dit het gevolg is van de daartoe krachtens het Bouwbesluit gegeven voorschriften.

Ter beantwoording van deze beide vragen is een aanpak gekozen, die is vertaald in zes subvragen die eveneens in hoofdstuk 2 zijn weergegeven. In dit hoofdstuk worden deze subvragen beantwoord en wordt daaruit de slotconclusie getrokken.

Subvraag 1

Op welke wijze kan systematisch worden nagegaan of een voorschrift de beste resultaten in de praktijk geeft?

Gepostuleerd is, dat van een optimaal voorschrift sprake is, wanneer, als gevolg van dat voorschrift, een vooraf gesteld doel, tegen zo laag mogelijke extra kosten, in de praktijk wordt bereikt.

De beoogde systematische benadering is het in hoofdstuk 3 beschreven beoordelingsmodel. Hierbij is aangegeven dat een voorschrift in theorie potentieel optimaal is, als dit voorschrift:

1. uitvoerbaar is,
2. is gebaseerd op een meetbaar overheidsdoel (subpostulaat 2 uit paragraaf 2.2),
3. bepaalbaar is zowel voor het toetsen van een bouwaanvraag als in de praktijk,
4. een causaal verband heeft met het overheidsdoel,
5. geen ongewenst effect heeft op een ander overheidsdoel,
6. in voldoende mate kan worden gecontroleerd,
7. is afgestemd op de praktijk,
8. geen belemmering vormt voor de toepassing van een andere oplossing met hetzelfde of beter effect⁴³,
9. geen aspecten regelt die aan de verantwoordelijkheid van de markt kunnen worden overgelaten, en
10. toegepast kan worden zonder dat bebouwing op een aangrenzend perceel (waarvoor degene die bouwt niet verantwoordelijk is) daarop van invloed is.

Een theoretisch potentieel optimaal voorschrift is optimaal, als bovendien:

11. in de praktijk het overheidsdoel daadwerkelijk is bereikt,
12. na realisatie van het bouwwerk meetbaar is of aan het voorschrift is voldaan,
13. het voorschrift daadwerkelijk in de praktijk wordt nageleefd (subpostulaat 4 uit paragraaf 2.2), en
14. zelden gebruik wordt gemaakt van een op grond van punt 8 gegeven mogelijkheid om een van het voorschrift afwijkende ‘gelijkwaardige oplossing’ toe te mogen passen.

Subvraag 2

Welke eigenschappen moet een overheidsdoel bezitten dat aan een voorschrift ten grondslag ligt,?

In het antwoord op subvraag 1 is aangegeven dat, om te kunnen bepalen of het voorschrift optimaal is, het moet gaan om een meetbaar overheidsdoel en dat er tussen het voorschrift en het overheidsdoel een causaal verband moet zijn. In hoofdstuk 4 is onderbouwd, dat een overheidsdoel daarvoor:

1. onafhankelijk van de daarvan afgeleide voorschriften, ‘meetbaar’ dient te zijn,
2. uitdrukbaar moet zijn in een te leveren prestatie, waardoor het voorschrift een afgeleide weergave is van het doel dat daaraan ten grondslag ligt, en
3. een legitieme basis dient te vormen voor concrete oplossingen.

Subvraag 3

Hoe kan een overheidsdoel in voor de praktijk toepasbare eenduidig meetbare voorschriften (prestatie-eisen) worden uitgewerkt?

Bij de beantwoording van deze vraag is zoveel mogelijk aangesloten op keuzes, die zijn gemaakt voor het opstellen van Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001]. Hoofdstuk 5 moet dan ook worden beschouwd als het aangeven van mogelijkheden voor een verdere ontwikkeling van voorschriften van Bouwbesluit 2003, op basis waarvan kan worden bepaald of ze potentieel optimaal zijn. Dit is het geval als:

1. een overheidsdoel in de vorm van een functionele eis (of in een set van functionele eisen) is weergegeven en de functionele eis daadwerkelijk het beoogde doel weergeeft in een vorm dat het:
 - a. onafhankelijk van de daarvan afgeleide voorschriften, ‘meetbaar’ is,
 - b. uitdrukbaar is in een te leveren prestatie, en
 - c. een legitieme basis vormt voor concrete oplossingen,
2. de (set) prestatie-eisen zijn afgestemd op de functionele eis, hetgeen betekent dat ze:
 - a. slechts zijn gebaseerd op de functionele eis waardoor ze worden aangestuurd,
 - b. een voldoende uitwerking zijn van de functionele eis,
 - c. een kenbare en voor de markt herkenbare relatie met de functionele eis hebben, en
 - d. gegeven zijn op hetzelfde objectniveau als waarin de functionele eis is gegeven, en
3. de prestatie-eisen zijn weergegeven in een vorm, dat ze zijn afgestemd op de praktijk.

Ter invulling van het laatste punt is aangegeven, dat het aanbeveling verdient:

- alleen strikt noodzakelijke verschillen in grenswaarden te geven,
- het aantal toegepaste gebruiksfuncties drastisch te verminderen, door alleen ‘karakteristieke gebruiksfuncties’ op te nemen,
- benamingen van ruimten beter aan te laten sluiten op het gangbare taalgebruik,
- de grenswaarden niet in bezettingsgraadklassen, maar in aantal personen uit te drukken,
- bepalingsmethoden te gebruiken, die:
 - voldoen aan de eisen die gelden voor een prestatie-eis,
 - geschikt zijn voor de beoordelingsfase waarvoor ze beoogd zijn te worden gebruikt,
 - geen voorwaarden of andere beperkingen bevatten, die niet zijn te herleiden tot de functionele eis waarop de prestatie-eis is gebaseerd, die de bepalingsmethode aanstuurt,
 - leidt tot robuuste en beredeneerbare oplossingen, en
 - geen elementen bevat, die in de praktijk niet worden toegepast.

Subvraag 4

Op welke wijze kan de mate waarin overheidscontrole nodig is, ex ante worden bepaald?

In hoofdstuk 6 is, als denkrichting voor het vooraf schatten van de gemiddelde controletijd, die nodig is voor het controleren van een voorschrift of een set van voorschriften voor nieuwbouw, een formule ontwikkeld. Voor de invulling van deze formule, dient te worden uitgegaan van de volgende parameters:

- bouwkosten,
- tijd die nodig is voor een gewone controle bij € 1.000.000 (prijspeil 2003) bouwkosten, en
- een controleklasse die afhankelijk is van het belang dat aan de controle wordt gehecht en die bepalend is voor de intensiteit van de controle.

De intensiteit van de overheidscontrole beïnvloedt de mate waarin aan het nieuwbouwvoorschrift wordt voldaan. Bepalend, of sprake is van een voldoende overheidscontrole, is de mate waarin die controle ervoor zorgt, dat een voorschrift nog juist binnen de vooraf gestelde marges in de praktijk voldoet.

Voor het reëel kunnen uitvoeren van controle van de bestaande voorraad is het van belang om over betrouwbare gegevens van het gebouwde te beschikken (gebouwdossier).

Subvraag 5

Op welke wijze kan de verwezenlijking van de overheidsdoelen die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, in de gebruiksfase van een bouwwerk worden gewaarborgd?

In hoofdstuk 7 is aangegeven, dat voor de voorschriften in de gebruiksfase geldt, dat:

- ze zijn afgestemd op de eigenschappen van een gerealiseerd bouwwerk, waarvoor:
 - rekening moet zijn gehouden met normaal optredende materiaalafwijkingen en maattoleranties,
 - de te maken kosten voor het aanpassen reëel moeten zijn in relatie tot de hogere prestaties,
 - de bepalingsmethode moet zijn afgestemd op gebruik in de voorraad bouwwerken (bestaande bouw), en
 - toegestaan moet kunnen worden dat eventuele aanvullende niet-bouwtechnische maatregelen genomen kunnen worden,
- ze zijn afgestemd op het in de verleende bouwvergunning vastgelegde gebruik, waarbij de bouwvergunning tevens als basisgebruiksvergunning dient te gaan fungeren, en
- ze in voldoende mate worden gehandhaafd (hiervoor is ook het antwoord op subvraag 4 van toepassing).

Subvraag 6

In hoeverre wordt het kunnen optimaliseren van de technische bouwvoorschriften belemmerd door Europese voorschriften?

In hoofdstuk 8 is aangegeven dat de grootste invloed vanuit Europa is te verwachten van de Richtlijn Bouwproducten [EU, 1993]. De huidige ontwikkelingen geven geen aanleiding om te verwachten dat het optimaliseren van de technische bouwvoorschriften zal worden belemmerd. De jongste ontwikkeling lijkt zelfs te tenderen naar een positieve invloed daarop.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- het in voldoende mate beschikbaar blijven van de van belang zijnde bepalingsmethoden, en
- het aanbrengen van een voldoende beperking van de doorverwijzing vanuit NEN-EN's naar andere documenten.

Slotconclusie

Met de hiervoor gegeven antwoorden op de subvragen is een concreet antwoord gegeven op de beide onderzoeksvragen. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat met het in hoofdstuk 3 beschreven beoordelingsmodel systematisch kan worden vastgesteld of een voorschrift optimaal is als:

1. het voorschrift aan dertien daartoe geformuleerde voorwaarden voldoet (antwoord op subvraag 1),
2. een overheidsdoel, dat voldoet aan drie daartoe geformuleerde voorwaarden, aan het voorschrift ten grondslag ligt (antwoord op subvraag 2),
3. het overheidsdoel in de vorm van een functionele eis wordt gegeven, die wordt uitgewerkt in prestatie-eisen die voldoen aan vier daartoe geformuleerde voorwaarden (antwoord op subvraag 3),
4. ex ante een controletijd wordt gekozen die is bepaald met een voor dat doel ontwikkelde formule (antwoord op subvraag 4), en
5. het voorschrift is afgestemd op de eigenschappen van het gerealiseerde bouwwerk (waarvoor vier voorwaarden zijn geformuleerd), op het feitelijk gebruik en op een voldoende mate van overheidscontrole (antwoord op subvraag 5).

Tot slot is met betrekking tot de Europese wetgeving geconstateerd, dat men er niet voor hoeft te vrezen, dat de ontwikkeling daarvan leidt tot een belemmering voor het kunnen optimaliseren van de technische bouwvoorschriften (antwoord op subvraag 6).

SUMMARY

Building Decree 2003: theory and practice Assessing and further developing of building regulations

1. Introduction

On the first of October 1992 the Dutch Building Decree came into force. The lay-out of this Decree was different from the local building bylaw, which until that time had held the technical building regulations based on the Dutch Building Law. At the starting point it was announced that this was 'Building Decree phase 1' and that a further elaboration ('Building Decree phase 2') would follow. The second phase came into force on the first of January 2003. Hereby was chosen for a total different lay-out. This lay-out originated from a Dutch deregulation policy to prevent redundancy in regulations. This was elaborated by the concept of 'reference matrices'. Hereby a set of matrices is determining as regards the reference to requirements which are applicable to parts of a building with the same purpose of use. Before taking into force research was done on the manner in which the amendment of the Dutch Building Decree could be worked out. The next variables were assumed for research:

- the structure of the sections,
- the lay-out of potential tables and surveys,
- the comprehensibility of the formulation of the regulations (the language, the sentence structure and the use of terminology),
- the consistency of the formulation of similar regulations, and
- the logic of the order in which the regulations per aspect are included.

The result (Building Decree 2003) is within the imposed margins a high-quality product. A lot of people will call it complicated. They should consider, that building is a complicated process, through its heterogeneity and through the meeting of many social standards. This in a further more open European market, which is going hand in hand with European directives and European standards.

A further improvement of this product can mainly be reached by starting a more fundamental approach. An approach which can result in amendments, passing over the imposed margins for the development of the Dutch Building Decree 2003.

In this thesis it is assumed that the government has issued building regulations with a certain aim, just as every other public law regulation. Under the building regulations of the Dutch Building Decree 2003, the government lays down to which requirements a building has to comply in accomplished state. This does not necessarily mean that the objective can only be reached by governmental interference, nor that it is per definition necessary that a governmental objective is only to be realised by laying down (building) regulations. Instead of 'compulsion' governmental interference can also take place by 'transaction' (i.e. benefit or taxation), 'persuasion' (i.e. information) or 'facilities' (i.e. transfer of knowledge and research). If a choice is made for one instrument or a combination of instruments, one may expect that the actual objective has been achieved. At the same time this also applies when a building regulation is chosen where various factors play a part. An important factor is that those who has to comply to a building regulation understand the reason why the government

introduced this particular regulation. Another factor is the extent to which they might benefit by complying to this regulation.

One can speak of optimal regulations in the case that the governmental objective is actually achieved and there is both a causal connection between the achieved objective and the given building regulation under the condition of the least onerous solution.

In the case that a particular regulation is considered to be ‘non optimal’, a political choice should be made, between the following:

- the adjustment of the objective,
- improvement of the influence of the enforcement,
- the improvement of the quality of the regulation, and/or
- the consideration to omit the proposed regulation, or, in the circumstance that it is an existing regulation, the deregulation of it.

Particularly the last option, to omit or to deregulate a regulation, is an powerful option which justifies the finding that laying down regulations is not the only way to achieve governmental objectives.

To examine if it is a matter of an optimal building regulation, an assessment model is developed in which the factors of importance and their internal relations are shown (see table 1). Next to it several relevant elements for the assessment model are developed. These elements are the following:

- the conditions which a governmental objective, on which a regulation is based, ideally should comply with,
- the way to express the governmental objectives into performance requirements,
- the extent of importance of governmental control for optimising a regulation, and
- the influence of the actual use of a building for the attainment of the governmental objectives on which a regulation is based.

The Dutch Building Decree also depends on the European legislation. Therefore at the end of this thesis I examined the question whether implementation of European regulations in the national system could create barriers to optimise regulations.

2. Definition and research topics

As a consequence of laying down building regulations, the government has obviously chosen for the option to draft regulations in order to realise governmental objectives. The reason behind the formulation of the regulations in the Dutch Building Decree is the realization of governmental objectives, being an optimum of the theoretical possibilities and the realistic feasibility’s. When the governmental objectives are too severe, the Building Decree might comprise regulations with which the objectives can be achieved theoretically. However practice will throw a spanner into the works.

In order to assess an optimal regulation it is necessary to define beforehand what an optimal regulation is. For this purpose a postulate is formulated.

Postulate

One can speak of an optimal regulation when -as result of that regulation- an objective formulated in advance is realised in practice, for costs as low as possible.

On this basis two research topics are formulated and the significant sub topics as well.

Research topics

- 1. In which way can, with a reasonable reliability, be assessed in advance (theoretically) that the governmental objectives, the Dutch Building Decree is based on, are effective and can be achieved in an efficient way?*
- 2. In which way can, with a reasonable reliability, be assessed after introduction of a regulation of the Dutch Building Decree (practically) that the governmental objectives, the Building Decree is based on, are effective, are achieved in an efficient way and that this is effected by the regulations under the Building Decree?*

Sub topics

1. In which way can systematically be assessed if a particular regulation is the best instrument to achieve a public objective in practice?
2. Which characteristics are necessary for a governmental objective which form the basis of a regulation?
3. How can a governmental objective be drawn in for the practice applicable, unambiguous measurable regulation (performance requirement)?
4. In which way can the necessity of governmental enforcement be assessed?
5. How is it possible to guarantee that governmental objectives of the Dutch Building Decree are realised during the work in use phase?
6. To which degree the optimising of regulations will be obstructed by the European legislation?

3. Assessing optimal regulation

Before a regulation may be considered to be optimal, it has to be potentially optimal in the first place. This means that the regulation must be both theoretically effective and theoretically efficient applicable. Secondly, after the regulation is used in practice, the extent in which the regulation is optimal, can be assessed. This assessment can be done by use of the assessment model, developed for this purpose and shown in table 1. In this model several assessment points are shown. These assessment points can be followed step by step to assess that a regulation is optimal. If the model is used for a regulation that is not used in practise, the assessment of that regulation can take place up to assessment point 3.5. In this case the assessment result is the statement that a regulation is potentially optimal.

The use of the other assessment points (4.1 up to 5 inclusive) requires application data of regulations. In addition margins have to be fixed for the acceptability of:

- the difference between realised boundary value(s) and required boundary value(s), and
- the degree of practical use for solutions, which differ from a given performance requirement, with which the achievement of a governmental objective on which the regulation is based on, is just as effective or more effective ('similar solution').

The influence of the social legitimacy of a regulation reveals itself at the practical effectiveness and the practical efficiency applicable to that regulation. Therefore social legitimacy is not used in the model as a separate assessment point. This aspect is significant to the extent of understanding what occurs if a potential optimal regulation proves to be not sufficiently optimal in practice. In this manner the introduction of a regulation with higher extra costs than necessary, will result in the necessity of more control, necessary to compel a broad use of that regulation. By extra control ex ante is found not necessary, one can figure out that the proposed regulation will turn out to be not efficient in practice.

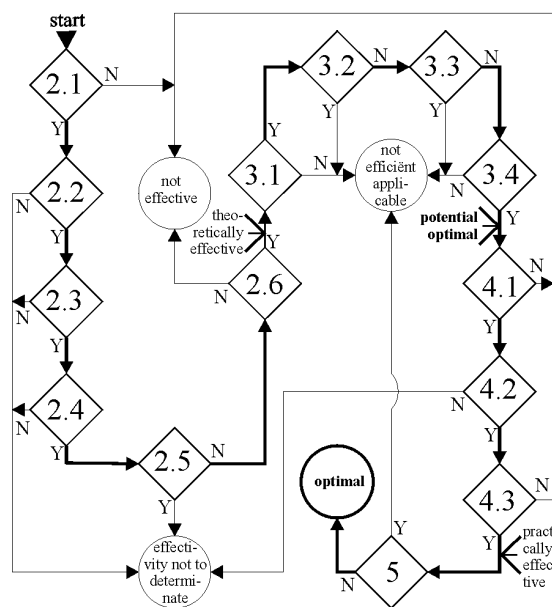
In the chosen structure of the assessment model there are a number of aspects, for which further detailing is deemed needful. It concerns:

- the governmental objectives, the technical regulations are based on,
- the way the governmental objectives can be transformed in performance requirements,
- the extent of governmental control which has to be assessed ex ante, and
- the deviate criteria which applies for the work in use phase of a building.

4. Government objectives

The intention of giving technical building regulations, assumed a supposed use, is that buildings will be built or enforced, conform the governmental objectives the regulations are based on. Hereby a valid representation of the governmental objective of a regulation is of great concern. To achieve this, a governmental objective has to be:

1. a rendering of the fundamental interest,
2. preferably measurable, but anyway the basis for showing the achievement of the objective in practice (further announced as ‘measurable’),
3. expressible in performance requirements, and
4. a legitimate basis for concrete solutions.



| | |
|---|------------------------------------|
| 2.1 practicable? | |
| 2.2 based on measurable governmental objective? | |
| 2.3 possibility to determine before building application + in situ? | theoretically effective |
| 2.4 causal connection with governmental objective? | |
| 2.5 unwanted effect on other governmental objective? | |
| 2.6 sufficient governmental objective? | |
| 3.1 tuned on practice? | theoretically efficient applicable |
| 3.2 obstructed other good solution? | |
| 3.3 can be let to the market? | |
| 3.4 independent of other parcel? | |
| 4.1 governmental objective is achieved? | practically effective |
| 4.2 is it assessed that practice achieves? | |
| 4.3 practice complies with regulation? | |
| 5 many other solutions used? | practically efficient applicable |

table 1 - Optimal regulation

5. From government objective to performance requirement

This part has to be seen as an example by which a further development of the regulations in the Dutch Building Decree 2003, can be elaborated in order to asses if a certain regulation is potentially optimal. The determining items therefore are:

1. the formulation of a governmental objective in a functional requirement (or in a set of functional requirements),

2. the tuning of the set performance requirements to the functional requirement, and
3. the way the regulations have been represented.

From governmental objective to functional requirement

If the governmental objective of a sub-objective is expressed in a functional requirement, the functional requirement should not contain more than one governmental objective in such a way that it:

1. is independently measurable from the derivatives,
2. is expressible in a performance that has to be fulfilled, and
3. forms a legitimate basis for concrete solutions.

Tuning of a set performance requirements to the functional requirement

Tuning of the set performance requirements to the functional requirement means that those performance requirements:

1. are only based on one functional requirement,
2. are a sufficient expression of the functional requirement,
3. have a knowable relation with the functional requirement and a recognisable relation for the market, and
4. are given at the same object level as the functional requirement is given.

Representation of the performance requirements

The performance requirements can be made more user-friendly by:

- reducing the number of use-functions,
- altering of the definition of living area into ‘specific area’ and altering of subdividing in space for a commercial or industrial building,
- expressing the occupancy density in persons instead of in classes,
- the increasing of the comprehensibility of the determination method and the boundary values, and
- the simplification of the steering tables.

6. Extent of government control

For the ex ante assessment of the extent of governmental control a line of thought is described.

Concerning a potential optimal regulation an estimation of the necessary control time has to be made. Since it is not known in advance to which extent control is necessary, the necessary control time will have to be estimated.

It can be expected that the influence of control to achieve a governmental objective depends especially on:

- the implications if a regulation is not complied with,
- the extent of the implications, and
- the chance that a regulation is not applied (or is consciously dodged).

These parameters can be the input in a formula developed for this purpose of the assessment of the necessary control time.

Based on these considerations, a structural part or facility which has to be checked, can be classified in one of the six described control classes. The classification which is made in advance is correct, if after some time it is proved that a governmental objective on which the regulations are based, has been achieved.

If it is proved that (partly) through the insufficient extent supply in control time, a regulation is not optimal, optimising of the regulation can then (partly) take place by:

- providing more control time (thus more man-years),
- providing better educated controllers, and/or
- creating the need of lesser control time by:
 - deregulation of regulations,
 - simplification of regulations, and/or
 - developing a method which makes a lesser need of control time.

7. Regulations for the work in use phase of a building

One can warrant that the governmental regulations in the work in use phase of a building are achieved by:

1. regulations of the work in use phase as a derivative of the regulations for the applying phase,
2. regarding the building permit also as a basic use permit, and
3. providing in sufficient governmental control.

Regulations work in use phase

The manageability of the Dutch Building Decree will improve when the regulations for the buildings in stock do not have to be written down in separate sections anymore. This can be done by the laying down limit values of the regulations for the buildings in stock, given as a derivative of the regulations for a new build construction. Hereby the occupancy level is assumed of several spaces in a building, in the same way as for the applying phase. Mostly it will also be possible to combine the regulations for the applying phase and the work in use phase with the regulations for temporary buildings and for the altering or enlarging of a building.

The formulation of regulations for the working in use phase is in many cases not necessarily the same as for the applying phase of a building (new building regulations). Arguments therefore are:

1. with new building regulations one must bear in mind that the required result at a later moment (depending on the period of references that is assumed) will be influenced by:
 - a. measure tolerances in the construction phase, and
 - b. natural ageing in the work in use phase,
2. with realised buildings the optimisation between extra costs and the positive influence on the governmental objective which has to be achieved, has another relationship to those buildings which still have to be constructed, and
3. a determination method for the applying phase is not always useful for existing buildings.

If the moment of application for the building permit is also taken into account by the giving of regulations, than it is possible that the regulations for the work in use phase are as well

applicable to buildings which are in the construction phase or in the phase of just being realised.

Basic concerning permit

The implementation of a basic concerning permit has the advantage that:

1. the use of a building, for so far this has influence on the realisation of the governmental objectives the regulations of the Dutch Building Decree are based on, takes place within one legislation system, and
2. no separate concerning permit based on the by law is necessary anymore.

Sufficient governmental control

Just as governmental control is necessary for building, this control is also necessary for the stock. It concerns both the regulations which regard the technical state of buildings and the use of buildings.

For the regulations regarding the stock an estimation ex ante can also be made about what is sufficient control time.

8. European development

The Dutch Building Decree depends also on the European legislation and especially on the Construction Products Directive.

The forthcoming implementation of the European classification of the reaction to fire, nor the Eurocodes (determination method for safety of building constructions) leads to a substantial difference in development of the national building regulations.

The latest development concerning European legislation of energy economy of buildings tends to a positive influence regarding the possibility to optimise regulations.

9. Conclusion

With the elaboration here a concrete answer has been given on both research topics. The conclusion can be drawn that the assessment model as is described in this thesis, can be used for systematic assessment to prove that a regulation is optimal if:

1. the regulation fulfils fourteen conditions which are formulated for this reason (answer on sub topic 1),
2. the regulation is based on a governmental objective, that fulfils three conditions which are formulated for this reason, (answer on sub topic 2),
3. the governmental objective is given in the form of a functional requirement that is elaborated in performance requirements that fulfil four conditions which are formulated for this reason and the performances are represented in a form that is tuned to practice (answer on sub topic 3),
4. ex ante a control time is chosen that is estimated by a formula which is developed for this reason (answer on sub topic 4), and
5. the regulation is tuned to the characteristics of the realised buildings (about four conditions are formulated), on the actual use and on a sufficient extent of governmental control (answer on sub topic 5).

In the end it can be concluded that there is no reason to fear that the development of the European legislation, might form an obstruction for the optimisation of technical building regulations (answer on sub topic 6).

Levensloop

Op 3 maart 1944 ben ik te Rotterdam geboren. Ik heb daar tot mijn 22^e jaar gewoond.

Op mijn vijftiende jaar haalde ik het diploma timmeren aan de LTS te Rotterdam. Na de LTS ben ik naar de MTS (toen nog UTS geheten) te Den Haag gegaan, om bouwkunde te studeren. In aansluiting op de MTS ben ik naar de HTS te Rotterdam gegaan. In de periode dat ik daar studeerde heb ik mijn vrouw Lidi leren kennen. Op mijn 22^e jaar slaagde ik voor het HTS-diploma bouwkunde.

Kort nadat ik het HTS-diploma had behaald, zijn Lidi en ik getrouwd en zijn we in Echt gaan wonen. Ik ben toen gaan werken bij het Architectenbureau Swinkels en Salemans.

Een jaar later kreeg ik een baan bij het Bouw- en woningtoezicht van de gemeente Eindhoven en weer een jaar later zijn we verhuisd naar Eindhoven. In datzelfde jaar (1968) werd onze eerste dochter Ilja geboren.

Een jaar later kreeg ik een baan bij het Bouw- en woningtoezicht te Voorschoten en zijn we naar Voorschoten verhuisd. Wederom een jaar later (1970) werd onze tweede dochter Edith geboren. De gemeente Voorschoten stelde mij in de gelegenheid om als extraneus de studie van civiel ingenieur aan de TU-Delft (toen nog TH geheten) te gaan volgen. Deze studie heb ik in 1978 afgerond met een diploma in de afstudeerrichting civiele bouwkunde.

Een jaar later werd ik aangenomen als chef Bouw- en woningtoezicht van de gemeente Schiedam. Omdat ik inhoudelijk met de materie bezig zijn verkoos boven een managementachtige taak heb ik kort daarna een functie bij het Ministerie van VROM (toen nog VRO geheten) aanvaard. In die periode was ik, als hoofd van de afdeling kwaliteitszorg, belast met de zorg voor de technische inhoud van het Bouwbesluit.

Begin 1997 startte ik mijn eigen adviesbureau. In datzelfde jaar is Ilja met René getrouwd en is ons eerste kleinkind Marloes geboren.

Eind 2000 hebben we onze nieuw gebouwde woning met het kantoor van 'Van Overveld Bouwbesluit Advies BV' te Voorschoten betrokken.

Inmiddels is ook ons tweede kleinkind Jasper geboren (2002).

Literatuur

- Beerepoot, M., 2002 zie blz.:
43
Energyregulations for new building. In search of harmonisation in the European Union
Delft, DUP Science
- Bercken, F.H., M. van Overveld, N.P.M. Scholten, 1994 13, 75
Beginselen van de bouwvoorschriften
Den Haag, Staatsdrukkerij (Sdu Uitgevers)
- Bergem-Jansen, P.M., 1986 15
Verkennde literatuurstudie naar de minimum raamafmetingen in woningen
Soesterberg, Instituut voor Zintuigfysiologie TNO
- Biemans, P.A.J.M., 1989 16
Praktijktoets ontwerp Bouwbesluit, deel: te bouwen woningen en woongebouwen
Tilburg, Milieudienst Tilburg
- Boonekamp, H.A.L., Houben, J.M.J.F., 1988 16
Onderzoek naar de bouwkostenconsequenties van het Bouwbesluit
Rotterdam, Bouwcentrum Advies BV
- Bruijn, J.A., E.F. ten Heuvelhof, R.J. in 't Veld, 2002 27
Procesmanagement, Over procesmanagement en besluitvorming
Schoonhoven, Academic Service
- CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), 2002 66
Brandweerstatistiek 2000
Heerlen, CBS
- CIB (Council for Research and Innovation in Building and Construction), 2002 78
Rational Fire Safety Engineering Approach to Fire Resistance of Buildings
Rotterdam, CIB Report Publication 269
- Coppens, E.G.C., M. Malovrh, M. van Overveld, H.C. Peitsman, M. Šijanec-Zavrl, 2000 122, 185
Technical Assistance for Institutional Strengthening for Enforcement of Safety, Health and Efficiency Standards in the Building Sector, Slovenia (onderzoeksrapport dat is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische zaken van Slovenië)
Glostrup (Denemarken), Phare Environment Consortium (Carl Bro International a/s)
- Coppens, E.G.C., J.W. Pothuis, 2001 99, 104
Eindrapport 'Materiële toets Bouwbesluit' in het kader van het 'Inspectieprogramma bouwregelgeving 2001'. Verslag van de bevindingen bij de uitvoering van de toets in 43 gemeenten.
Bodegraven, PRC Bouwcentrum BV

- CPB (Centraal Planbureau), RIVM (Milieu en Natuurplanbureau), RPB (Ruimtelijk Planbureau), SCP (Sociaal en Cultureel Planbureau), 2002
 Selectief investeren, ICES-maatregelen tegen het licht
 Onderzoek uitgevoerd op verzoek van de Interdepartementale Commissie
 inzake het Economisch Structuurbeleid (ICES)
 Den Haag, Koninklijke De Swart zie blz.:
 28, 42
- Douwes, D, 1992 16
 Hanteerbaarheid van het Bouwbesluit aan de praktijk getoetst
 Tilburg, DNA context
- EU (Europese Unie), 1993 11, 85
 Richtlijn van de Raad van 21 december 1988 betreffende de onderlinge
 aanpassing van de wettelijke en bestuurlijke bepalingen der Lid-Statens inzake
 voor de bouw bestemde producten (89/106/EEG), zoals gewijzigd bij de
 richtlijn 93/68/EEG van de Raad van 22 juli 1993 119, 127
 citeertitel: Richtlijn Bouwproducten (Construction Products Directive) 213
 Brussel, De Raad van de Europese Gemeenschappen
- EU (Europese Unie), 2000 120
 Beschikking van de Commissie van 8 februari 2000, ter uitvoering van
 Richtlijn 89/106/EEG van de Raad wat de indeling van voor de bouw
 bestemde producten in klassen van materiaalgedrag bij brand betreft
 (2000/147/EG)
 Brussel, De Commissie van de Europese gemeenschappen
- EU (Europese Unie), 2001 111
 Voorstel voor een richtlijn van het Europese Parlement en de Raad
 betreffende de energieprestaties van gebouwen (COM/2001/026 def. COD
 2001/0098)
 Brussel, De Commissie van de Europese gemeenschappen
- EU (Europese Unie), 2002 111, 122
 Richtlijn 2002/91/EG van het Europese Parlement en de Raad van 16
 december 2002 betreffende de energieprestaties van gebouwen
 citeertitel: Richtlijn Energieprestatie (Energy Performance Directive)
 Brussel, De Commissie van de Europese gemeenschappen
- Graaf, L. van der, A.G. Bregman, 1993 20
 Overwegingen instrumentenkeuze ten behoeve van de realisatie van het beleid
 op het gebied van de kwaliteit van de bouw (Gebaseerd op het in 1992 door de
 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) uitgebrachte
 rapport: 'Milieubeleid, strategie, instrumenten en handhaafbaarheid')
 Rotterdam, Bouwcentrum Advies BV
- Graaf, L. van der, J.W. Pothuis, 1996 18
 Nuloptie Bouwbesluit Inschatting gevolgen beperking technische regelgeving
 bouw
 Bodegraven, PRC Bouwcentrum BV

| | |
|--|-----------|
| | zie blz.: |
| Graaf, L. van der, J.W. Pothuis, K.F. Rottschäfer, 1998 Uitvoerbaarheid conversie Bouwbesluit Bodegraven, PRC Bouwcentrum BV (in samenwerking met BBB Bestuurs- en beleidsadviezen) | 19 |
| Graaf, L. van der, E.G.C. Coppens, J.W. Pothuis, M. van Overveld, 2000 Op korte termijn realiseerbare verbeteringen geconverteerde Bouwbesluit; bijlage 10, onderdeel Functionele eisen (auteur: M. van Overveld) Onderzoeksrapport in opdracht van het Ministerie van VROM Bodegraven, PC Bouwcentrum BV (in samenwerking met: Van Overveld Bouwbesluit Advies BV) | 69, 80 |
| Heijden, G.M.A., 1999 Beginselen voor behoorlijke beleidsvorming Rapportage aan het Adviespunt voor Resultaatgericht Beleid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat Amsterdam, Universiteit van Amsterdam | 28 |
| Heimplaetzer, P.V., L.H.J. Goossens, 1985 Haalbaarheidsonderzoek 'Veiliger trappen' ¹²⁸ onderzoek in opdracht van het Ministerie van VROM Delft, Technische Universiteit Delft | 72 |
| Herweijer, M, 1987 De dynamiek van doelstellend gedrag: een struikelblok voor evaluatieonderzoek Hoofdstuk 12 van het Handboek beleidswetenschap onder redactie van: Percy B. Lehning en J.B.D. Simonis Meppel, Boompers Drukkerijen BV | 28 |
| IBW (Instituut voor bestuurswetenschappen), 1987 Rapport technische voorschriften voor niet tot bewoning bestemde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde Den Haag, IBW | 17 |
| IRCC (The Inter-jurisdictional Regulatory Collaboration Committee), 1998 Guidelines for the introduction of performance-based building regulations (Discussion Paper) Australië, secretariaat IRCC (www.ircc.gov.au) | 31 |
| IWB (Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica van grote gemeenten), 1997 Rekenmethode GGG 97 voor het berekenen van de geluidwering van gevels Den Haag, gemeentelijke Dienst Stedelijke Ontwikkeling, Afdeling Bouw- fysica | 85 |

¹²⁸ Het hier aangegeven onderzoeksrapport bevat de voor het onderzoek gebruikte vragenlijst. De indertijd op schrift gestelde resultaten van het onderzoek zijn verloren gegaan.

- zie blz.:
23
- Killeen, R. A. Brouwer, 2002
De betrouwbaarheid van bestuurlijk relevante prestatiegegevens
Artikel op initiatief van de COA-werkgroep kengetallen en prestatie-
indicatoren (kpi). Deze werkgroep valt onder de Commissie
Overheidsaccountancy van het Koninklijk Nivra
Amsterdam, COA-werkgroep
- MBV, 1965 46, 62
Model-Bouwverordening, door de Adviescommissie voor de unificatie en de
toepassing van de gemeentelijke bouwverordeningen vastgesteld in zijn
vergadering van 6 januari 1965
Den Haag, Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)
- MDW-werkgroep Service Gerichte Overheid, 2001 115, 145
Eindrapport 'Geregeld gebouwd' (nr. 02ME06)
Den Haag, Ministerie van EZ
- Meulen, B.M.J. van der, 1993 59
Ordehandhaving, actoren, instrumenten en waarborgen
Deventer, Kluwer
- Mierlo, R.J.M. van, 2001 120
Vervanging van de Bouwbesluit-eisen aan materiaalgedrag bij brand door
Euroklassen (2001-CVB-R03659)
Delft, TNO Bouw
- Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en
Milieubeheer), 1983 9, 11
Actieprogramma Deregulering (woning)bouwregelgeving
Kamerstuk II, 1983-1984, 17 931, nr. 7
Den Haag, Staatsdrukkerij (Sdu Uitgevers)
- Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en
Milieubeheer), 1984 11
Technische subsidievoorschriften voor nieuw te bouwen woningen en
woongebouwen
Den Haag, Staatsuitgeverij
- Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en
Milieubeheer), 1993 17
Bouwbesluitberichten nummer 8
Den Haag, Ministerie van VROM
- Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en
Milieubeheer), 1996 18
Evaluatienota herziene Woningwet en Bouwbesluit
Bijlage van kamerstuk II, 1996-1997, 25 000 XI, nr. 39 (Rijksbegroting van
het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
voor het jaar 1997 met brief van Staatssecretaris bij de evaluatie van de
nieuwe bouwregelgeving)
Den Haag, Staatsdrukkerij (Sdu Uitgevers)

| | |
|--|-----------|
| | zie blz.: |
| Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 2002a | 42, 54 |
| Inspectie Bouwregelgeving, Landelijke Rapportage 2001 | 99, 112 |
| Den Haag, VROM-Inspectie | 115 |
| Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 2002b | 93, 113 |
| Bouwregelgeving 2002-2006, brief van de staatssecretaris van VROM aan de Tweede Kamer | |
| Den Haag, Staatsdrukkerij (Sdu Uitgevers) | |
| Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 2003a | 45, 87 |
| Instorting van lichte platte daken | 121 |
| Den Haag, VROM-Inspectie | |
| Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 2003b | 94, 112 |
| Patio Sevilla; onderzoek naar het instorten van balkons, Ceramique blok 29 | |
| Maastricht, VROM-Inspectie, Regio Zuid | |
| Ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 2003c | 14, 19 |
| Besluit instelling Overlegplatform Bouwregelgeving | |
| Staatscourant 2003, nr. 126 | |
| Den Haag, Staatsdrukkerij (Sdu Uitgevers) | |
| Miser, H.J. E.S. Quade, 1985 | 21, 22 |
| Handbook of Systems Analysis; Overview of uses, Procedures, Applications, and Practice | |
| United Kingdom, John Wiley & Sons Ltd. | |
| Miser, H.J. E.S. Quade, 1988 | 21 |
| Handbook of Systems Analysis; Craft Issues and Procedural Choices | |
| United Kingdom, John Wiley & Sons Ltd. | |
| NEN 1068, 2001 | 122 |
| Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) | |
| NEN 2000, 2002 | 121 |
| Datering en onderlinge samenhang van normen ten behoeve van de bouwregelgeving | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) | |
| NEN 6068, 2001 | 87 |
| Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) | |

| | | |
|--|------------|--|
| | zie blz.: | |
| NEN 6702, 2001 | 87 | |
| Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Belastingen en vervormingen | | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) | | |
| NEN 6770, 1997 | 65 | |
| Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Staalconstructies - Basiseisen en basisrekenregels voor overwegend statisch belaste constructies | | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) | | |
| NNI, 1986 | 15 | |
| Aktieplan "Bouwbesluit en normen" van de Beleidscommissie Bouw van het NNI | | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut | | |
| NNI, 1997 | 19 | |
| Handleiding voor de toepassing van de normen bij het Bouwbesluit | | |
| Delft, Nederlands Normalisatie-instituut | | |
| Overveld, M. van, 1978 | 9, 11, 48 | |
| – Model bouwverordening en het kader waarin zij is geplaatst, | | |
| – Bouwvoorschriften in België en Duitsland | | |
| – Steenconstructies, toegespitst op toepassing bij de bouw van eengezinshuizen | | |
| – Enquête over de bouwverordening, een verkenning van de mening van bewoners over de noodzaak tot het opleggen van eisen d.m.v. de bouwverordening, | | |
| – Daglichttoetreding van woningen, voorstel tot wijziging van de eisen, en | | |
| – Veiligheid van een woongebouw in het gebruik | | |
| Afstudeerscriptie TU-Delft | | |
| Overveld, M. van, 1981 | 10, 11, 12 | |
| Analyse voor herbezinning bouwverordening | 35, 53, 69 | |
| Zoetermeer, Directoraat Generaal van de Volkshuisvesting van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer | 107, 155 | |
| Overveld, M. van, F.H. van den Bercken, 1984 | 11 | |
| Basisfilosofie, technische voorschriften voor het bouwen | | |
| Zoetermeer, Directoraat Generaal van de Volkshuisvesting van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer | | |
| Overveld, M. van, 1990 | 16 | |
| "Kerstboom" Nadere analyse van maatschappelijke wensen tot aanpassingen van het Bouwbesluit | | |
| Zoetermeer, Directoraat Generaal van de Volkshuisvesting van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer | | |

- Overveld, M. van, M. van Santbergen, A.J. Uythoven, 1998 zie blz.:
75
Geschiktheidsonderzoek voor opname van energiebesparende DuBo-
maatregelen in het Bouwbesluit
Voorschoten, Van Overveld Bouwbesluit Advies BV (in samenwerking met:
Santbergen Advies- & ingenieursbureau en Uythoven Bouw Advies BV)
- Overveld, M. van, A.W.C.M. Vrouwenfelder, N.P.M. Scholten, J. 93, 96
Raadschelders, K.F. Rottschäfer, 1999
Evaluatie controle van constructieve veiligheid
Onderzoeksrapport in opdracht van de gemeente Eindhoven
Voorschoten, Van Overveld Bouwbesluit Advies BV (in samenwerking met:
TNO Bouw en Raadschelders Bouwadvies BV)
- Overveld, M, van, 2000 185
Theoretical basic for Slovenian energy saving requirements of a building',
Working paper van [Coppens, 2000]
Onderzoeksrapport in opdracht van het Ministerie van Economische zaken
van Slovenië
Phare Environment Consortium
- Overveld, M. van, J.G. Bos, L. van der Graaf, K.F. Rottschäfer, 2001a 114
Bouwgerelateerde regelgeving. Inventarisatie en door de ondernemende
burger ervaren consequenties
Onderzoeksrapport in opdracht van het Ministerie van VROM
De samenvatting van dit onderzoek is als bijlage opgenomen in [MDW, 2001]
Voorschoten, Van Overveld Bouwbesluit Advies BV
- Overveld, M. van, K.F. Rottschäfer, 2001b 115
Advisering brand Volendam
Onderzoeksrapport in opdracht van de Inspectie Volkshuisvesting Noord-
Holland en Flevoland
Voorschoten, Van Overveld Bouwbesluit Advies BV
- Overveld, M. van, 2002a 80
Bouwbesluit 2003, toegespitst op kinderopvang
Onderzoeksrapport in opdracht van de Stichting Waarborgfonds
Kinderopvang te Eindhoven
Voorschoten, Van Overveld Bouwbesluit Advies BV
- Overveld, M. van, 2002b 75, 88
Praktijkboek Bouwbesluit 2003,
Ministerie van VROM, Den Haag
- Overveld, M. van, 2002c 47, 47
Afspraken afstemming installatie-infrastructuur en sanitaire inrichtingen
(Voorstudie ST-9)
Nederlandse technische vereniging voor installaties in gebouwen TVVL
Leusden, TVVL

| | |
|--|------------|
| | zie blz.: |
| Pothuis, J.W., L. van der Graaf, 1997 | 77 |
| Vluchten bij brand uit grote brandcompartimenten. Bepalingsmethode voor veilig vluchten | |
| Bodegraven, PRC Bouwcentrum BV (in samenwerking met DHV-AIB en TNO Bouw) | |
| Rodrigo, A.J., 1986 | 15 |
| Norm en NPR dagverlichting van woningen | |
| Rotterdam, Bouwcentrum Advies BV | |
| Rottschäfer, K.F., M.C. Bartels, A. van der Hoek, J. van der Veek, P. Verveijzer, 1997 | 45 |
| Onderzoek Evaluatie Energieprestatienormering (EPN) | |
| Onderzoeksopdracht van de Ministeries van EZ en VROM | |
| Den Haag, BBB Bestuurs- en Beleidsadviezen (in samenwerking met: Pro Communicatie en DHV-AIB) | |
| Scholten, N.P.M., 1991 | 15 |
| Voorstellen voor aanpassing van de tekst van het ontwerp-Bouwbesluit naar aanleiding van overleg in het kader van het NNI-actieprogramma "Bouwbesluit en normen" | |
| Delft, TNO Bouw | |
| Scholten, N.P.M., 2001 | 10, 16, 23 |
| Technische en juridische grondslagen van de technische bouwregelgeving | 32, 35, 39 |
| Woningwet en Bouwbesluit | 40, 46, 53 |
| Amsterdam | 55, 75, 79 |
| | 119, 122 |
| Sheridan, L., 2001 | 88 |
| The control and promotion of housing quality in Europe, Part I Country Monographs | |
| Delft, Delft University Press | |
| SKW (Samen Kwaliteit Waarborgen), 2002 | 54, 93 |
| Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-procescertificaat voor bouwplantoetsingen aan het Bouwbesluit (concept) | 98, 100 |
| Almere, SKW Certificatie BV | |
| Staatsblad, 1991 | 10, 13, 17 |
| Besluit houdende technische voorschriften omtrent het bouwen van bouwwerken en de staat van bestaande bouwwerken (Bouwbesluit) | 75 |
| Den Haag, Stb. nr. 680 | |
| Staatsblad, 1995 | 79 |
| Besluit van 30 mei 1995, houdende wijziging van het Bouwbesluit inzake energieprestatie | |
| Den Haag, Stb. 1995, nr. 295 | |

- Staatsblad, 1997 zie blz.:
19
Besluit van 21 januari 1997, houdende wijziging van het Bouwbesluit inzake toegankelijkheid van te bouwen woningen en woongebouwen
Den Haag, Stb. 1997, nr. 34
- Staatsblad, 1998 10, 18
Fase 2 van het Bouwbesluit
– Besluit van 28 oktober 1998, houdende wijziging van het Bouwbesluit (fase 2)
Den Haag, Stb. 1998, nr. 618
– Besluit van 28 oktober 1998, houdende wijziging van het Bouwbesluit (afstemming fase 1 op fase 2)
Den Haag, Stb. 1998, nr. 619
- Staatsblad, 2001 10, 19, 20
22, 28, 43
60, 69, 78
85, 89
101, 107
120, 126
– Besluit van 7 augustus 2001, houdende vaststelling van voorschriften met betrekken tot het bouwen van bouwwerken uit het oogpunt van veiligheid gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu
Den Haag, Stb. 2001, nr. 410
Dit Staatsblad vormt samen met de onderstaande Staatsbladen de tekst van Bouwbesluit 2003, zoals dit op 1 januari 2003 in werking is getreden
– Besluit van 17 april 2002, houdende wijziging van het Bouwbesluit en enige andere algemene maatregelen van bestuur (correcties en aanvullingen van het Bouwbesluit en aanpassing van andere besluiten aan het Bouwbesluit)
Den Haag, Stb. 2002, nr. 203
– Besluit van 16 oktober 2002 tot wijziging van het Bouwbesluit en van het besluit van 17 april 2002 (Stb. 203), houdende wijziging van het Bouwbesluit en enige andere algemene maatregelen van bestuur (correcties en aanvullingen van het Bouwbesluit en aanpassing van andere besluiten aan het Bouwbesluit) (wijziging in verband met gelijktijdige inwerkingtreding van alle wijzigingen van het Bouwbesluit en enkele andere wijzigingen van het Bouwbesluit)
Den Haag, Stb. 2002, nr. 516
– Besluit van 22 oktober 2002, houdende wijziging van het Bouwbesluit (aanscherping energieprestatiecoëfficiënten voor niet tot bewoning bestemde gebouwen)
Den Haag, Stb. 2002, nr. 518
- Staatscourant, 1992 22
Aanwijzingen voor de regelgeving
Den Haag, Stcr 1992, nr. 230, gewijzigd bij: Stcr. 1995, nr. 251, Stcr 1996, nr. 177, Stcr. 1998, nr. 45, Stcr. 2000, nr. 191 en Stcr. 2002, nr. 97
- Staatscourant, 2002 109, 111
Regeling Bouwbesluit 2003
Den Haag, Stcr. 2002, nr. 241 en Stcr. 2003, nr. 101

- | | |
|--|-----------|
| | zie blz.: |
| Thillart, C.C.A.M. van den, 2002 | 47 |
| Consumentgerichte industrialisatie in de woningbouwsector Delft, Uitgeverij Eburon | |
| Tractatenblad, 1999 | 25, 69 |
| Protocol van Kyoto bij het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatveranderingen, met bijlagen; Kyoto, 11 december 1997 Den Haag, Tractatenblad 1999, nr. 110 | |
| Veek, J.H. van der, H.L. Swets, 1987 | 15 |
| Studiecommissie woontechnische bepalingen Bouwbesluit Voorstellen m.b.t. de aanpassing van de woontechnische bepalingen in het Bouwbesluit Amersfoort, DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV | |
| Veek, J.H. van der, 1989 | 18 |
| Voorschriften met betrekking tot de toegankelijkheid van openbare gebouwen Deel 1: Systematiek en materiële inhoud van de voorschriften Amersfoort, DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV | |
| Visscher, H.J., 1999 | 54, 93 |
| Bouwtoezicht en Kwaliteitszorg, een verkenning van alternatieven voor de technische controles door het gemeentelijk bouwtoezicht Delft, Technische Universiteit Delft (Delftse Universitaire Pers) | |
| Vos, W.J. de, 1983 | 15 |
| Beperking van de verwijzing naar andere normen Rotterdam, Bouwcentrum Advies BV | |
| Vreeze, N. de. 1993 | 11 |
| Woningbouw, inspiratie & ambities: kwalitatieve grondslagen voor de sociale woningbouw in Nederland Almere, Nationale Woningraad | |
| Wessel, J., 1972 | 59 |
| Inleiding Bestuursrecht en Bestuurskunde, deel A Delft, Technische Universiteit | |
| Wijnja, J.G., H. Priemus, 1990 | 43, 103 |
| De Toekomst van het bouw- en woningtoezicht Delft, Delftse Universitaire Pers | |
| Wit, E, de, M. van Overveld, 2001 | 85 |
| Toepassing NEN 5077 voor geluid van buiten (III), artikel in Bouwbesluit in de Praktijk, jaargang 7, nummer 6, augustus 2001 Den Haag, Ten Hagen&Stam | |

Bijlage A - Enquête over de oude bouwverordening (samenvatting)

Samenvatting van:

Enquête over de bouwverordening, een verkenning van de mening van bewoners over de noodzaak tot het opleggen van eisen d.m.v. de bouwverordening [Overveld, 1978].

I. Inleiding

In 1978 is een onderzoek gedaan, in de vorm van een uitgebreide enquête, waarmee inzicht werd verkregen in de mate waarin de toen geldende technische voorschriften maatschappelijk van belang werden geacht. Dit onderzoek heeft in belangrijke mate bijgedragen tot de opstelling van de basisfilosofie die aan het Bouwbesluit vooraf ging. Dit onderzoek is hierna beschreven aan de hand van de volgende onderwerpen:

- beschrijving van de enquête,
- conclusies uit de categorieën,
- conclusies uit de thema's, en
- van belang zijnde elementen voor de (technische) regelgeving.

II. Beschrijving van de enquête

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel de mening te polsen van bewoners, architecten en ambtenaren bouw- en woningtoezicht over de noodzaak om door middel van de bouwverordening eisen op te leggen met betrekking tot de woningbouw.

Deze doelstelling is operationeel gemaakt in een verkennend onderzoek naar de mate waarin:

1. een relatie bestaat tussen het maatschappelijk aanvaarden van voorschriften en de aspecten veiligheid, gezondheid, vrijheid en economie,
2. significante verschillen tussen diverse groepen aanwezig zijn, en
3. de bouwverordening maatschappelijk niet aanvaardbaar wordt gevonden en op grond daarvan wijziging behoeft.

Aanpak en uitvoering van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een schriftelijke enquête:

- onder bewoners en deskundigen waarvan verwacht mag worden dat zij op de een of andere manier bij de toepassing van de bouwverordening betrokken zijn, of onlangs betrokken zijn geweest,
- op basis van vragen waarvan verwacht mag worden dat zij op dat moment redelijk populair zijn en de geënquêteerden aan zullen spreken, en
- ingeleid op een manier waardoor verwacht mag worden dat de vragen duidelijk zijn en de daarmee aangesneden problematiek gekend wordt.

Voor het stellen van vragen is uitgegaan van de woningbouw, waarvan de volgende categorieën genomen zijn:

1. indeling van de woning,
2. de open trap,
3. de open keuken,
4. de inbandige keuken,
5. inspraak burens,
6. trappen binnen eengezinshuizen,
7. bouwen zonder vergunning,
8. de veiligheid, en
9. te stellen eisen.

| GROEP | uitgezet | respons | respons in % |
|-------------|----------|---------|--------------|
| Bewoners | 245 | 130 | 53% |
| Architecten | 259 | 118 | 46% |
| Ambt. BWT | 256 | 192 | 75% |
| Totaal: | 760 | 440 | 58% |

tabel 13 - Omvang en respons van de enquête

Elke categorische vraag is opgebouwd uit:

- een inleiding waarin de vraag is verduidelijkt en waardoor een redelijke kans bestaat dat de geënquêteerde de problematiek begrijpt die door een vraag wordt aangesneden,
- een aantal stellingen waarin per stelling een voor de (technische) regelgeving relevant probleem wordt aangesneden en waarvan de geënquêteerde in een vijfpunts semantische differentiaal hun mening moeten geven tussen absoluut wel en absoluut niet regelen, en
- een vraag over de eigen woonsituatie.

Het onderzoek is in de vorm van een schriftelijke enquête uitgezet bij bewoners (ten dele via een tweetal bewonersorganisaties), architecten en ambtenaren bouw- en woningtoezicht. In afbeelding tabel 13 is een overzicht gegeven van de omvang van de uitgezette enquête en van de respons daarop.

De antwoorden op de negen categorische vragen zijn tevens thematisch verwerkt. Hierbij zijn de gegevens uit de antwoorden, waar mogelijk, toegespitst op de volgende thema's:

- I. warmte-isolatie,
- II. geluidsisolatie,
- II. ventilatie,
- IV. bezonning,
- V. daglichttoetreding,
- VI. de woonruimte,
- VII. welstandsbepalingen, en
- VIII. veiligheid.

De tussen de categorieën en thema's aanwezige relatie is weergegeven in figuur 19.

III. Conclusies uit de categorieën

1. indeling van de woning

Er zijn geen aanwijzingen dat het geven van voorschriften voor de indeling van een woning achterwege dient te blijven. Wel is een voorkeur aangegeven om alleen het minimaal noodzakelijke voor te schrijven en daar buiten een grotere vrijheid te laten.

2. de open trap

Er blijkt geen grote behoefte te zijn om ten aanzien van een open verbinding tussen een woonkamer en de slaapverdieping voorschriften te geven met betrekking tot geluidsisolatie, beperking van warmteverlies, vermindering van tochtverschijnselen of ontluchting. In dit kader wordt het geven van voorschriften ter vermindering van tochtverschijnselen het belangrijkste gevonden.

3. de open keuken

Uit de enquête blijkt dat er geen grote behoefte bestaat om een afzonderlijke keuken voor te schrijven. Voor wat betreft het geven van voorschriften voor het opheffen van nadelen van een open keuken bestaat met name behoefte aan voorschriften voor de afvoer van kookdampen.

4. de inpandige keuken

Voor een keuken van een kleinere woning bestaat weinig behoefte aan voorschriften met betrekking tot daglichttoetreding, mits wel voldoende ventilatie aanwezig is. Voor grotere woningen bestaat een redelijk grote behoefte om het maken van een inpandige keuken te verbieden. Een motief voor dit verschil kan niet aan de enquêtegegevens ontleend worden.

5. inspraak buren

Gemiddeld genomen is men niet van mening dat de overheid regelend moet optreden met betrekking tot nadelen die het gevolg zijn van het maken van kleine aan- of uitbouwen op een aangrenzend perceel.

6. trappen binnen eengezinshuizen

Gemiddeld genomen is men van mening dat strenge eisen gesteld dienen te worden aan de veiligheid van een in een te bouwen woning gelegen trap. Het met betrekking tot dit aspect controleren van bestaande woningen wordt gemiddeld genomen overbodig gevonden.

7. bouwen zonder vergunning

Gemiddeld genomen wordt overheidsoptreden terecht gevonden bij een inpandige clandestiene verbouwing. Met name het feit dat daardoor de veiligheid wordt gewaarborgd, wordt van zeer groot belang gevonden.

8. de veiligheid

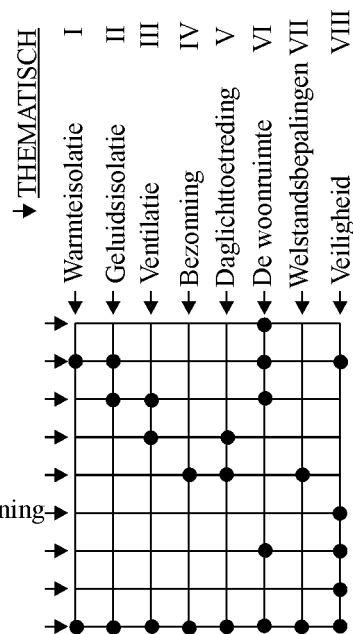
Een nogal groot percentage van de geënquêteerden had geen mening. De overigen gaven een mening waaruit geen algemene conclusie kon worden getrokken.

9. te stellen eisen

De volgorde van onderwerpen waarbij het geven van voorschriften van belang wordt gevonden is weergegeven in afbeelding tabel 14. Hierbij is tevens aangegeven in welke mate

CATEGORISCH ↓

1. Indeling van de woning
2. De open trap
3. De open keuken
4. De inpandige keuken
5. Inspraak buren
6. Trappen binnen eengezinswoning
7. Bouwen zonder vergunning
8. De veiligheid
9. Te stellen eisen



figuur 19 - Relaties tussen categorieën en thema's

een onderwerp waarvoor geen voorschrift behoeft te worden gegeven in het geheel niet behoeft te worden voorgeschreven, of alleen subsidievoorwaarde zou moeten zijn.

| | Eisen stellen: | | |
|---|----------------|-------|---------------------|
| | altijd | nooit | alleen met subsidie |
| 1. geluidsisolatie tussen woningen | 96% | 1% | 2% |
| 2. beperking doorbuiging van vloeren | 95% | 2% | 1% |
| 3. warmte-isolatie | 89% | 5% | 5% |
| 4. beveiliging tegen af- en doorvallen | 86% | 5% | 6% |
| 5. afmetingen van op- en aantreden | 85% | 6% | 7% |
| 6. ventilatie van verblijfsruimten | 86% | 6% | 7% |
| 7. daglichttoetreding in een woning | 79% | 9% | 10% |
| 8. toegang tot een woning | 78% | 14% | 4% |
| 9. uiterlijk van een woning | 74% | 21% | 2% |
| 10. afmetingen van verblijfsruimten | 68% | 16% | 15% |
| 11. zontoetreding in een woning | 52% | 35% | 10% |
| 12. geluidsisolatie binnen een woning | 49% | 32% | 17% |
| 13. aanwezigheid deuren binnen een woning | 41% | 41% | 14% |

tabel 14 - Volgorde van belangrijkheid van voorschriften

Uit de enquête blijkt dat het niet voor alle onderwerpen in gelijke mate nodig wordt gevonden om voorschriften te geven. Voor onderwerpen waarvoor het door minder geënquêteerden noodzakelijk wordt gevonden om voorschriften te geven, wordt het in duidelijke meerderheid ook niet nodig gevonden om subsidievoorwaarden te stellen.

IV. Conclusies uit de thema's

I warmte-isolatie

Over het geheel genomen wordt het warmteverlies ten gevolge van een open trap in een woning, aanvaardbaar gevonden.

Het geven van integrale voorschriften voor warmte-isolatie van een te bouwen woning in plaats van voorschriften voor constructieonderdelen van die woning wordt door een hoog percentage van de geënquêteerden nodig gevonden.

II geluidsisolatie

Geluidsisolatie tussen woningen onderling wordt door een groot aantal geënquêteerden noodzakelijk gevonden. Geluidsisolatie binnen een woning door bijna de helft.

III ventilatie

Het merendeel van de geënquêteerden wilde dat voorschriften voor ventilatie van een woning worden gegeven.

IV bezonning

Door ongeveer de helft van de geënquêteerden wordt gevonden dat voor zontoetreding voorschriften zouden moeten worden gegeven. Bovendien wordt het wegnemen van bezonning als belangrijkste argument aangevoerd om voorschriften te geven voor een kleine aan- of uitbouw op een belendend perceel.

V daglichttoetreding

Daglichttoetreding wordt door een groot aantal geënquêteerden als een belangrijk onderwerp genoemd voor het geven van voorschriften. Verder valt uit de enquête-gegevens af te leiden dat indelingsvrijheid belangrijker wordt gevonden dan een bepaalde verlichtingssterkte.

VI de woonruimte

Het merendeel van de geënquêteerden is van mening dat voorschriften moeten worden gegeven met betrekking tot:

- de soorten ruimten die een woning moet bevatten, en
- de toegankelijkheid van een woning, onder meer voor rolstoelgebruikers.

Een grotere vrijheid wordt gewenst geacht met betrekking tot:

- de afmetingen van de verschillende ruimten, en
- de onderlinge bereikbaarheid van die ruimten binnen de woning.

VII welstandsbepalingen

Omtrent het geven van voorschriften die betrekking hebben op het uiterlijk van een woning wordt zeer genuanceerd gedacht. Van de groep bewoners is 51% van mening dat voorschriften nodig zijn, terwijl binnen die groep de meningen eveneens sterk uiteenlopen (van de eigenaar-bewoners slechts 35%). De architecten komen op een percentage van 65% en de ambtenaren bouw- en woningtoezicht zelfs op 95%. Het merendeel is wel van mening dat het gebouwde niet aantrekkelijk hoeft te zijn als wordt voldaan aan minimum eisen van welstand.

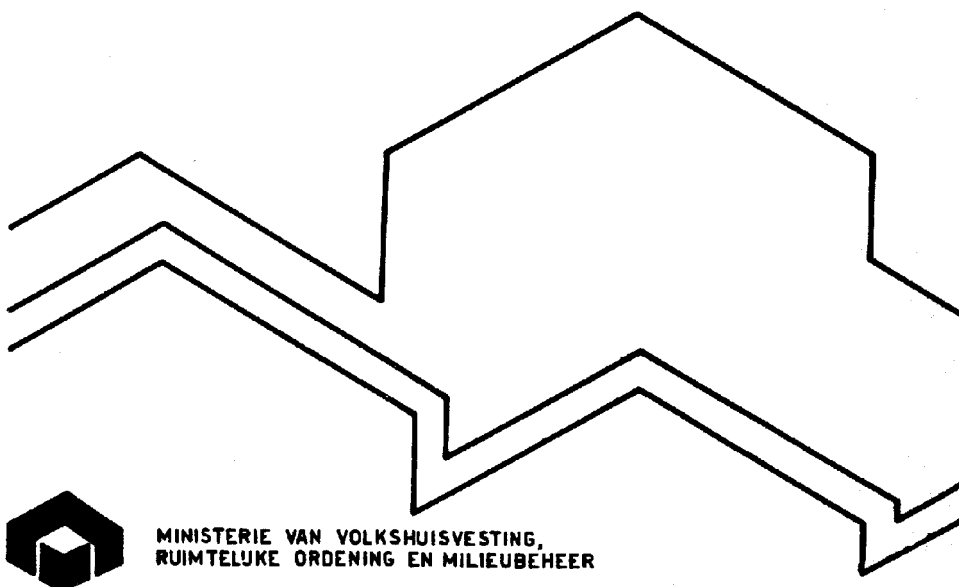
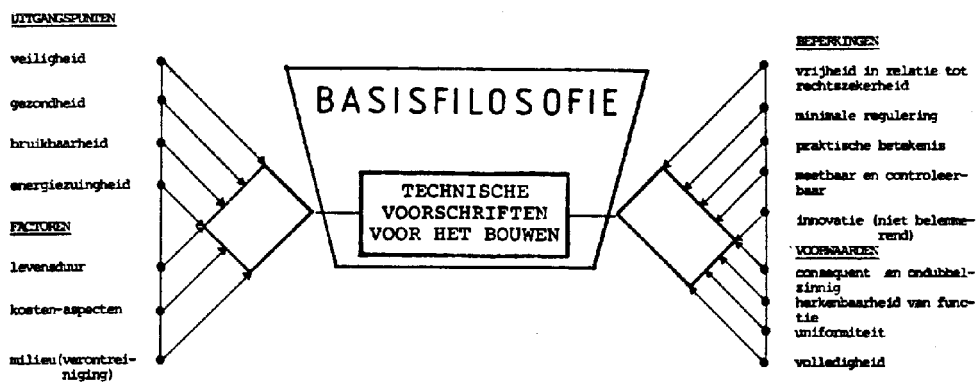
VIII veiligheid

Het geven van voorschriften uit een oogpunt van veiligheid wordt door de meerderheid van de geënquêteerden als noodzakelijk gezien.

Bijlage B - Basisfilosofie

Auteurs: ir. M. van Overveld,
mr. F.H. van den Bercken, hoofdstukken 2 en 3
met medewerking van: ir. L. Huibregtse

DIRECTORAAT-GENERAAL VAN DE VOLKSHUISVESTING
DIRECTIE ONDERZOEK
AFDELING TECHNISCH ONDERZOEK



INHOUD

| | |
|--|-----|
| hoofdstuk | blz |
| 0. Inleiding | 2 |
| 1. De technische voorschriften historisch gezien | 3 |
| 2. De bouwverordening | 7 |
| 3. Het bouwbesluit | 9 |
| 3.1 reikwijdte van het bouwbesluit | |
| 3.2 aanvullende bevoegdheid van de gemeenteraad | |
| 3.3 aanvullende bevoegdheid van burgemeester en wethouders | |
| 3.4 bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het verlenen van vrijstellingen | |
| 4. Basiskenmerken | 12 |
| 5. Uitgangspunten | 13 |
| 5.1 veiligheid | |
| 5.2 gezondheid | |
| 5.3 bruikbaarheid | |
| 5.4 energiezuinigheid | |
| 6. Factoren | 15 |
| 6.1 levensduur | |
| 6.2 kosten | |
| 6.3 milieu | |
| 7. Beperkingen | 16 |
| 7.1 vrijheid in relatie tot rechtszekerheid | |
| 7.2 minimale regulering | |
| 7.3 praktische betekenis | |
| 7.4 meetbaar en controleerbaar | |
| 7.5 innovatie | |
| 8. Voorwaarden | 18 |
| 8.1 consequent en ondubbelzinnig | |
| 8.2 herkenbaarheid van functie | |
| 8.3 uniformiteit | |
| 8.4 volledigheid | |
| 8.5 flexibele aanpasbaarheid | |
| 9. Opzet technische voorschriften | 20 |
| 9.1 algemene indeling | |
| 9.2 vorm van de voorschriften | |
| 9.3 verwijzing naar andere documenten | |
| 9.4 toepassingsgebied | |
| 10. Mate van overheidsaandacht | 23 |
| 10.1 indeling naar categorie | |
| 10.2 relatie tussen categorieën en basiskenmerken | |
| 10.3 bestaande gebouwen | |

april 1984

0. INLEIDING

De door de overheid in haar publiekrechtelijke functie uitgevaardigde technische voorschriften voor het bouwen hebben een betrekkelijk lange ontwikkeling doorgemaakt, zoals blijkt uit hoofdstuk 1.

De voorschriften die daardoor in de loop van de tijd ontstaan zijn, alsmede de ervaring die daarmee opgedaan is, blijft voor de verdere ontwikkeling van de technische voorschriften van belang. Daarnaast mag niet uit het oog worden verloren, dat de tijd, waarin de belangrijkste technische voorschriften voor het bouwen, het huidige instrument van bouwverordening tot stand is gekomen een geheel andere tijd was. De oorsprong van dit instrument is gelegen in een tijd die wordt gekenmerkt door de industriële revolutie. Het instrument van bouwverordening heeft zich zonder fundamentele wijzigingen kunnen handhaven, is verbeterd en uitgegroeid tot de hedendaagse (hoofdstuk 2). Onder druk van de toenemende regulering in de technische voorschriften, met name door een toename van bouwmaterialen, constructies en technieken, waardoor niet alleen een toename in de gehele technische regelgeving, maar ook in de in het kader van het instrument van bouwverordening toegepaste normen en kwaliteitsverklaringen. Deze ontwikkeling leidde tot de door de bewindslieden in het actieplan deregulering (woning)bouwregelgeving (september 1983) aangegeven voorstellen tot wijziging van de technische regelgeving, zoals is weergegeven in hoofdstuk 3. Het in deze voorstellen aangegeven bouwbesluit vereist een nieuwe opzet van de technische voorschriften, waarvoor de in de hoofdstukken 4 t/m 8 gegeven filosofie de grondslag kan vormen. Met behulp van deze filosofie en de kennis en ervaring die is opgedaan in de huidige technische voorschriften is het mogelijk tot een optimaal stelsel technische voorschriften voor het bouwen te komen.

Uitgaande van de huidige technische voorschriften is een logisch op de basisfilosofie aansluitende opzet voor de technische voorschriften ontwikkeld (hoofdstuk 9).

Tot slot is in hoofdstuk 10 een aanzet gegeven voor de verdere uitwerking van de technische voorschriften voor de diverse categorieën van bouwwerken, als mede voor bestaande gebouwen.

1. DE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN HISTORISCH GEZIEN

Voor de totstandkoming van de Woningwet 1901 bestonden in Nederland uitsluitend bouwvoorschriften voorzover zulks noodzakelijk was op grond van de openbare orde, veiligheid en gezondheid. De te dien tijde bestaande bouwverordeningen kenden dan ook alleen bepalingen, die hieraan - volgens de destijds geldende normen - voldeden. Rooilijnbepalingen, verbod tot de bouw van houten huizen, verbod tot het teren van huizen (i.v.m. brandgevaar c.q. openbare veiligheid) en de verplichting tot het bouwen op palen (in 1860 opgenomen in de Rotterdamse bouwverordening). De bouwverordeningen bevatten enkel bepalingen voor het bouwen aan de openbare weg. Inpandige hofjes vielen daarbuiten en werden dan ook vol gebouwd tot sloppen. Een poging van de Arnhemse gemeenteraad om alle nieuwbouw aan de in de bouwverordening gestelde regels te onderwerpen, werd door de Arnhemse huiseigenaren en bouwondernemers met succes bestreden; in 1864 werd het betreffende raadsbesluit door de Kroon vernietigd.

Aan het einde van de 18e eeuw en begin 19e eeuw zette de industrialisatie in en kwam de huisindustrie meer op de achtergrond. Aan de huisvesting van de arbeiders werd in het begin van de 19e eeuw bitter weinig zorg besteed. Toen dan ook in de jaren 1830 - 1832 in geheel West-Europa een cholera-epidemie uitbrak, die niet alleen bij de arbeiders maar ook bij de gegoede stand veel slachtoffers eiste, werd de aandacht van de gegoede stand op de zeer slechte woontoestanden van de arbeiders gevestigd. Koning Willem III verstrekte in 1853 opdracht aan het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI) een onderzoek in te stellen naar de "vereisten en inrichtingen van arbeiderswoningen". Hoe beroerd de woontoestand van de arbeiders was blijkt uit de volgende passage uit het door het KIVI in 1853 uitgebrachte rapport: "Helaas, de hollen van de mensen - en anders mogen de woningen van velen uit de minder gegoede stand niet heten - staan niet zelden achter bij de plaatsen, die ten verblijve voor vele dieren zijn afgezonderd, de eerste vereisten voor leven en gezondheid ontbreken; alles schijnt er op aangelegd, om het redelijk leven, hetwelk in deze hollen wordt geleid, op de dierlijke voet te handhaven, en zodoende staan die hollen als onuitputtelijke bronnen van verderf, alle verstandelijke, vooral alle zedelijke ontwikkeling tegen en belemmeren de vooruitgang van een gewichtige klasse van de maatschappij". Het door het KIVI uitgebrachte rapport getiteld: "Kort verslag aan de Koning, over de vereisten en inrichting van arbeiderswoningen", kan min of meer als aanzet gezien worden van de totstandkoming van de Woningwet 1901.

Inmiddels was ook het besef doorgebroken dat de uit een goede arbeiderswoningbouw voortkomende externe effecten - te weten: een gezond en rustig, aan zijn woonplaats gekluisterde proletariaat - onontbeerlijk zijn voor de groei van de productie. Engelen schrijft in 1870 in een dissertatie (te Utrecht) over arbeiderswoningen: "men begint in te zien dat de arbeider evenals de machine, een goed onderkomen behoeft, wil hij veel produceren".

De sterke bevolkingsgroei, de voortgaande industrialisatie en de toen heersende Europese landbouwcrisis veroorzaakten na 1875 een extra grote vlucht van arbeidskrachten van het platteland naar de industriecentra en creëerden daardoor een grote woningbehoefte. Ondanks de inmiddels op gang gekomen bouw van betere arbeiderswoningen, die slechts een meer gering deel van de woningbehoefte dekte, vierde de “speculatiebouw” door deze woningbehoefte hoogtij. De behoefte aan een betere regeling werd voor de arbeidende klasse manifest en resulteerde uiteindelijk in de Woningwet 1901, waarin bepaald werd dat elke gemeente voorschriften vast moest stellen, waaraan voldaan moest worden bij het bouwen, verbouwen en uitbreiden van een woning en voorschriften betreffende een behoorlijke bewoning (artikel 1). In artikel 4 van de Woningwet 1901 werd aangegeven betreffende welke onderwerpen de in artikel 1 bedoelde bouwverordening regelend moest optreden.

Opvallend is, dat de gemeenten enkel de verplichting kregen opgelegd om een bouwverordening te maken, doch geen kant en klare tekst. De autonomie van de gemeenten werd in die tijd hoog aangeslagen. Dit leidde er echter toe, dat tussen de verschillende gemeentelijke bouwverordeningen grote verschillen ontstonden. In sommige gemeenten werd onder invloed van de plaatselijke bouwondernemers de bouwverordening pas gesneden op de lokale gebruiken, in plaats van andersom. Voor een groot aantal gemeenten (241) moest de bouwverordening van hogerhand, door Gedeputeerde Staten, worden op- en vastgesteld. In 1931 werd de Woningwet belangrijk gewijzigd. Dit maakte aanpassing nodig van de gemeentelijke bouwverordening aan de nieuwe wettelijke voorschriften. Deze aanpassing moest voor 19 augustus 1933 haar beslag hebben gekregen. Voldeed een gemeenteraad niet aan deze verplichting, dan moesten in zijn plaats, Gedeputeerde Staten de nodige voorzieningen treffen. Deze herziening geschiedde toen veelal aan de hand van een provinciale modelbouwverordening waarvan de invoering door de inspecteurs van de volkshuisvesting aan de gemeentebesturen in overweging werd gegeven. Dit had tot gevolg, dat op provinciaal niveau voor enige unificatie werd gezorgd b.v. de Model - bouwverordening opgesteld overeenkomstig de wensen van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, kenbaar gemaakt bij circulaire in Provinciaal blad no. 60 van 1933. De totstandkoming van de eerste bouwverordeningen betekende niet zonder meer dat de woningbouw beantwoordde aan alle eisen die in die tijd woninghervormers aan arbeiderswoningen wilden stellen. Bedsteden en alkoven, beide doornen in het vlees van vele oprechte woninghervormers, bleven in alle eerste bouwverordeningen staan. Alleen Amsterdam verbood de bedsteden voor nieuwbouw in Berlage’s plan Zuid. Elders in de stad bleven de bedsteden toegestaan, ook bij nieuwbouw. Zij werden echter in een steeds toenemend aantal gemeenten in verschillende jaren verboden; in enkele Zeeuwse gemeenten pas in 1941. Alkoven hadden ook een taai leven: zo werden deze in Rotterdam pas in 1937 verboden.

Na 1945 bestond er een grote woningnood. Nederland was echter arm. Gebrek aan deviezen maakte de aankoop van bouwmaterialen moeilijk. Het bouwen werd toegestaan volgens een door de overheid vastgesteld bouwprogramma. Dit distributie-systeem, dat direct na de oorlog werd ingevoerd, werd in 1950 verankerd in de Wederopbouwwet (voor het bouwen was naast de normale bouwverordening tevens een zogenaamde rijksgoedkeuring nodig).

Teneinde Nederland een goede concurrentiepositie te bezorgen, werd zo snel mogelijk tot industrialisatie overgegaan. Bovendien werden de Nederlandse prijzen ten behoeve van deze concurrentiepositie onder die van andere landen gehouden. Hiervoor was het nodig de lonen laag te houden, en lage lonen konden alleen gehandhaafd blijven, indien de kosten van het levensonderhoud beperkt bleven. Dit vereiste, dat de huren laag dienden te blijven en dat zo goedkoop mogelijk gebouwd diende te worden, bijvoorbeeld door het bevriezen van huren respectievelijk het verstrekken van subsidies.

De bouw van dezelfde type woningen, (dus het in serie-productie nemen) werd sterk belemmerd door de grote verschillen in de diverse gemeentelijke bouwverordeningen. Met het oog hierop werd bij wet van 11 april 1952 Stb 181, aan de Wederopbouwwet artikel 22a toegevoegd, dat de mogelijkheid opende om ter voorkoming van een ondoelmatig gebruik van materialen en arbeidskrachten in het bouwbedrijf bij algemene maatregel van bestuur:

- a. voorschriften te geven, waaraan moet worden voldaan bij het bouwen, het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen en het uitbreiden van gebouwen en
- b. bepalingen, vastgesteld krachtens artikel 1 van de Woningwet, buiten werking te stellen.

Aan de totstandkoming van artikel 22a van de Wederopbouwwet lag de gedachte ten grondslag dat van dit artikel in principe geen gebruik zou behoeven te worden gemaakt, omdat de gemeenten nu wel eigener beweging tot unificatie zouden overgaan.

Inmiddels had de in 1949 onder voorzitterschap van Dr. Ir. J.P. Mazure ingestelde “Studiecommissie Bouwvoorschriften”, haar eindrapport, de “Model Bouwverordening 1952” uitgebracht.

Een aantal jaren nadien bleek echter dat ondanks de ontplooidde activiteiten onvoldoende tot stand was gebracht op het gebied van de unificatie. Om die reden werd alsnog uitvoering gegeven aan artikel 22a van de Wederopbouwwet, hetgeen resulteerde in het inwerkingtreden van het zogenoemde “Besluit Uniforme Bouwvoorschriften” (Stb. 1956, 321).

De bepalingen van het B.U.B. gingen boven die van de gemeentelijke bouwverordening. Dit had tot gevolg dat indien een bouwplan voldeed aan de bepalingen van het B.U.B. en niet aan de desbetreffende bepalingen van de gemeentelijke bouwverordeningen, het bouwplan goedgekeurd diende te worden. (Aan het B.U.B. lag de “Model Bouwverordening 1952” ten grondslag).

-6-

Van de zijde van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (V.N.G.) werd een commissie ingesteld, onder voorzitterschap van Dr. Ir. F. Bakker Schut, die tot taak had de "Model Bouwverordening 1952" te toetsen aan de in de gemeentelijke kring bestaande opvattingen inzake centralisatie of decentralisatie. Als gevolg van de aanbevelingen van deze commissie heeft de V.N.G. in 1956 de Adviescommissie voor de unificatie en de toepassing van gemeentelijke bouwverordeningen ingesteld. In 1965 is de eerste uitgave van de huidige modelbouwverordening gereed gekomen.

De voorkeur van de commissie Bakker Schut ging - in tegenstelling tot die van de commissie Mazure - uit naar een gemeentelijke bouwverordening, afgeleid van een model bouwverordening i.p.v. een centrale regeling in de vorm van b.v. een algemene maatregel van bestuur. De voornaamste redenen daarvoor waren:

- a. dat op deze manier de codificatie van het lokale bouwrecht in gemeentelijke handen kon blijven
- b. en dat op deze wijze het lokale bouwrecht eenvoudig geactualiseerd kon blijven.

Het laatste argument betekent feitelijk, dat niet de centrale overheid, maar een andere organisatie (VNG) de bedoelde bewaking opnam. De VNG heeft dan ook voor een regelmatige aanpassing van de M.B.V. gezorgd.

Als gevolg van de inwerkingtreding in 1965 van de Woningwet 1962 moesten de gemeenten hun bouwverordeningen in overeenstemming brengen met die wet. Daartoe maakten zij veelal gebruik van het door de VNG uitgegeven model.

Slechts op ondergeschikte punten weken de gemeenten af van dat model. Van een gelijktijdige inwerkingstelling was geen sprake. Evenmin werden de door de VNG uitgegeven wijzigingen gelijktijdig overgenomen. In de loop van 18 jaar van het bestaan van de MBV heeft de VNG 15 keer een wijziging voorgesteld.

Zoals in het volgende hoofdstuk uiteen is gezet voldoet het instrumentarium van de bouwverordening afgeleid van een model niet meer volledig aan de huidige wensen. De bewindslieden hebben derhalve op 22 september 1983 hun voornemen kenbaar gemaakt voor de technische overheidsvoorschriften voor het bouwen een bouwbesluit te nemen.

2. DE BOUWVERORDENING

De bouwverordening vindt haar juridische grondslag in artikel 2, eerste lid, van de Woningwet. Dit betekent dat de reikwijdte van de in de bouwverordening te geven voorschriften in beginsel wordt bepaald door de uitgangspunten, veiligheid en gezondheid, van de Woningwet.

Daarnaast kunnen evenwel, gelet op artikel 107 van de Woningwet, voorschriften die op andere dan de genoemde uitgangspunten, zoals energiezuinigheid en milieuhygiëne, stoelen en van belang zijn voor het bouwen, in de bouwverordening worden gegeven. Deze laatste voorschriften vinden dan evenwel hun juridische grondslag in artikel 168 van de gemeentewet. In artikel 3 van de Woningwet is enerzijds bepaald, welke onderwerpen met betrekking tot het bouwen van bouwwerken in ieder geval in de bouwverordening moeten worden geregeld en anderzijds, dat op grond van in dat artikel gegeven gronden bij algemene maatregel van bestuur voorschriften (kunnen) worden gegeven waarmee de bouwverordening in overeenstemming dient te worden gebracht. De onderwerpen die in ieder geval in de bouwverordening moeten worden geregeld zijn: met betrekking tot het bouwen van gebouwen: de wegen, aan welke mag worden gebouwd, voorgevelrooilijnen, achtergevelrooilijnen, de plaatsing van gebouwen ten opzichte van elkaar, de hechtheid, in het bijzonder van funderingen, muren, vloeren, trappen, zolderingen en daken, het voorkomen, beperken en bestrijden van ongevallen bij brand, de afvoer van water en vuil, het weren van ratten en muizen, het uiterlijk zowel op zichzelf als in verband met de omgeving; met betrekking tot het bouwen van tot bewoning bestemde gebouwen of tot bewoning bestemde gedeelten daarvan bovendien: de grootte en de indeling, de afmetingen van het open erf, de ligging en de afmetingen van vertrekken, trappen, toegangen en portalen, het hoogstepeil van de vloer der begane grondvertrekken, het voorkomen van vochtigheid, de schoorstenen, de toetreding van licht en lucht, de beschikbaarheid van drinkwater, de privaten, bad- of doucheruimten.

Aan het bij algemene maatregel van bestuur geven van voorschriften is in een tweetal besluiten uitvoering gegeven. Deze besluiten betreffen schuilplaatsen bij het bouwen van woningen en de geluidwering van gebouwen.

Voorts bepaalt artikel 4 van de Woningwet welke onderwerpen ten aanzien van bestaande bouwwerken in de bouwverordening regeling behoeven.

De in de bouwverordening gegeven voorschriften kunnen zodoende worden onderscheiden in technische bepalingen omtrent het bouwen, gebruiksbepalingen, planologische en administratieve bepalingen.

De technische bepalingen omtrent het bouwen worden weer onderscheiden in woontechnische en bouwtechnische bepalingen. Onder woontechnische bepalingen worden begrepen voorschriften die afmetingen respectievelijk oppervlakten van ruimten geven, alsmede voorschriften betreffende situering en inrichting van ruimten. De overige technische bepalingen zijn de bouwtechnische. Onder deze laatste bepalingen worden ook de bouwfysische en brandveiligheidsvoorschriften verstaan. Deze laatste zijn voor het bouwen van gebouwen ter voorkoming, beperking en bestrijding van brand, brandgevaar en ongevallen bij brand.

Tot de gebruiksbepalingen behoren de voorschriften omtrent het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen (woonvergunning, gebruik van onbewoonbaarverkleerde woningen, bewoningscapaciteit, gebruik van installaties, toestellen e.d.).

De planologische bepalingen zijn alleen van belang voor het bouwen van bouwwerken in gebieden waarvoor geen bestemmingsplan is vastgesteld. Tot deze bepalingen behoren onder meer de voorschriften betreffende de bouwhoogte, voor- en achtergevelrooilijnen en brandveiligheidsvoorschriften voor de gebouwde omgeving.

Tot de administratieve bepalingen behoren die voorschriften die zijn gegeven ter nadere uitwerking van administratieve of procedurele bepalingen van de Woningwet. Hierbij valt ondermeer te denken aan de voorschriften betreffende de inrichting van het aanvraagformulier om bouwvergunning en die betreffende de overdraagbaarheid van de bouwvergunning.

Steeds meer worden in het bijzonder de in de bouwverordening gegeven woon- en bouwtechnische voorschriften zowel door het bouwbedrijfsleven als opdrachtgevers en individuele burgers als te gedetailleerd en als te vergaand, te betuttelend en te vrijheidsbeperkend ervaren. Vooral ervaren zij de, bij nagenoeg elk voorschrift, aan burgemeester en wethouders toegekende bevoegdheid tot het verlenen van vrijstelling of tot het stellen van nadere eisen, als een bron van ergernis omdat die voorschriften daardoor niet de door betrokkenen gewenste zekerheid bieden.

Ten aanzien van de brandveiligheidsvoorschriften speelt nog mee, dat dergelijke voorschriften ook op grond van andere wetten dan de Woningwet, te weten de Brandweerwet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Hinderwet, aan bouwwerken worden gesteld. Dit brengt overlappingsen in de voorschriften met zich, alsmede onduidelijkheid omtrent de bevoegdheden van de met het toezicht op die voorschriften belaste onderscheidene ambtelijke organen. Een en ander blijkt uit onderzoek ("Lummelen", VNG, april 1981).

Voorts wordt de omstandigheid dat elke gemeenteraad afzonderlijk een bouwverordening vaststelt, door het bouwbedrijfsleven en opdrachtgevers als een probleem ervaren. Als gevolg daarvan kunnen immers de te onderscheiden voorschriften per gemeente verschillen. Dat gemeenten bij het vaststellen, wijzigen of aanvullen van hun bouwverordening gebruik maken van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten uitgegeven model-bouwverordening, lost dit probleem niet op. Vooral het overnemen in de gemeentelijke bouwverordeningen van in de model-bouwverordening aangebrachte wijzigingen of aanvullingen geschiedt traag of zelfs maar gedeeltelijk of in het geheel niet. De architect, de aannemer of de opdrachtgever is daardoor wel genoodzaakt eerst de betreffende gemeentelijke bouwverordening wat betreft de daarin vervatte woon- en bouwtechnische voorschriften grondig te bestuderen alvorens een bouwplan kan worden ontworpen.

3. HET BOUWBESLUIT

Op grond van de in het vorige hoofdstuk gegeven overwegingen hebben de bewindslieden van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer het beleidsvoornemen kenbaar gemaakt tot het nemen van een bouwbesluit. Dit is gebeurd In het "actieprogramma deregulering (woning)bouwregelgeving" zoals dat bij brief van 22 september 1983 Is aangeboden aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal.

3.1 Reikwijdte van het bouwbesluit

In het bouwbesluit zullen slechts technische bepalingen omtrent het bouwen van gebouwen (waaronder begrepen recreatiewoonverblijven, logiesgebouwen e d.) en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, alsmede technische bepalingen voor bestaande gebouwen (waaronder begrepen recreatiewoonverblijven, logiesgebouwen e.d.) en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gegeven. Onder technische bepalingen worden hier woon- en bouwtechnische voorschriften verstaan. Woontechnische voorschriften zijn voorschriften die afmetingen, respectievelijk oppervlakten van ruimten geven, alsmede voorschriften betreffende situering en inrichting van ruimten. De overige technische voorschriften zijn bouwtechnische voorschriften, waaronder naast brandveiligheidsvoorschriften van technische aard (waartoe ook behoren de voorschriften uit de brandbeveiligingsverordening die betrekking hebben op het bouwen) de bouwfysische voorschriften zijn begrepen.

Voorts zal de Woningwet er in voorzien dat in het bouwbesluit de bevoegdheid voor de minister kan worden neergelegd bij beschikking nadere voorschriften te geven. Tevens zal de Woningwet er in voorzien dat bij of krachtens het bouwbesluit normen of delen daarvan, kwaliteitsverklaringen of technische installatievoorschriften kunnen worden aangewezen. Krachtens betekent hier eveneens dat, indien het bouwbesluit hiertoe de grondslag geeft, de minister dit bij beschikking kan doen. Vorenbedoelde wettelijke voorzieningen betekenen dat, indien noodzakelijk, op slagvaardige wijze kan worden opgetreden zonder dat eerst het bouwbesluit moet worden gewijzigd.

Ieder bij of krachtens het bouwbesluit te geven voorschrift moet evenwel zijn te herleiden tot één of meer van de uitgangspunten van de Woningwet: veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid of energiezuinigheid. Hierbij wordt opgemerkt dat in vergelijking met de uitgangspunten van de huidige Woningwet energiezuinigheid een nieuw uitgangspunt is.

3.2 Aanvullende bevoegdheid van de gemeenteraad

Voorts is het, gelet op de motivering van het beleidsvoornemen van eerdergenoemd actieprogramma om te komen tot het nemen van het bouwbesluit, niet de bedoeling dat ten aanzien van woon- en bouwtechnische voorschriften, waaronder begrepen brandveiligheidsvoorschriften van bouwtechnische aard, de huidige aanvullende bevoegdheid van gemeenteraden blijft bestaan. Onder aanvullende bevoegdheid wordt in dit verband verstaan de bevoegdheid van gemeenteraden bij verordening voorschriften te geven betreffende andere onderwerpen (zoals bijvoorbeeld voor warmte-

isolatie) dan waarin de bouwverordening (straks het Bouwbesluit) op grond van de Woningwet moet voorzien (artikel 107 van de Woningwet juncto artikel 168 van de gemeentewet en, wat betreft brandveiligheidsvoorschriften, artikel 174bis van de gemeentewet).

Handhaving van deze bevoegdheid ten aanzien van woon- en bouwtechnische voorschriften kan immers tot gevolg hebben dat de met het bouwbesluit beoogde uniformiteit, in de voorschriften en in de toepassing daarvan wordt ondermijnd. Het opnemen van brandveiligheidsvoorschriften van bouwtechnische aard in het bouwbesluit betekent dat de bestaande overlapping, alsmede de daarmee samenhangende competentieconflicten tussen enerzijds het bouw- en woningtoezicht en anderzijds de brandweer, worden opgeheven, hetgeen de ambtelijke besluitvorming ten behoeve van de advisering van burgemeester en wethouders over aanvragen om bouwvergunning bespoedigt.

3.3 Aanvullende bevoegdheid van burgemeester en wethouders

1. Nadere regelen

In de bouwverordening kan worden bepaald dat burgemeester en wethouders, met inachtneming van de in de verordening vervatte regelen, bevoegd zijn ten opzichte van in de verordening omschreven onderwerpen nadere regelen te stellen (artikel 11 van de Woningwet). Deze bevoegdheid betekent dat burgemeester en wethouders de in de verordening gegeven regels nader kunnen uitwerken. Hier is derhalve sprake van delegatie van bevoegdheid tot het geven van regels, die in beginsel ten opzichte van iedere burger c.q. belanghebbende gelden.

Zo geeft de modelbouwverordening bijvoorbeeld in artikel 243, eerste t/m vierde lid, algemene voorschriften met betrekking tot afvoerleidingen terwijl in het vijfde lid van dat artikel aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid is toegekend nadere regelen te stellen met betrekking tot de samenstelling, inrichting, afmetingen en het verbinden van afvoerbuizen en hulpstukken van afvoerleidingen en met betrekking tot het vereiste aantal afvoerleidingen. Het toekennen in het bouwbesluit van deze bevoegdheid aan burgemeester en wethouders kan, evenals de onder 3.2 bedoelde bevoegdheid, tot gevolg hebben dat het met het bouwbesluit beoogde doel - uniformiteit in de voorschriften en in de toepassing daarvan - wordt ondergraven. Derhalve zal ook deze aanvullende bevoegdheid van burgemeester en wethouders dienen te vervallen; te meer daar krachtens het bouwbesluit de minister bevoegd zal zijn tot het bij beschikking geven van nadere voorschriften (zie ook onder 3.1), waardoor de flexibiliteit in de regelgeving, het bouwbesluit, is gewaarborgd.

2. Nadere eisen

Voorts kan in de bouwverordening worden bepaald, dat burgemeester en wethouders, met inachtneming van de in de verordening vervatte regelen, bevoegd zijn ten opzichte van in de verordening omschreven onderwerpen nadere eisen te stellen (artikel 12, eerste lid, onder b, van de Woningwet).

Dit betekent dat burgemeester en wethouders in beginsel op individuele gevallen toegesneden nadere eisen kunnen stellen. Zo geeft de modelbouwverordening bijvoorbeeld in artikel 245, eerste en tweede lid, algemene voorschriften met betrekking tot afvoerleidingen voor hemelwater, terwijl in het derde lid van dat artikel aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid is toegekend als nadere eis te stellen, dat in standleidingen voor hemelwater in plaats van bochtstukken stankafsluiters worden aangebracht.

Daarnaast kent de modelbouwverordening ook de bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het stellen van nadere eisen die daarbij niet uitdrukkelijk zijn aangegeven. Zo worden in artikel 153, eerste en tweede lid, van de modelbouwverordening algemene voorschriften gegeven omtrent sterkte, stijfheid en stabiliteit van een gebouw, terwijl in het derde lid van dat artikel aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid is gegeven nadere eisen te stellen met betrekking tot sterkte, stijfheid en stabiliteit van gebouwen, indien de constructiewijze, de hoogte van het gebouw of de toe te passen bouwmaterialen daartoe aanleiding geven.

Het toekennen in het bouwbesluit van de bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het stellen van beide soorten nadere eisen is ongewenst. Immers, het toekennen van de bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het stellen van beide soorten nadere eisen kan tot gevolg hebben dat het met het nemen van het bouwbesluit beoogde doel - uniformiteit in de voorschriften en in de toepassing daarvan - in grote mate wordt ondermijnd.

3.4 Bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het verlenen van vrijstellingen

Tegengesteld aan de aanvullende bevoegdheid van burgemeester en wethouders is hun bevoegdheid tot het verlenen van vrijstellingen van in de bouwverordening gegeven voorschriften (artikel 12, eerste lid, onder a, van de Woningwet).

Dit betekent dat burgemeester en wethouders in individuele gevallen vrijstelling kunnen verlenen van de voorschriften van de bouwverordening voor zover hun die bevoegdheid daarbij is toegekend. Zo kent de modelbouwverordening een veelheid aan vrijstellingsmogelijkheden. Het betreft hier veelal ongeclausuleerde vrijstellingen, dat wil zeggen dat niet is aangegeven tot welk niveau de vrijstelling mag worden verleend.

Aangezien het al of niet toepassen van vrijstellingen door burgemeester en wethouders als een "bron van ergernis" wordt ervaren - zoals ook reeds in het actieprogramma is opgemerkt - is het gewenst dat, mede opdat zo weinig mogelijk inbreuk wordt gemaakt op het met het bouwbesluit beoogde doel van uniformiteit in de voorschriften en in de toepassing daarvan, mogelijkheden tot het verlenen van vrijstellingen in het bouwbesluit zoveel mogelijk worden beperkt en dat daarbij bovendien wordt aangegeven tot welk niveau de vrijstellingen mogen worden verleend.

Het geheel intrekken van de bevoegdheid van burgemeester en wethouders tot het verlenen van vrijstellingen is niet gewenst, aangezien moet worden voorkomen dat starheid en innerlijke tegenstrijdigheid van voorschriften het bouwen, waaronder ook begrepen het veranderen of vernieuwen van gebouwen, in onevenredige mate bemoeilijkt.

4. BASISKENMERKEN

Door de algemene waarden die aan technische voorschriften voor het bouwen ten grondslag liggen c.q. de basiskenmerken zo goed mogelijk zichtbaar te maken, winnen deze aan helderheid en logica. Het streven is er derhalve op gericht de basiskenmerken voor deze technische voorschriften, zijnde de voorschriften waaraan een bouwplan moet worden getoetst, zo helder mogelijk te formuleren.

Basiskenmerken zullen elkaar ten dele aanvullen, maar kunnen ook ten dele met elkaar in strijd zijn. Het vaststellen van de technische voorschriften zal daardoor een optimaliseringsproces kunnen zijn, uitgaande van gewogen basiskenmerken.

De onderkende en op dit moment van belang geachte basiskenmerken kunnen worden onderverdeeld in vier hoofdgroepen, te weten:

- uitgangspunten
- factoren
- beperkingen
- voorwaarden

5. UITGANGSPUNTEN

Een uitgangspunt is een basiskenmerk dat een zelfstandige invloed op het bouwen heeft.

Op grond hiervan komen de volgende kenmerken in aanmerking:

- veiligheid
- gezondheid
- bruikbaarheid
- energiezuinigheid

Deze uitgangspunten zijn van fundamenteel belang en behoeven derhalve verankering in de Woningwet.

5.1 Veiligheid

De veiligheid kan worden onderscheiden in:

- de constructieve veiligheid
- de brandveiligheid
- de gebruiksveiligheid

Dit onderscheid is niet uitputtend. Te denken valt bijvoorbeeld aan schuilplaatsen ter bescherming tegen de gevolgen van een eventuele oorlog, waarvoor in overleg met het Ministerie van Binnenlandse Zaken, voorschriften gegeven kunnen worden.

Bij de beoordeling van een aanvraag om bouwvergunning dient het bouwplan onder meer aan de veiligheidsvoorschriften uit de bouwverordening te worden getoetst. Tijdens het bouwen wordt door het gemeentelijk bouw- en woningtoezicht op de bouwplaats toezicht uitgeoefend op essentiële onderdelen betreffende de constructieve veiligheid van het in aanbouw zijnde object. Uit het op deze wijze regelen kan worden afgeleid, dat de overheid slechts verantwoordelijk is voor de regelgeving en de naleving daarvan (publiekrechtelijk). De overheid is evenwel niet aansprakelijk voor de wijze waarop wordt gebouwd. Deze aansprakelijkheid berust -terecht - bij de uitvoerders van het bouwwerk en maakt derhalve deel uit van de desbetreffende privaatrechtelijke rechtsverhouding.

De zorg voor de brandveiligheid wordt in alle Westeuropese landen als een overheidstaak gezien. Brandveiligheidseisen kunnen worden onderscheiden in voorschriften die gesteld worden met betrekking tot:

- de ontvluchting bij brand
- beperking van gevaar van overslag naar belendingen
- bestrijding van brand
- beperking van de economische schade t.g.v. brand.

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken heeft in het kader van de brandveiligheid een verantwoordelijkheid.

De gebruiksveiligheid wordt enerzijds bepaald door de bouwkundige voorzieningen en anderzijds door het gebruik van het gebouw. Ten aanzien van de gebruiksveiligheid geldt dat voorschriften voor de daarop betrekking hebbende onderdelen een onveilig gebruik zoveel mogelijk moeten voorkomen.

5.2 Gezondheid

De gezondheid wordt door vele zaken beïnvloed, de symptomen zijn niet altijd direct zichtbaar en bovendien niet voor alle mensen gelijk. Het is derhalve een moeilijke zaak de positieve gevolgen van de technische maatregelen op de gezondheid te bepalen. De gezondheid van de mens wordt bovendien slechts ten dele beïnvloed door het gebouwde en de daarbij behorende installaties.

De Inspectie van de Milieuhygiëne van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne heeft in dit kader een verantwoordelijkheid.

5.3 Bruikbaarheid

Bij voorschriften die betrekking hebben op de bruikbaarheid kunnen twee gebieden worden onderscheiden te weten:

- de toegankelijkheid van het gebouwde en
- de inpandige ruimten.

Beide gebieden zijn vooral van belang indien de bescherming van de gebruiker zo belangrijk geacht wordt dat beperkingen als "vrijheid", en "praktische betekenis" hiertegen niet opwegen. Hierbij is toegankelijkheid van algemene aard en geldt met name ook voor bezoeken van het gebouw. Dit speelt met name een rol voor gehandicapten.

5.4 Energiezuinigheid

De nadruk ligt bij energiezuinigheid op het besparen van energie uit een oogpunt van algemeen belang. Door met de factor kosten rekening te houden hoeft het niveau niet hoger te worden bepaald dan dat bij normaal gebruik de verhouding tussen de extra kosten voor de thermische isolatie en de verwarmingskosten het optimum redelijk benadert.

6. FACTOREN

Basiskennmerken waar rekening mee gehouden moet worden indien één of meer uitgangspunten van toepassing zijn, worden in dit verband factoren genoemd. Factoren hebben een indirecte invloed op het gebouwde. De volgende factoren kunnen worden onderscheiden:

1. levensduur
2. kosten
3. milieu

6.1 Levensduur

Het niveau van voorschriften die zijn afgeleid van de uitgangspunten is ten dele mede afhankelijk van de beoogde levensduur van het gebouw of het onderdeel. De minimaal vereiste kwaliteit dient over de gehele levensduur aanwezig te zijn. Hierbij dient te worden aangenomen dat het mogelijke onderhoud daadwerkelijk wordt uitgevoerd (zie ook 10.4).

6.2 Kosten

Het niveau van de voorschriften bepaalt de voor de realisatie benodigde kosten. Er dient geen onevenredig hoge kostenstijging plaats te vinden ten gevolge van een geringe verhoging van de eisen.

6.3 Milieu

De voorschriften mogen niet zodanig zijn dat daardoor milieuverontreiniging wordt bevorderd.

7. BEPERKINGEN

Hoewel het op basis van uitgangspunten en factoren logisch zou kunnen zijn voorschriften uit te vaardigen, zijn er een aantal kenmerken, die ertoe kunnen leiden dat zulks niet of minder zinvol wordt. De volgende beperkingen kunnen worden onderscheiden:

1. vrijheid in relatie tot rechtszekerheid
2. minimale regulering
3. praktische betekenis
4. meetbaar en controleerbaar
5. innovatie

7.1 Vrijheid in relatie tot rechtszekerheid

Een overheidsmaatregel zal in beginsel strekken tot het dienen van het algemeen belang. Een dergelijke maatregel kan onder omstandigheden meer of minder inbreuk maken op de vrijheid van de burger. Alvorens de overheid overgaat tot het nemen van een dergelijke maatregel, zal zij terdege (moeten) afwegen of het te dienen algemeen belang de inbreuk op vrijheid van de burger rechtvaardigt.

Daarbij zal bovendien een keuze moeten worden gemaakt tussen enerzijds rechtszekerheid voor de burger en anderzijds vrijheid van de burger. Het waarborgen van de rechtszekerheid kan evenzeer, uit oogpunt van algemeen belang, aanleiding zijn tot het nemen van een overheidsmaatregel, terwijl daarentegen de vrijheid van de burger juist gebaat zou zijn bij het niet nemen van die maatregel.

7.2 Minimale regulering

Minimale regulering betekent zowel dat gestreefd moet worden naar een minimum niveau van de voorschriften als naar een minimum aantal voorschriften.

In die gevallen dat op andere gronden geen duidelijke voorkeur bestaat voor een bepaald niveau, dient het niveau altijd zo laag mogelijk te worden gesteld teneinde de vrijheid voor de burger maximaal te laten.

Regulering heeft een afnemend effect per regel bij een toename van de regels. Teneinde een zo gunstig mogelijk effect te verkrijgen zal gestreefd moeten worden naar een beperking van het aantal te stellen eisen.

7.3 Praktische betekenis

Een voorschrift heeft praktische betekenis indien verwacht mag worden dat daarvan een reële invloed uitstraalt op de praktijk.

Dit betekent dat geen bepalingen nodig zijn voor zaken waarvan verwacht mag worden dat ze:

1. weinig voor zullen komen,
2. bij eventueel voorkomen relatief weinig schade zullen berokkenen en
3. bij overtreding niet tot ingrijpen van overheidswege zullen leiden.

Bij een voorschrift zal derhalve zowel de invloed als de consequenties van dat voorschrift moeten worden nagegaan.

7.4 Meetbaar en controleerbaar

Bij het geven van voorschriften hoort een zekere mate van controle. Ongeacht of van actieve dan wel passieve controle sprake is, is het een goede zaak bij het maken van voorschriften rekening te houden met de controleerbaarheid daarvan.

Dit leidt tot de beperking dat geen eisen gesteld dienen te worden waarvan in de praktijk op geen enkele wijze geconstateerd kan worden of daaraan daadwerkelijk is voldaan.

7.5 Innovatie

Voorschriften dienen zodanig te zijn dat zij geen belemmering behoeven te vormen voor nieuwe ontwikkelingen. Dit wordt bereikt door ernaar te streven geen receptuur in de voorschriften op te nemen (zie hoofdstuk 9: "Opzet technische voorschriften").

8. VOORWAARDEN

Er zijn een aantal voorwaarden waaraan de voorschriften zelf moeten voldoen. De volgende voorwaarden kunnen worden onderscheiden:

1. consequent en ondubbelzinnig
2. herkenbaarheid van functie
3. uniformiteit
4. volledigheid
5. flexibele aanpasbaarheid

8.1 Consequent en ondubbelzinnig

De technische voorschriften dienen logisch te volgen uit de gekozen uitgangspunten en een logisch verband hebben. De voorkeur gaat hierbij uit naar de toepassing van algemeen gangbare begrippen, waarvoor een omschrijving (analytische definitie) gegeven zou kunnen worden die daarmee overeenkomt. De voorschriften mogen slechts voor één uitleg vatbaar zijn.

8.2 Herkenbaarheid van functie

Een voorschrift waarvan de functie niet zichtbaar is gemaakt of zichtbaar kan worden gemaakt, zal maatschappelijk niet licht aanvaard worden.

8.3 Uniformiteit

Onder uniformiteit worden in dit verband drie verschillende aspecten bedoeld, te weten:

1. gelijkvormige voorschriften
 - dat wil zeggen dat in elke gemeente dezelfde technische voorschriften van kracht zijn. (bouwbesluit),
2. een gelijke toepassing van voorschriften
 - dat wil zeggen dat een bouwdeel of gebouw dat in de ene gemeente wordt toegestaan ook in een andere gemeente wordt toegestaan,
3. standaardisatie van materialen en bouwdelen
 - dat wil zeggen dat voorschriften de standaardisatie van maten en bouwdelen niet mogen belemmeren.

Vergroting van de uniformiteit heeft positieve effecten op zowel procedures als industrialisatie en daarmee indirect op de mogelijkheden de stijging van de prijzen van de bouw af te remmen.

8.4 Volledigheid

Het feit dat voor een bouwplan bouwvergunning wordt verleend betekent echter nog niet dat dan automatisch aan elk ander overheidsvoorschrift met betrekking tot het bouwen is voldaan. Eventueel kan volledigheid bereikt worden door middel van een bijlage.

De hier bedoelde volledigheid kan gezien worden als een handreiking naar de aanvragers.

8.5 Flexibele aanpasbaarheid

Voorschriften die ten gevolge van zich wijzigende inzichten aan regelmatige verandering onderhevig kunnen zijn moeten flexibel kunnen worden aangepast. Dergelijke voorschriften dienen, zoals onder 3.1 is aan gegeven, bij Ministeriële Beschikking te kunnen worden gegeven. Deze bevoegdheid hoeft in beginsel alleen verbonden te worden aan een beperkt aantal daarvoor in aanmerking komende prestatie-eisen. Functionele eisen kunnen in beginsel niet aan regelmatige wijziging onderhevig zijn en behoren derhalve via een besluit in de technische voorschriften te worden verankerd.

9. OPZET TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

Door uit te gaan van de uitgangspunten veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid ontstaat een maximale herkenbaarheid van de reden waarom het voorschrift van overheidswege wordt opgelegd.

9.1 Algemene indeling

Hieronder is een algemene indeling voor technische voorschriften voor het bouwen gegeven, waarvan specifieke voorschriften kunnen worden afgeleid.

I Algemeen

1. begrippen
2. kwaliteitsverklaringen

II Veiligheid

1. constructieve veiligheid
2. gebruiksveiligheid
3. brandveiligheid
4. schuilplaatsen

III Gezondheid

1. bescherming tegen schadelijke invloeden
2. elementaire voorzieningen
3. afvoer van schadelijke producten

IV Bruikbaarheid

1. toegankelijkheid
2. ruimten en afmetingen
3. verwarming

V Energiezuinigheid

1. thermische isolatie
2. tocht dichtheid

Per onderdeel dient een voorschrift te worden uitgewerkt in de vorm van een functionele eis, waarin de relatie met de uitgangspunten wordt aangegeven. Door deze werkwijze wordt de functie van een voorschrift maximaal herkenbaar.

Door daarna aan te geven wanneer een aanvrager in ieder geval aan de functionele eis heeft voldaan komt dit de rechtszekerheid ten goede. Door deze eis te formuleren als prestatie-eis is deze meetbaar geworden. Het niveau wordt door de overige kenmerken bepaald.

Eisen in de vorm van receptuur dienen te worden vermeden, omdat hiervan doorgaans een sterk verstarrende werking uitgaat.

9.2 Vorm van de voorschriften

- functionele eisen zijn voorschriften die de functie van de te stellen eis weergeeft. Bijvoorbeeld: een woning moet zodanig worden geconstrueerd dat bij verwarming van de woning het energieverlies niet groter hoeft te zijn dan uit een oogpunt van doelmatig energiegebruik verantwoord is.

In het functionele voorschrift zal steeds de relatie gelegd moeten worden naar de basiskenmerken op grond waarvan het voorschrift wordt uitgevaardigd.

- prestatie eisen zijn voorschriften die exact de te verlangen prestatie, afgeleid van de functionele eis, aangeven. Bijvoorbeeld: Aan de functionele eis is voldaan indien: de woning een zodanige isolatie heeft dat de isolatie-index volgens NEN 1068, ten minste 10 bedraagt. De prestatie-eisen dienen steeds aan te geven wanneer aan de functionele eis is voldaan. Bij elke functionele eis hoort een sluitende set daarvan afgeleide prestatie-eisen.
- recepturen zijn voorschriften die precies aangeven hoe iets moet worden vervaardigd. De toepassing van een receptuur dient zoveel mogelijk te worden vermeden.

9.3 Verwijzing naar andere documenten

In beginsel kan alleen verwijzing naar andere documenten, zoals een NNI-norm of een kwaliteitsverklaring plaatsvinden indien deze voldoen aan dezelfde kenmerken waaraan ook de betreffende technische voorschriften moeten voldoen.

9.4 Toepassingsgebied

De hiervoor liggende basisfilosofie is van toepassing op het bouwen van gebouwen, alsmede op de bestaande gebouwen. Een aantal zaken zijn daarbij buiten beschouwing gelaten, zoals:

1. installaties
2. veiligheid voor dieren

9.4.1 installaties

Voorzover een installatie een noodzakelijke voorwaarde voor het functioneren van een gebouw is en daar een wezenlijk onderdeel van uitmaakt, zoals bijvoorbeeld een riolering, dan kan het beschouwd worden als een onderdeel van het gebouw.

9.4.2 veiligheid voor dieren

Voorzover gebouwen waar dieren verblijven ook kunnen worden betreden door mensen, is - zij het secundair - ook een zekere veiligheid voor dieren gewaarborgd.

10. MATE VAN OVERHEIDSAANDACHT

Met behulp van de basiskenmerken kunnen in beginsel de technische voorschriften voor het bouwen worden opgesteld. Deze technische voorschriften zullen niet voor alle categorieën van gebouwen tot dezelfde voorschriften leiden. Zo zullen gebouwen waarin gewoond en geslapen moet worden aan hogere eisen moeten voldoen dan gebouwen, die uitsluitend overdag en dan nog zeer beperkt gebruikt behoeven te worden. Ook maakt het verschil of het voorschriften betreft voor nog te bouwen gebouwen of voor bestaande gebouwen.

10.1 Indeling naar categorie

Voor het stellen van eisen zouden de volgende categorieën onderscheiden kunnen worden:

1. Wonen

Onder deze categorie gebouwen wordt woonruimte verstaan, die nodig is om te voorzien in de behoefte aan permanente bewoning, zoals woningen, bejaardentehuizen, e.d., hieraan dienen de voorschriften voor o.a. woonwagens te worden gelijkgesteld.

2. Verblijven

De gebouwen die onder deze categorie vallen kenmerken zich doordat ze zijn bestemd voor het overnachten, doch niet voor permanente huisvesting. Onder deze categorie vallen bijvoorbeeld hotels en ziekenhuizen.

3. Werken

Onder deze categorie vallen fabrieken, kantoren, scholen e.d.

4. Bezoeken

Onder deze categorie vallen de voor publiek bestemde gebouwen, zoals theaters, stations en winkels.

5. Overige m.b.t. gebouwen

Onder deze categorie vallen alle gebouwen die niet onder de categorieën 1 t/m 4 vallen.

6. M.b.t. overige bouwwerken

Onder deze categorie wordt verstaan de groep van bouwwerken geen gebouwen zijnde, zoals erfafscheidingen en antennes.

10.2 Relatie tussen categorieën en basiskenmerken

De mate waarin de 'uitgangspunten' bij de verschillende categorieën een grotere of kleinere overheidsaandacht behoeft wordt bepaald door de volgende "beperkingen":

- vrijheid in relatie tot rechtszekerheid en
- praktische betekenis.

De daaruit volgende relatie zal hierna per uitgangspunt zichtbaar worden gemaakt.

10.2.1 Veiligheid

De technische voorschriften voor de veiligheid van het gebouwde geven uitdrukking aan de gewenste overheidsaandacht voor het voorkomen van dodelijke ongevallen en zwaar letsel t.g.v. het gebouwde. Om de mate waarin de overheidsaandacht gewenst is, vast te kunnen stellen is het nodig de volgende zaken te kennen en te onderscheiden:

1. de faalkans van het gebouwde;
2. de mogelijke gevolgschade bij falen en
3. de acceptatie van het risico.

10.2.1.1 Faalkans

De faalkans van een gebouw of bouwsel is een grootheid waarvan de waarden afhangen van een schatting van niet voorstelbare (toevallige) gebeurtenissen en een schatting (berekening) van de aanwezige capaciteit om deze gebeurtenissen op te vangen. Elk bouwdeel, c.q. elk gebouw, hoe deugdelijk ook heeft een zekere faalkans. De vanuit de overheid maximaal toe te stane faalkans is afhankelijk van de mogelijke gevolgschade en de mate van acceptatie van dit risico.

10.2.1.2 Gevolgschade

De voor de overheid van belang zijnde mogelijke gevolgschade is de kans dat bij het falen van een constructie mensen getroffen kunnen worden door een dodelijk ongeval of een zwaar letsel. Deze gevolgschade is afhankelijk van:

- De omstandigheden die ontstaan bij het falen van een constructie. Dit is onafhankelijk van de categorie.
- Het aantal mensen, dat door deze krachten dodelijk getroffen kan worden of zwaar gewond kan raken. Dit wordt vooral bepaald door het aantal mensen dat aanwezig is en de tijdsduur waarover.
- De (on)mogelijkheid om tijdig de gevarenzone te verlaten. Dit is afhankelijk van het waarschuwingsmechanisme, de tijd die nodig is om in veiligheid te komen en de toestand van de betrokkene (slapend, gehandicapt).

In de gebouwen waar normaliter niet geslapen wordt zal de mogelijke gevolgschade kleiner zijn, bij verder gelijkblijvende omstandigheden dan in gebouwen waar wel geslapen wordt zoals in woningen, hotels en ziekenhuizen. Eveneens zal het gevolgrisiko kleiner zijn voor niet voor mensen toegankelijke bouwwerken dan voor andere bouwwerken. Het gevolgrisiko geeft als het ware de "praktische betekenis" voor de te verlangen faalkans bij verder gelijkblijvende omstandigheden.

10.2.1.3 Acceptatie

De acceptatie van het risico is onder meer afhankelijk van:

- het aantal mensen dat gelijktijdig getroffen kan worden
- het niet of moeilijk kunnen beïnvloeden van de gebeurtenis (bijvoorbeeld een aardbeving) en
- de eigen verantwoordelijkheid voor het falen.

10.2.2 Gezondheid

De technische voorschriften voor het beheersen van de invloed van het gebouwde op de gezondheid geven uitdrukking aan de gewenste overheidsaandacht voor het voorkomen van onaanvaardbare schade aan het welbevinden, zowel in lichamelijk, geestelijk als sociaal opzicht. Dit komt tot uitdrukking in:

- voldoende afscherming van schadelijke invloeden van buiten,
- binnen aanvaardbare grenzen houden van de kans op besmettingsgevaar door het gebouwde,
- begrenzing van de toepassing van schadelijke stoffen in de bouwmaterialen,
- voorschrijven van voor de hygiëne noodzakelijke inrichting.

De hygiënische maatregelen hebben gemeen dat ze van groter belang zijn naarmate de persoon in kwestie langer gebruik maakt van het gebouw.

10.2.3 Bruikbaarheid

De overheidsaandacht voor de bruikbaarheid staat op gespannen voet met het privaat belang. Zij zal slechts in beperkte mate in de technische voorschriften voor het bouwen tot uitdrukking kunnen komen, dan om een zekere mate van rechtszekerheid voor de gebruikers te waarborgen. Gedacht kan onder ander worden aan de zorg voor de toegankelijkheid voor gehandicapten.

10.2.4 Energiezuinigheid

De technische voorschriften voor de energiezuinigheid van het gebouwde geven uitdrukking aan de gewenste overheidsaandacht voor het beperken van het energieverlies.

10.3 Bestaande gebouwen

Bij bestaande gebouwen zal de overheid de mogelijkheid moeten hebben om in te grijpen bij onveilige of anderszins onaanvaardbare situaties. De technische voorschriften voor bestaande gebouwen dienen evenals voor te bouwen gebouwen direct afgeleid te worden van de basiskennmerken.

Toch zullen de voorschriften voor te bouwen gebouwen hoger uitvallen omdat rekening moet worden gehouden met de volgende omstandigheden:

1. een natuurlijke achteruitgang van bouwmaterialen
2. de onzekerheid vooraf is weggenomen en
3. de te maken kosten wegen niet op tegen de hogere kwaliteit.

10.3.1 Natuurlijke achteruitgang

Alle bouwmaterialen zullen onder invloed van de tijd in kwaliteit achteruitgaan. Deze vermindering van kwaliteit kan en dient d.m.v. onderhoud binnen aanvaardbare grenzen gehouden te worden. Desondanks zal gedurende de levensduur van een gebouw een zekere achteruitgang geaccepteerd moeten worden. Teneinde de kwaliteit van een constructie gedurende de levensduur niet beneden een uit oogpunt van b.v. gezondheid en veiligheid aanvaardbare kwaliteit te laten dalen zal in de voorschriften voor nieuw te bouwen gebouwen in principe een marge moeten worden ingebouwd waarin rekening is gehouden met deze achteruitgang.

10.3.2 Onzekerheid vooraf

Bij een constructie die nog niet is gerealiseerd, zal rekening moeten worden gehouden met de afwijkingen die normaal gesproken tijdens de uitvoering op zullen treden. De hierdoor bestaande onzekerheid wordt tot uitdrukking gebracht in de veiligheid van de constructie. Van een houtconstructie is bijvoorbeeld vooraf niet bekend welke afwijkingen in de houtstructuur zoals kwasten en scheuren, aanwezig zijn en welke beschadigingen ontstaan t.g.v. de bewerking zoals te diepe zaagsneden en scheuren t.g.v. spijkereen. De veiligheid van de waarden die voor het berekenen van houtconstructies worden aangehouden, is zodanig gekozen dat binnen zekere grenzen afwijkingen van de houtstructuur en beschadigingen aanvaardbaar zijn. Het is duidelijk dat van een toegepaste houtconstructie meer bekend kan zijn en dat derhalve een hogere waarde mag worden toegelaten bij het hanteren van exact dezelfde uitgangspunten. Het wegvallen van de onzekerheid vooraf heeft het gevolg dat voor de daarop betrekking hebbende gevallen de voorschriften voor bestaande bouw lager kunnen zijn, om tot eenzelfde faalkans van de constructie te komen.

10.3.3 Afweging kosten kwaliteit

Elke grens voor wat nog aanvaardbaar is en wat niet meer, is per definitie een relatieve grens. Dit betekent dat een dergelijke grens altijd iets lager gekozen had kunnen worden. Wel kan globaal het gebied aangegeven worden waarbinnen de grens moet liggen.

De bepaling van de grens blijft een verstandige keuze, die vooral zal worden beïnvloed door de kosten. Zo zal het feit dat een koperen waterleiding voor de gezondheid minder schadelijk is dan een loden leiding voor een nieuw te bouwen gebouw tot het voorschrift leiden dat een loden waterleiding verboden is.

Ditzelfde verbod is echter voor bestaande gebouwen minder vanzelfsprekend een verstandige keuze.

Bovendien mag aan een indertijd verleende bouwvergunning een redelijke mate van rechtszekerheid worden ontleend, waardoor het niet gerechtvaardigd is hogere eisen voor te bouwen gebouwen zonder meer van toepassing te verklaren voor bestaande gebouwen.

Bijlage C - Toepassing beslismodel

In deze bijlage is paragraf 1.1 van het deel van een Working paper ‘Theoretical basic for Slovenian energy saving requirements of a building’ [Overveld, 2000] weergegeven. Deze Working paper vormt een onafhankelijk document, geschreven in het kader van een onderzoeksrapport dat is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische zaken van Slovenië, getiteld: Technical Assistance for Institutional Strengthening for Enforcement of Safety, Health and Efficiency Standards in the Building Sector, Slovenia [Coppens, 2000].

Hierbij is gebruik gemaakt van het beslismodel²¹ dat ten grondslag ligt aan het beoordelingsmodel dat in hoofdstuk 3 is uitgewerkt.

1.1 INTRODUCTION

For the set up of technical requirements it is useful to formulate a decision-making model. From a technical point of view the core of such a model can be formed by the axiom that an optimal technical requirement is:

1. juridical legitimate;
2. effective;
3. efficient applicable;
4. social legitimate,
5. and financial acceptable.

This is visualised in figure 1, in the form of a flow chart. From this as basis a decision-making model can be deduced. Of course this will not exclude the possibility of policy considerations.

Subject of discussion:

Energy saving requirements have to be optimal.

Below, this deduction model is shortly worked out and visualised in the form of a flow chart¹²⁹, with special attention for the energy saving requirements. Finally the steps to be taken for setting up a new system, taking into account the aspect mentioned in the flow chart, are reviewed.

1.1.1 JURIDICAL LEGITIMATE

In figure 2 the aspects to evaluate the juridical legitimate of the requirements are visualised.

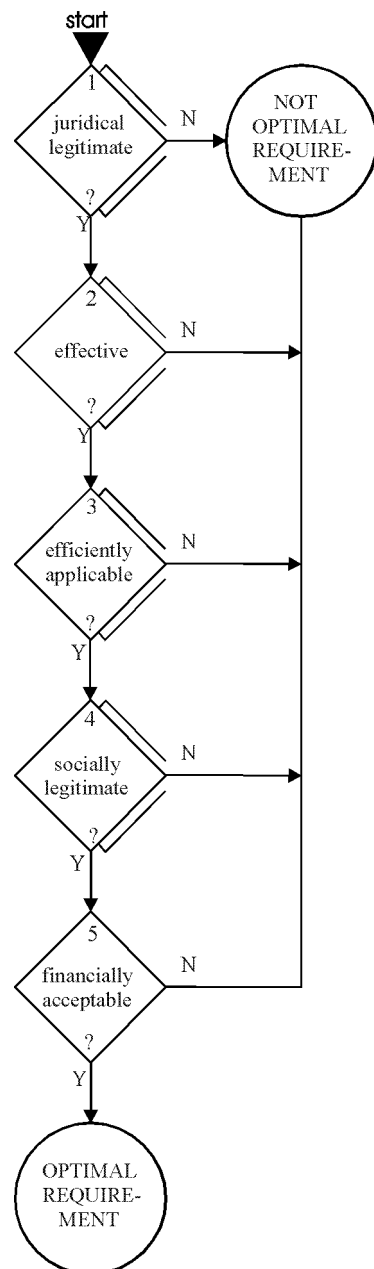


figure 1

¹²⁹ The flow chart is derived from a study of F.H. van den Bercken LL.M, M. van Overveld M.Sc en N.P.M. Scholten M.Sc.

Flow chart 1.1: contrary to international commitments

The requirements of a (prospective) member state must not be contrary to the European legislation. The Directive Constructions Products (89/106/EEC) are especially significant to the energy saving requirements. The main technical base which may be referred to in regulations on energy economy (item 3.2) are given in the ‘Interpretative Document for the Essential Requirement n° 6, Energy economy and heat retention’(annex A), which will further be referred to as: ‘Interpretative Document’. This document is based on the Directive Constructions Products.

Subject of discussion:

The ‘Interpretative Document’ is the basic document for the development of the regulations for energy saving.

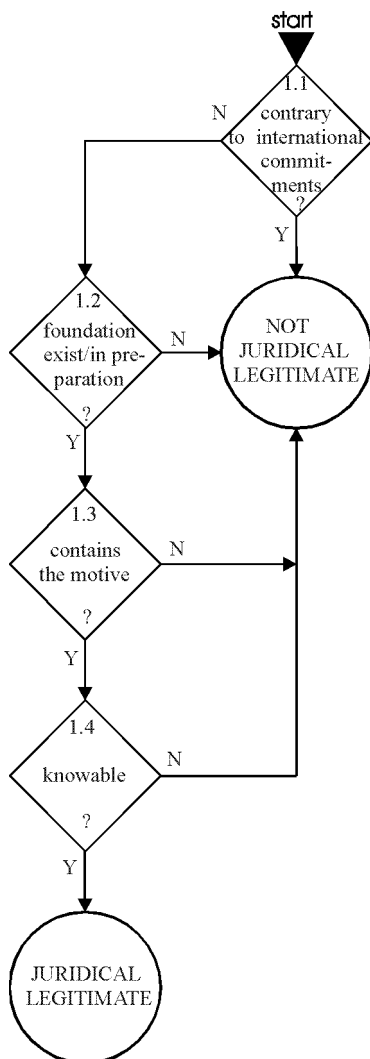


figure 2

Flow chart 1.2: foundation exist or is in preparation

Energy requirements have to be embedded in at least one Slovenian law.

Flow chart 1.3: contains the motive

The energy requirements have to contain the motive(s) they were given. This is necessary for policy deliberations; interpretation of the regulations and judgement of equivalent solutions.

It has to be clear what the expected effect is. In the case of energy saving requirements for buildings, the goal is to reduce the use of energy of the building. In connection with this, it has to be clear what is understood by energy. The fact that the goal of energy saving is to reduce the CO₂-emission, means that saving energy of fossil fuel is only important. Next to this point, also special attention has to be given to the use of electrical energy generated by nuclear power. Although nuclear power is no fossil fuel, there is another environmental reason to reduce the use of it.

Subject of discussion:

Only the use of fossil and nuclear energy are taken into account.

Flow chart 1.4: knowable

The requirements have to be knowable. That means that the requirements have to be readable (in principle in Slovenian) and available. This is also required for the standards which is referred to. An exception may be made for very specialist standards which are only used by a small group of specialists (for instance: a standard for the calibration of a measure instrument).

Subject of discussion:

All the regulations will be in Slovenian (also the SIST-EN standards). An exception may be made for very specialist standards.

On the other hand, it is also necessary to make an authorised translation of the Slovenian requirements in an official EU language (for instance: English) for the notification procedure as intended in the Directives 83/189/EEG (laying down a procedure for the provision in the

field of technical standards and regulations; modified by Directives 88/182/EEG and 94/10/EG).

1.1.2 EFFECTIVE

The energy requirements will be effective if they comply with the goal(s) specified in advance. In figure 3 the aspects to evaluate the effectiveness of the requirements are visualised.

Flow chart 2.1: the highest possible object level

To have the best relation between the wanted effect and the requirement, it is necessary to take the highest possible level.

Flow chart 2.2: based on state of technique

The better the knowledge is about a regulation, the higher the possibility is to decrease the deviation of the effect of the measure. A solution better than the state of technique is not possible. This means that it is not a good idea to speculate on new developments.

Flow chart 2.3: requirement geared to motive

The requirements have to be geared to the motive. Otherwise the requirements offer insufficient clarity to go on.

Flow chart 2.4: unnecessarily complex

If a requirement is unnecessarily complex it will result in such a requirement that will not be or will be insufficiently enforced.

Flow chart 2.5: sufficient control

If the control of the performance is inefficient it has a negative effect on the enforcement.

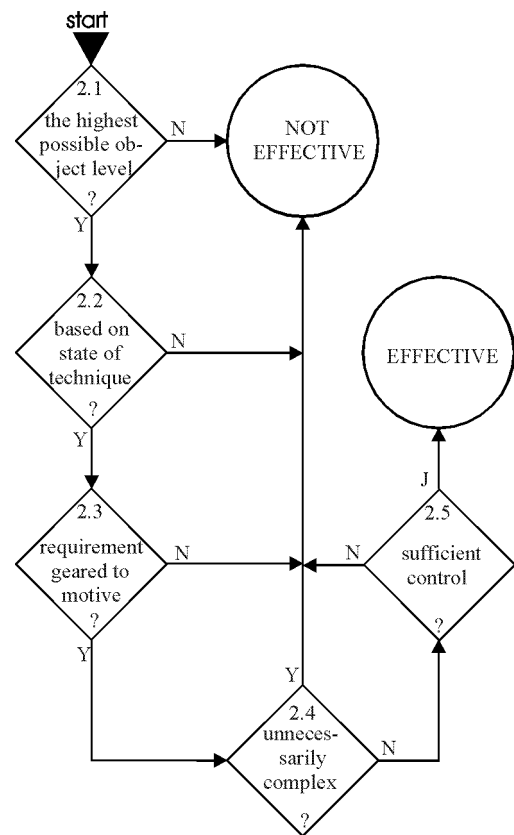


figure 3

1.1.3 EFFICIENTLY APPLICABLE

Efficiently applicable means that the requirements do not have to be more tightened and obstructed than necessary. In figure 4 the aspects to evaluate if the requirements are efficiently applicable is visualised.

Flow chart 3.1: performance requirement

The use of performance requirements make a regulation unambiguous, measurable and verifiable.

Flow chart 3.2: limited and plain references

The references in a regulation can have a great influence on the degree of application. A long chain of references makes it difficult to use. References to contradictory regulations makes the use of the requirements impossible.

Flow chart 3.3: appropriate for usual building

The requirements have to be appropriate for the usual building constructions. So the regulations form a small hinder for the normal practice.

Flow chart 3.4: special solutions are possible

Special solutions may also be possible, especially innovations, under the condition that it is a provable equivalent to the motive.

Flow chart 3.5: unintentional side effects

It cannot rule out the fact that a requirement has side effects. If these side effects are to huge the requirements are not efficient. It is clear that a decision about this will be a policy decision.

Flow chart 3.6: geared to economical lifetime

A building construction has to fulfil its function throughout its lifetime. The lifetime of a part of a building is not necessarily the same as for the entire building. For example, insulated double glazing will have a shorter lifetime than the foundation. For the glazing it is not efficient to assume the lifetime of the entire building. (Based on social legitimate considerations the conclusion may be that it has no influence into practice to take the lifetime into account.)

Flow chart 3.7: to determine in advance

The aspect ‘to determine in advance’ means that it is not possible for the government to stipulate a condition or to exempt a regulation.

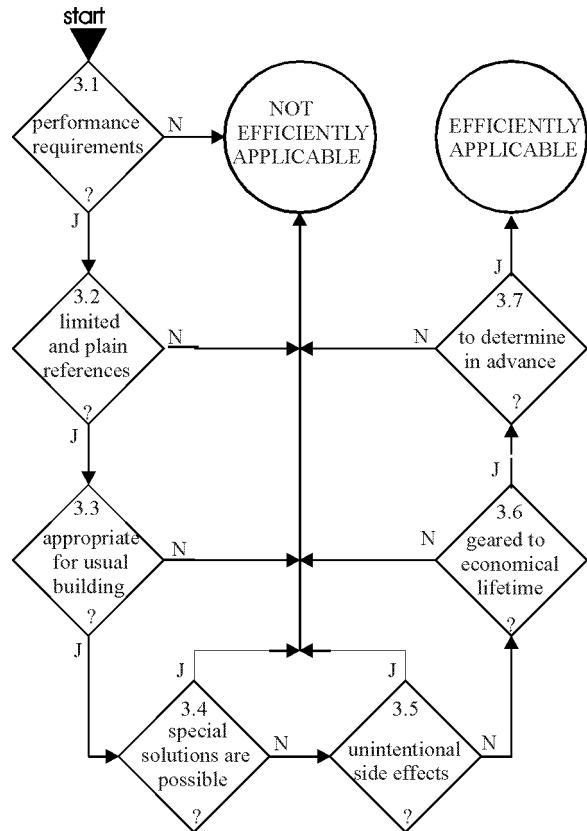


figure 4

1.1.4 SOCIALLY LEGITIMATE

Socially legitimate means that the given requirements are acceptable. It is useful to circumscribe the verge of the governmental interference, on the other hand what stands outside this interference is left to the market. In figure 5 the aspects to evaluate if the requirements are socially legitimate is visualised.

Flow chart 4.1: internationally obliged

A requirement is necessary because of an international obligation which is a fact that the state cannot ignore. For a (prospective) member state of the EU especially the Acquis communautaire is in this case important.

Flow chart 4.2: fair

A requirement will more or less infringe the freedom of a citizen. The government will consider carefully whether the general interest justifies the violation of the freedom of the citizen. In this case, a choice will then have to be made between the public interest of energy saving on the one hand and the freedom of the citizen on the other hand. A requirement is also unfair when it does lead to a monopoly position respectively it impedes the free movement concerning placement on the market or the use of products which satisfy the Directive Construction Products.

A third unfairness is when a requirement in similar circumstances does not lead to similar demands. Expressed as: ‘what is sauce for the goose is sauce for the gander’.

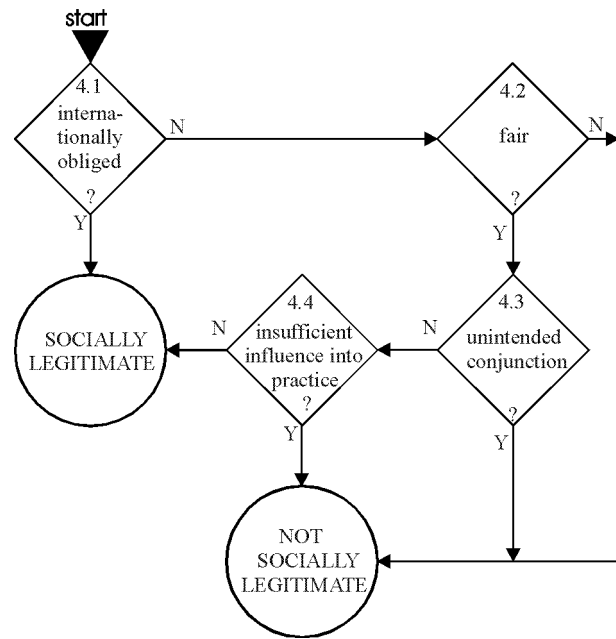


figure 5

Flow chart 4.3: unintended conjunction

A requirement, in the same regulation or in an other, may be fully or parted in conjunction. This may be the cause that realisation of a construction is not possible without conflicting with an other requirement, or only against high price. In case of no conscious policy such a conjunction is unintended

Flow chart 4.4: insufficient influence into practice

If an energy saving requirement is given on a level that will also be realised in practice without that requirement, it is unnecessary. For example: a requirement that the u-value of a window is at most 6 m²·K/W, is not advisable because every one-glazed window complies with it (even ≤ 5 m²·K/W is not advisable). Such a requirement needs unnecessary control and distracts attention from requirements which are really important.

1.1.5 FINANCIALLY ACCEPTABLE

Speaking about a financially acceptable requirement, means that the extra costs are acceptable compared to the public profits of energy saving. Energy saving requirements have the advantage that they also are money-savers. The level of the requirements up to which the citizen will recover the costs of the extra measures, is a natural lower limit. To fulfil the Kyoto Protocol it may be necessary to choose a higher level as contribution of the building sector to this purpose.

Subject of discussion:

Special attention to chart flow:

- 1.3 contains the motive.

For the environmental effects only the reducement of fossil (respectively the reducement of CO₂-emission) and nuclear energy are taken into account.

Bijlage D - Gebruiksfuncties

| | gebruiksfunctie | aantal beoorde- lingsaspecten waarin toegepast |
|----------|--|--|
| 1 | Woonfunctie | 66 |
| 1 | woonfunctie van een woonwagen | 51 |
| 2 | woonfunctie gelegen in een woongebouw | 20 |
| 3 | woonfunctie gelegen in een woongebouw voor de huisvesting van minder zelfredzame personen | 1 |
| 4 | woonfunctie niet gelegen in een woongebouw | 1 |
| 5 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²), niet van een woonwagen | 1 |
| 6 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²), gelegen in een woongebouw | 2 |
| 7 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²), niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen | 3 |
| 8 | andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²) | 1 |
| 9 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²), niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen | 3 |
| 10 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²), gelegen in een woongebouw | 2 |
| 11 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²), gelegen in een woongebouw voor de huisvesting van minder zelfredzame personen | 1 |
| 12 | andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²) | 1 |
| 13 | woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷), gelegen in een woongebouw | 2 |
| 14 | andere woonfunctie | 51 |
| 2 | Bijeenkomstfunctie | 66 |
| 15 | bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik | 4 |
| 16 | bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷) | 1 |
| 17 | bijeenkomstfunctie voor het aanschouwen van sport | 7 |
| 18 | bijeenkomstfunctie voor geluidsbelastende activiteiten | 1 |
| 19 | andere bijeenkomstfunctie | 11 |
| 3 | Celfunctie | 66 |
| 20 | celfunctie gelegen in een cellingebouw | 4 |
| 21 | celfunctie niet gelegen in een cellingebouw | 4 |
| 22 | celfunctie voor dag- en nachtverblijf | 2 |
| 23 | celfunctie niet voor dag- en nachtverblijf | 1 |
| 24 | celfunctie voor langdurig dag- en nachtverblijf | 2 |
| 25 | andere celfunctie | 3 |
| 4 | Gezondheidszorgfunctie | 66 |
| 26 | gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten | 12 |
| 27 | algemeen, categoriaal of academisch ziekenhuis; verpleeghuis | 1 |
| 28 | andere gezondheidszorgfunctie | 9 |

| | | gebruiksfunctie | aantal beoorde- lingsaspecten waarin toegepast |
|-----------|----|---|--|
| 5 | | Industriefunctie | |
| | 29 | lichte industriefunctie | 15 |
| | 30 | industriefunctie voor geluidbelastende activiteiten | 1 |
| | 31 | andere industriefunctie | 16 |
| 6 | | Kantoorfunctie | 66 |
| 7 | | Logiesfunctie | 66 |
| | 32 | logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw | 16 |
| | 33 | logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 13 |
| | 34 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 1000 m ²), gelegen in een logiesgebouw | 2 |
| | 35 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²), gelegen in een logiesgebouw | 1 |
| | 36 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²), niet gelegen in een logiesgebouw | 7 |
| | 37 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 400 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷), niet gelegen in een logiesgebouw | 1 |
| | 38 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 400 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷), niet gelegen in een logiesgebouw | 1 |
| | 39 | logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 100 m ² (nieuwbouw ¹⁷ en bestaand), niet gelegen in een logiesgebouw | 1 |
| | 40 | onverwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 4 |
| | 41 | verwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 3 |
| | 42 | andere logiesfunctie | 4 |
| 8 | | Onderwijsfunctie | 66 |
| | 43 | onderwijsfunctie voor het basisonderwijs | 2 |
| | 44 | onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs | 5 |
| | 45 | onderwijsfunctie voor het basis- of speciaal onderwijs | 3 |
| | 46 | onderwijsfunctie voor het speciaal bouwkundig onderwijs | 1 |
| | 47 | andere onderwijsfunctie | 10 |
| 9 | | Sportfunctie | 66 |
| | 48 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie | 6 |
| | 49 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor basisonderwijs | 3 |
| | 50 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor basis- of speciaal onderwijs | 1 |
| | 51 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs | 1 |
| | 52 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs, waarin uitsluitend watergewinning of bewegingstherapie kan worden gegeven | 1 |
| | 53 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs voor watergewinning | 1 |
| | 54 | sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs voor bewegingstherapie | 1 |
| | 55 | ander sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs | 1 |
| | 56 | sportfunctie voor de zwemsport | 1 |
| | 57 | andere sportfunctie | 8 |
| 10 | | Winkelfunctie | 66 |
| | 58 | 1. winkelfunctie voor het slijtersbedrijf | 2 |
| | 59 | 2. andere winkelfunctie | 2 |

| | | gebruiksfunctie | aantal beoorde- lingsaspecten waarin toegepast |
|-----------|----|--|--|
| 11 | | Overige gebruiksfunctie | 66 |
| | 60 | overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷) | 1 |
| | 61 | overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m ² (alleen nieuwbouw ¹⁷) | 1 |
| | 62 | overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer | 4 |
| | 63 | overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m ² (bestaand bouw: meer dan 100 m ²) | 8 |
| | 64 | overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, gelegen onder het meetniveau | 1 |
| | 65 | overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, niet gelegen onder het meetniveau, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m ² (bestaand: meer dan 100 m ²) | 1 |
| | 66 | overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen | 6 |
| | 67 | overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen, gelegen onder het meetniveau, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m ² (bestaand: meer dan 100 m ²) | 1 |
| | 68 | overige gebruiksfunctie voor het opslaan van afval | 1 |
| | 69 | andere overige gebruiksfunctie | 14 |
| 12 | | Bouwwerk geen gebouw zijnde | 66 |
| | 70 | tunnel of tunnelvormig bouwwerk voor verkeer | 3 |
| | 71 | ander bouwwerk geen gebouw zijnde | 3 |

tabel 15 - Overzicht van hoofd- en subgebruiksfuncties in Bouwbesluit 2003

| gebruiksfunctie die bij ten minste vijf beoordelingsaspecten voorkomen en geen 'andere' gebruiksfunctie zijn | aantal beoorde- lingsaspecten waarin toegepast | Analyse | Voorstel |
|--|--|--|--|
| Woonfunctie: gebruiksfunctie voor het wonen | 66 | Karakteristiek voor een woonfunctie is de aanwezigheid van al of niet gecombineerde ruimten voor: <ul style="list-style-type: none"> - verblijven, - slapen, - bezoeken, en - werken Bovendien is karakteristiek dat in een woning de privé-sfeer gewaarborgd moet zijn. | Vanwege het waarborgen van de privé-sfeer als afzonderlijke functie handhaven. |
| woonfunctie van een woonwagen | 51 | Onderscheid is vooral gebruikt om geen eisen te stellen aan aspecten waarvan is aangenomen dat ze bij een woonwagen niet voorkomen. Dit kan veralgemeniseerd worden. | Door woonfunctie te veralgemeniseren vallen deze verschillen weg. |
| woonfunctie gelegen in een woongebouw (gebouw of gedeelte van een gebouw, waarin twee of meer woonfuncties liggen, die zijn aangewezen op een of meer gemeenschappelijke verkeersroutes) | 20 | Karakteristiek voor een woongebouw is de aanwezigheid van woningen. | Bij het geven van voorschriften voor woonfuncties uitgaan van woningen. Het begrip woongebouw laten vervallen. |

| gebruiksfunctie die bij ten minste vijf beoordelingsaspecten voorkomen en geen 'andere' gebruiksfunctie zijn | aantal beoordelingsaspecten waarin toegepast | Analyse | Voorstel |
|--|--|--|---|
| Bijeenkomstfunctie: gebruiksfunctie voor het samenkomen van mensen voor kunst, cultuur, godsdienst, communicatie, kinderopvang, het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse en het aanschouwen van sport | 66 | De bijeenkomstfunctie is vooral een functie waarbij het gaat om mensen die gedurende een relatief korte tijd en niet dagelijks ergens aanwezig zijn (bezoeken). Voor de werknemers zijn het ruimten waarin zij verblijven. Een uitzondering vormt de kinderopvang. Deze bevat zowel ruimten om te verblijven als om te slapen. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor: <ul style="list-style-type: none"> - bezoek - werken (dagelijks spelen van kinderen daaraan gelijk stellen), en - slapen. |
| bijeenkomstfunctie voor het aanschouwen van sport | 7 | Onderscheid heeft alleen betrekking op een afwijkende ondergrens voor de bezettingsgraad. | Ondergrenzen voor bezettinggraden laten vervallen (gebruiksaspect). |
| Celfunctie: gebruiksfunctie voor dwangverblijf van mensen | 66 | Karakteristiek voor een celfunctie is het aanwezig zijn van ruimten voor slapen en het niet zelfstandig kunnen vluchten. Dit laatste werkt bovendien door in andere gebruiksfuncties waarin gedetineerden aanwezig zijn. | Eisen specificeren voor ruimte voor slapen. Het niet zelfstandig kunnen vluchten in een algemeen voorschrift onderbrengen. |
| Gezondheidszorgfunctie: gebruiksfunctie voor medisch onderzoek, verpleging, verzorging of behandeling | 66 | Voor de patiënten gaat het om een relatief korte tijd aanwezig zijn (EHBO-post, huisarts, tandarts) of aan bed gebonden zijn (ziekenhuis). Voor de werknemers gaat het om ruimten waarin zij werken. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor: <ul style="list-style-type: none"> - bezoek - werken, en - slapen. |
| gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten | 12 | Karakteristiek voor een gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten is het aanwezig zijn van ruimten voor slapen en het niet zelfstandig kunnen vluchten. | Eisen specificeren voor ruimte voor slapen. Het niet zelfstandig kunnen vluchten in een algemeen voorschrift onderbrengen. |
| Industriefunctie: gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden | 66 | Een industriefunctie kent ruimten voor het bedrijfsmatig verblijven van mensen (werkruimten) en ruimten voor het bedrijfsmatig opslaan van spullen, voor tuinbouw (kassen) en voor het stallen van vee. Het al- of niet bedrijfsmatig zijn heeft geen praktische betekenis. | Aanmerken als: <ul style="list-style-type: none"> - utiliteitsfunctie met specifieke ruimten voor werken, en - andere ruimtefunctie (zonder bedrijfsmatig als kenmerk). |
| lichte industriefunctie: industriefunctie waarin activiteiten plaats vinden, waarbij het verblijven van mensen een ondergeschikte rol speelt | 15 | Karakteristiek voor een lichte industriefunctie is dat zich daarin geen ruimten voor het verblijven van mensen (werkruimten) bevinden. | Aanmerken als andere ruimtefunctie. |

| gebruiksfunctie die bij ten minste vijf beoordelingsaspecten voorkomen en geen 'andere' gebruiksfunctie zijn | aantal beoordelingsaspecten waarin toegepast | Analyse | Voorstel |
|--|--|--|--|
| Kantoorfunctie: gebruiksfunctie voor administratie | 66 | Karakteristiek voor een kantoorfunctie is de aanwezigheid van ruimten om te werken. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor werken. |
| Logiesfunctie: gebruiksfunctie voor het bieden van recreatief verblijf of tijdelijk onderdak aan mensen | 66 | Karakteristiek voor een logiesfunctie is de aanwezigheid van ruimten om te slapen. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor slapen. |
| logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw (gebouw of gedeelte van een gebouw, waarin twee of meer logiesfuncties liggen, die zijn aangewezen op een of meer gemeenschappelijke verkeersroutes) | 16 | Karakteristiek voor een logiesgebouw is de aanwezigheid van logiesverblijven. | Het begrip logiesverblijf definiëren en de voorschriften op een vergelijkbare wijze geven als voor woningen. |
| logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 13 | Zie hiervoor. | Zie hiervoor. |
| logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m ² (bestaand: niet meer dan 1000 m ²), niet gelegen in een logiesgebouw | 7 | Deze functie is vooral van belang voor subgebruiksfuncties. De grootte van de logiesfunctie is hiervoor niet bepalend doch het feitelijke gebruik daarvan als slaapr ruimten. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor slapen. |
| Onderwijsfunctie: gebruiksfunctie voor het geven van onderwijs | 66 | Karakteristiek voor een onderwijsfunctie is de aanwezigheid van ruimten om onderwijs te geven. Dit zijn ruimten die gelijk gesteld kunnen worden aan werkruimten. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor werken (het dagelijks volgen van onderwijs hieraan gelijkstellen). |
| onderwijsfunctie voor speciaal onderwijs: onderwijsfunctie voor het basis- of voortgezet speciaal onderwijs | 5 | Niet is in te zien waarom de voor deze categorie gegeven voorschriften alleen voor deze categorie zou moeten gelden | Functie laten vervallen. De desbetreffende voorschriften veralgemeniseren of laten vervallen. |
| Sportfunctie: gebruiksfunctie voor het beoefenen van sport | 66 | De bijeenkomstfunctie is een functie waarbij het primair gaat om mensen (niet-professionele sporters) die gedurende een relatief korte tijd en niet dagelijks ergens aanwezig zijn (bezoeken). Voor werknemers en professionele sporters zijn het ruimten waarin zij verblijven. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor - bezoek, en - werken. |
| sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie | 6 | Niet is in te zien waarom voor deze categorie gegeven voorschriften alleen voor deze categorie zou moeten gelden. | Functie laten vervallen. De desbetreffende voorschriften veralgemeniseren of laten vervallen. |

| gebruiksfunctie die bij ten minste vijf beoordelingsaspecten voorkomen en geen 'andere' gebruiksfunctie zijn | aantal beoordelingsaspecten waarin toegepast | Analyse | Voorstel |
|---|--|--|--|
| Winkelfunctie: gebruiksfunctie voor het verhandelen van materialen, goederen of diensten | 66 | De winkelfunctie is een functie waarbij het gaat om mensen die gedurende een relatief korte tijd en niet dagelijks ergens aanwezig zijn (bezoeken). Voor werknemers zijn het ruimten waarin zij verblijven. | Als utiliteitsfunctie aanmerken met specifieke ruimten voor - bezoek, en - werken. |
| Overige gebruiksfunctie: niet in artikel 1.1, vierde lid, van Bouwbesluit 2003 benoemde gebruiksfunctie voor activiteiten waarbij het verblijven van mensen een ondergeschikte rol speelt | 66 | De overige gebruiksfunctie is een functie waarbij het gaat om ruimten waarin mensen die gedurende een relatief korte tijd en niet dagelijks ergens aanwezig zijn (bezoeken) of die worden gebruikt voor niet-bedrijfsmatig opbergen van spullen. | Aanmerken als: - utiliteitsfunctie met specifieke ruimten voor bezoek, en - andere ruimtefunctie. |
| overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer (bestemd voor aankomst of vertrek van vervoermiddelen ten behoeve van weg-, spoorweg-, water- of luchtverkeer van personen), met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m ² (bestaand: meer dan 100 m ²) | 8 | Een overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer is vooral een functie waarbij het gaat om mensen die gedurende een relatief korte tijd en niet dagelijks ergens aanwezig zijn (bezoeken). | Aanmerken als utiliteitsfunctie met specifieke ruimten voor bezoek. |
| overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen | 6 | Een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen moet voldoen aan de eisen van een bezoekbare ruimte. | Aanmerken als: - utiliteitsfunctie met specifieke ruimten voor bezoek, en - andere ruimtefunctie. |
| Bouwwerk geen gebouw zijnde | 66 | Karakteristiek voor een bouwwerk geen gebouw zijnde is dat het moet gaan om een ruimte die niet voldoet aan de in de Woningwet gegeven definitie van gebouw. Gaat het om een bouwwerk waarin zich een vloer bevindt, dan is dit bouwwerk vergelijkbaar met bijvoorbeeld een bijeenkomstgebouw (tribune of stadion) of een overige gebruiksfunctie. Het verdient de voorkeur dat voor gelijksoortige bouwwerken dezelfde voorschriften gelden | Het onderscheid tussen gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde laten vervallen. Hiervoor in de plaats onderscheid maken tussen bouwwerken waarin zich wel en waarin zich geen voor mensen toegankelijke vloer bevindt. |

tabel 16 - Karakteristieke eigenschappen van de gebruiksfuncties

Bijlage E - Voorschriften uit Bouwbesluit 2003

In deze bijlagen zijn ter informatie enkele voorschriften uit Bouwbesluit 2003 [Staatsblad, 2001] weergegeven. In het proefschrift zijn deze voorschriften als voorbeeld gebruikt. Het gaat hierbij om voorschriften voor:

1. beperking van uitbreiding van brand voor het oprichten van bouwwerken,
2. ventilatie van ruimten voor het verblijven van mensen, en
3. energiezuinigheid

E.1 - Voorschriften voor beperking van uitbreiding van brand voor het oprichten van bouwwerken

Afdeling 2.13 Beperking van uitbreiding van brand¹³⁰

§ 2.13.1 Nieuwbouw

Artikel 2.103

1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.103 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Tabel 2.103

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | | | | | | grenswaarden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|--------------|---|---|---|---|--------------------|----|---------|-------|-----------------|---|------------|---|-------|-------|-------|-------|---|-------------------|------|---|---|---|
| | ligging | | | | | | | | omvang | | | wbdbo | | | | | zelfsluitende deur | | verbouw | | tijdelijke bouw | | afmetingen | | wbdbo | | | | | | | | | |
| artikel | 2.104 | | | | | | | | 2.105 | | | | | | | | | | | 2.106 | | | | | 2.107 | 2.108 | 2.109 | 2.105 | | 2.106 | | | | |
| lid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | * | * | * | * | * | * | 4 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | [m ²] | [m] | | | |
| 1 Woonfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | * | * | * | | | | | |
| a woonfunctie gelegen in een woongebouw | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | 4 | 5 | 6 | 7 | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | * | * | * | * | 1000 | 7 | | | |
| b woonfunctie van een woonwagen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| c andere woonfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | 3 | 4 | - | 6 | 7 | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | * | * | * | * | 1000 | 7 | | | |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 6 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 3 Celfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a Celfunctie gelegen in een cellengebouw | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | - | 1 | - | - | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | - | | |
| b celfunctie niet gelegen in een cellengebouw | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 6 | 7 | 8 | - | 10 | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | 11 | 1 | - | - | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | - | | |
| b andere gezondheidszorgfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 5 Industriefunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a lichte industriefunctie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| b andere industriefunctie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 7 Logiesfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 500 | 5 | | |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 9 Sportfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 10 Winkelfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 11 Overige gebruiksfunctie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 8 | 1 | - | - | 4 | - | 5 | 7 | 8 | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 5 | - | 7 | * | - | * | - | 1000 | 5 | | |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

¹³⁰ Alleen de voorschriften voor nieuwbouw zijn weergegeven.

Artikel 2.104 - ligging

1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment. Dit geldt niet voor een toiletruimte, een badruimte, een meterruimte en een opstelplaats voor een verbrandingstoestel niet gelegen in een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde en vijfde lid.
2. Onverminderd het eerste lid, liggen een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m², een ruimte voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen en een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde en vijfde lid, in een brandcompartiment.
3. In afwijking van het eerste lid, ligt een ruimte waardoor een brand- en rookvrije vluchtroute voert, niet in een brandcompartiment.
4. Een niet besloten verblijfsgebied ligt in een brandcompartiment.
5. Het eerste en vierde lid zijn niet van toepassing op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m² en met een volgens NEN 6090 bepaalde vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m², en een liftschacht die wat betreft de klasse van de brandvoortplanting en de mate van rookproductie voldoet aan de eisen van een brand- en rookvrije vluchtroute.
6. Het eerste en vierde lid zijn niet van toepassing op een lichte industriefunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m², die uitsluitend is bestemd voor de opslag van goederen of materialen, niet zijnde bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen.
7. Het eerste en vierde lid zijn niet van toepassing op een lichte industriefunctie, die uitsluitend is bestemd voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m².
8. Het eerste en vierde lid zijn niet van toepassing op een overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m², die niet is bestemd voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen.

Artikel 2.105 - omvang

1. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
2. In een brandcompartiment van een woongebouw liggen uitsluitend woonfuncties.
3. In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties van die woonfunctie.
4. Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.103 aangegeven grenswaarde.
5. Indien een woonfunctie gelegen in een woongebouw is aangewezen op geheel of gedeeltelijk samenvallende vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.157, derde tot en met vijfde lid, liggen in het brandcompartiment waarin die woonfunctie ligt, ten hoogste:
 - a. zes woonfuncties of
 - b. woonfuncties met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 800 m².
6. Een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde lid, is een brandcompartiment.
7. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² is een brandcompartiment.
8. Een ruimte voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen, is een brandcompartiment.
9. Een brandcompartiment waarin een groep van niet-gemeenschappelijke ruimten ligt, heeft een gebruiksoppervlakte die kleiner is dan 77 % van de totale gebruiksoppervlakte aan brandcompartiment in het gebouw waarin de celfunctie ligt. Dit geldt niet, indien de volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een

subbrandcompartiment als bedoeld in artikel 2.116, waarin de niet-gemeenschappelijke ruimten liggen en een aangrenzende celfunctie of een besloten gemeenschappelijke ruimte ten minste 60 minuten is. Daarbij kan tussen een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van de celfunctie en de gemeenschappelijke verkeersruimte die toegang geeft tot dat gebied, worden volstaan met ten minste 30 minuten indien:

- a. die gemeenschappelijke verkeersruimte twee toegangen heeft die een toegang zijn van het brandcompartiment of aansluiten op een route die uitsluitend door gemeenschappelijke verkeersruimten voert naar een toegang van het brandcompartiment, en
- b. de afstand tussen die toegangen ten minste 5 m is.

Indien zich tussen een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied en de gemeenschappelijke verkeersruimte een deur bevindt, blijft bij het bepalen van de weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag buiten beschouwing een oppervlak, gelegen onder die deur, dat niet groter is dan 0,02 m² en waarvan de hoogte, gemeten vanaf de vloer, niet groter is dan 0,05 m.

10. In afwijking van het vierde lid, heeft een brandcompartiment waarin een subbrandcompartiment ligt als bedoeld in artikel 2.116, een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m².
11. Een brandcompartiment waarin een gedeelte van een gezondheidszorgfunctie bestemd voor aan bed gebonden patiënten ligt, heeft per bouwlaag een gebruiksoppervlakte die kleiner is dan 77% van de totale gebruiksoppervlakte aan brandcompartiment op die bouwlaag.

Artikel 2.106 - weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag (WBDBO)

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van rook en van brand gevrijwaarde vluchtroute voert, en een niet besloten veiligheidstrappenhuis is niet lager dan 60 minuten.
2. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m². Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag naar een veiligheidstrappenhuis.
3. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien:
 - a. het brandcompartiment en de besloten ruimte op hetzelfde perceel liggen, en
 - b. in een gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger boven het meetniveau ligt dan de in tabel 2.103 aangegeven grenswaarde.
 Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag naar een veiligheidstrappenhuis.
4. In afwijking van het eerste lid, kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een brand- en rookvrije vluchtroute voert, worden volstaan met 30 minuten. Dit geldt niet voor de weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag naar een veiligheidstrappenhuis.
5. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoerslag en brandoverslag van een brandcompartiment van de gebruiksfunctie naar een brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van brand en van rook gevrijwaarde route voert, en een niet besloten veiligheidstrappenhuis van een gebouw op een aangrenzend perceel, wordt voor het gebouw op het aangrenzende perceel uitgegaan van een identiek doch spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Deze spiegeling heeft plaats ten opzichte van het hart van de openbare weg, het openbaar water of het openbaar groen indien het perceel grenst aan die weg, dat water of dat groen.

6. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een woonwagen naar een andere woonwagen is niet lager dan 30 minuten. Bij de bepaling van deze weerstand wordt uitgegaan van een identieke, doch spiegelsymmetrisch op een afstand van 5 m geplaatste woonwagen.
7. Het derde geldt niet voor een brandcompartiment bestemd voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen.

Artikel 2.107 - zelfsluitende deur

In een inwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment waarvoor een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructie-onderdeel dan een zelfsluitende deur.

Artikel 2.108 - verbouw

Burgemeester en wethouders verlenen bij het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk geen ontheffing van artikel 2.107.

Artikel 2.109 - tijdelijke bouw

Op het bouwen van een niet-permanent bouwwerk zijn de artikelen 2.104 en 2.105 van toepassing, waarbij voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag telkens 30 minuten wordt aangehouden.

E.2 - Voorschriften voor ventilatie van ruimten voor het verblijven van mensen

Afdeling 3.10. Luchtverversing van een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte

§ 3.10.1. Nieuwbouw

Tabel 3.46.1

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | | grenswaarde | | | | | | | |
|--|----------------------|---|------------|---|---|---|---|----------------------------|---|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|------|-----|
| | aanwezigheid | | capaciteit | | | | | capaciteit verblijfsgebied | | capaciteit verblijfsruimte | | | | | |
| artikel | 3.47 | | 3.48 | | | | | 3.48 | | | | | | | |
| lid | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | | 2 | | | |
| | | | | | | | | | | dm ³ /s per m ² | dm ³ /s | dm ³ /s per m ² | dm ³ /s | | |
| 1 Woonfunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a woonfunctie gelegen in een woongebouw | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | 7 | 0,9 | 7 | 0,7 | 7 | | |
| b woonfunctie van een woonwagen | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 0,8 | 7 | 0,8 | 7 | | |
| c andere woonfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 0,9 | 7 | 0,7 | 7 | | |
| bij bezettingsgraadklasse | | | | | | | | | | B1 B2 B3 B4 B5 | | B1 B2 B3 B4 B5 | | | |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor alcoholgebruik | | | | | | | | | | 4,8 | 4,8 | 4,8 | n.t. n.t. | 7 | |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | n.t. n.t. | 7 | |
| 3 ruimte voor het aanschouwen van sport | | | | | | | | | | 4,8 | 1,9 | n.t. n.t. n.t. | n.t. n.t. | 7 | |
| 4 andere ruimte | | | | | | | | | | 4,8 | 1,9 | 0,8 | n.t. n.t. | 7 | |
| 3 Celfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte niet voor dag en nachtverblijf met toiletpot | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 0,5 | n.t. | 11 |
| 2 ruimte niet voor dag en nachtverblijf zonder toiletpot | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 1,3 | n.t. | 7 |
| 3 ruimte voor dag en nachtverblijf met toiletpot | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | n.t. | 11 |
| 4 ruimte voor dag en nachtverblijf zonder toiletpot | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | n.t. | 7 |
| 5 ruimte voor bezoek | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | n.t. n.t. | 7 | |
| 6 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | n.t. | 7 |
| 7 andere ruimte | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 0,5 | n.t. | 7 |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor bezoekers | | | | | | | | | | 4,8 | 1,9 | 1,3 | n.t. n.t. | 13 | |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1,3 | n.t. | 13 |
| 3 ruimte voor aan bed gebonden patiënten | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1,3 | n.t. | 13 |
| 4 andere ruimte | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 1,3 | n.t. | 13 |
| 5 Industriefunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a lichte industriefunctie | - | 2 | - | - | 3 | 4 | - | 6 | - | - | - | - | - | - | |
| b andere industriefunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | 1 | 7 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | n.t. | 13 |
| 7 Logiesfunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | 15 | 6 | 2,4 | 1 | n.t. | 7 |
| b logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 15 | 6 | 2,4 | 1 | n.t. | 7 |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | n.t. n.t. | 7 | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | 8,8 | 3,5 | 1,4 | n.t. n.t. | 7 | |
| 9 Sportfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor uitoefening van een sport | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | 1 | 7 |
| 3 andere ruimte | | | | | | | | | | 4,8 | 1,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 10 Winkelfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | | | | | | |
| 1 ruimte voor winkelend publiek | | | | | | | | | | 4,8 | 1,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | 15 | 6 | 2,4 | 1 | 1 | 7 |
| 3 andere ruimte | | | | | | | | | | 8 | 3,2 | 1,3 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 11 Overige gebruiksfunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | - |
| b overige gebruiksfunctie voor het opslaan van afval | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | - | - | - | - | - | 100 |
| c andere overige gebruiksfunctie | - | 2 | - | - | 3 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Artikel 3.46

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing van een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, een toiletruimte en een badruimte, dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.46.1 en tabel 3.46.2 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 3.46.1 en tabel 3.46.2 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 3.46.2

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------------|---|---|-------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|
| | thermisch comfort | regelbaarheid | | | stromingsrichting | | | | plaats van de opening | | | | luchtkwaliteit | | | | | |
| artikel | 3.49 | 3.50 | | | 3.51 | | | | 3.52 | | | | 3.53 | | | | | |
| lid | * | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 Woonfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a woonfunctie gelegen in een woongebouw | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | - | 4 | 5 | - |
| b woonfunctie van een woonwagen | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | - | 1 | - | - | 4 | 5 | - |
| c andere woonfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | - | - | 4 | 5 | - |
| 2 Bijeenkomstfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 3 Celfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte met toiletpot | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 3 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 5 Industriefunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a lichte industriefunctie | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 5 | - |
| b andere industriefunctie | - | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 6 Kantoorfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 7 Logiesfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| b logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | - | - | 4 | 5 | - |
| 8 Onderwijsfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 9 Sportfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 10 Winkelfunctie | * | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 11 Overige gebruiksfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen | - | - | - | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | - | - | - | - | 3 | 4 | 5 | 6 |
| b overige gebruiksfunctie voor het opslaan van afval | - | - | - | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | 3 | 4 | 5 | 6 |
| c andere overige gebruiksfunctie | - | 1 | 2 | - | - | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Artikel 3.47 - aanwezigheid

1. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

2. Een toiletruimte en een badruimte hebben een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Artikel 3.48 - capaciteit

1. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de grenswaarde, als aangegeven in tabel 3.46.1.
2. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de grenswaarde, als aangegeven in tabel 3.46.1.
3. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel of met een opstelplaats voor een warmwatertoestel heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s. Bij de toepassing van dit voorschrift blijven buiten beschouwing:
 - a. een opstelplaats voor een kooktoestel met een nominale belasting van meer dan 15 kW en
 - b. een opstelplaats voor een warmwatertoestel met een nominale belasting van meer dan 15 kW of voor een warmwatertoestel dat geen open verbrandingstoestel is.
4. Een voorziening voor luchtverversing voor een toiletruimte heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 7 dm³/s. Een voorziening voor luchtverversing voor een badruimte heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 14 dm³/s. Dit geldt ook voor een met een toiletruimte samengevoegde badruimte.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied.
6. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied of verblijfsruimte heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de totale waarde die volgens het eerste, tweede en derde lid geldt voor alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten, die op de voorziening zijn aangewezen.
7. In afwijking van het vijfde lid, heeft een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een gemeenschappelijk verblijfsgebied een capaciteit die niet kleiner is dan de totale waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor alle gemeenschappelijke verblijfsgebieden die op de voorziening zijn aangewezen.

Artikel 3.49 - thermisch comfort

De toevoer van lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied voor het verblijven van mensen een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

Artikel 3.50 - regelbaarheid

1. Een component voor toevoer van verse lucht is door de gebruiker regelbaar in het gebied van 0% tot 25% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.48. De voorziening laat in de nulstand niet meer door dan 10% van de capaciteit. De fijnregeling heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast de nulstand, ten minste twee instelstanden die onderling ten minste 10% van de capaciteit verschillen. De luchtvolumestroom door een zelfregelende voorziening mag over het drukverschil van 1 Pa tot 25 Pa niet meer dan 20% van de nominale capaciteit verschillen.
2. In afwijking van het eerste lid, behoeft een overstroomcomponent als bedoeld in NEN 1087 niet regelbaar te zijn.
3. Een opening van een voorziening voor luchtverversing is niet afsluitbaar.

Artikel 3.51- stromingsrichting

1. De volgens NEN 1087 bepaalde richting van de luchtstroming voor de toevoer van verse lucht gaat vanuit een voorziening voor luchtverversing naar een verblijfsgebied of een verblijfsruimte. Bij het bepalen van de richting van de luchtstroming blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.
2. De volgens NEN 1087 bepaalde richting van de luchtstroming voor de toevoer van verse lucht gaat vanuit een voorziening voor luchtverversing naar een toiletruimte of een badruimte. Bij het bepalen van de richting van de luchtstroming blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.
3. De volgens NEN 1087 bepaalde richting van de luchtstroming voor de afvoer van binnenlucht gaat vanuit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte naar de voorziening voor luchtverversing. Bij het bepalen van de richting van de luchtstroming blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.
4. De volgens NEN 1087 bepaalde richting van de luchtstroming voor de afvoer van binnenlucht gaat vanuit een toiletruimte of een badruimte naar de voorziening voor luchtverversing. Bij het bepalen van de richting van de luchtstroming blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.

Artikel 3.52 - plaats van de opening

1. Een instroomopening voor de toevoer van verse lucht van een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.47, is zodanig geplaatst, dat de volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de rook en verdunningsfactor van de binnenlucht die afkomstig is van een uitmonding van:
 - a. een voorziening voor de afvoer van rook, en
 - b. een voorziening voor luchtverversing voor de afvoer van binnenlucht, niet groter zijn dan voor die afvoervoorziening is aangegeven in tabel 3.52. Bij het bepalen van de plaats van de instroomopening blijven uitmondingen van een voorziening voor de afvoer van rook en uitstroomopeningen voor de afvoer van binnenlucht van een voorziening voor luchtverversing, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.
2. Een uitmonding voor de afvoer van binnenlucht van een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.47, is zodanig geplaatst, dat de volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactoren van de binnenlucht ter plaatse van een instroomopening van:
 - a. een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht, die via een verblijfsgebied of een verblijfsruimte naar een verbrandingstoestel stroomt, en
 - b. een voorziening voor luchtverversing voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, niet groter zijn dan voor de afvoervoorziening is aangegeven in tabel 3.52. Bij het bepalen van de plaats van een uitmonding blijven buiten beschouwing instroomopeningen van een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht en van een voorziening voor luchtverversing voor de toevoer van verse lucht, die op een ander perceel liggen. Voorts blijven buiten beschouwing instroomopeningen van een voorziening voor de toevoer van verbrandingslucht, die liggen in een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied anders dan voor het verblijven van mensen, en voorzieningen voor het snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde lucht.
3. Bij het bepalen van de verdunningsfactoren als bedoeld in het eerste en tweede lid, blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.

4. Een instroomopening en een uitstroomopening van een voorziening voor luchtverversing liggen, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie, op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Tabel 3.52 Verdunningsfactoren voor verschillende soorten afvoeren.

| soort afvoer | verdunningsfactor |
|--|-------------------|
| Luchtverversing | 0,01 |
| rookafvoer voor met gas gestookte toestellen | 0,01 |
| rookafvoer voor toestellen met andere brandstoffen | 0,0015 |

Artikel 3.53 - luchtkwaliteit

1. De toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied vindt rechtstreeks of via een ander niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of via een niet-gemeenschappelijke verkeersruimte plaats. Ten minste 50% van een toevoercapaciteit bepaald volgens artikel 3.48, vindt rechtstreeks van buiten plaats.
2. De toevoer van verse lucht naar een gemeenschappelijk verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.
3. De toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.
4. De afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.48, derde lid, bevindt, vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
5. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
6. De afvoer van binnenlucht uit een ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

§ 3.10.2. Bestaande bouw

Artikel 3.54

1. Een bestaand bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing van een verblijfsruimte, een toiletruimte en een badruimte, dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.54 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 3.54 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 3.54

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | | | | | | | | | | grenswaarden | | | |
|--|----------------------|---|------------|---|---|---|---|---|---------------|-------------------|---|---|----------------|---|---|--------------|-----|---|---|
| | aanwezigheid | | capaciteit | | | | | | regelbaarheid | stromingsrichting | | | luchtkwaliteit | | | capaciteit | | | |
| artikel | 3.55 | | 3.56 | | | | | | 3.57 | 3.58 | | | 3.59 | | | 3.56 | | | |
| lid | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | * | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 1 Woonfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a woonfunctie gelegen in een woongebouw | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | - | 0,7 | 7 | | |
| b woonfunctie van een woonwagen | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | - | 0,8 | 7 | | |
| c andere woonfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | - | - | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | - | 0,7 | 7 | | |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | 3,8 | 7 | |
| 1 ruimte voor alcoholgebruik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 0,8 | 7 | | |
| 3 ruimte voor het aanschouwen van sport | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 | 7 | | |
| 4 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 0,6 | 7 | | |
| 3 Celfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 ruimte niet voor dag- en nachtverblijf met een toilet | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 0,4 | 11 | | |
| 2 ruimte niet voor dag- en nachtverblijf zonder een toilet | | | | | | | | | | | | | | | | 0,4 | 7 | | |
| 3 ruimte met een toilet | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 0,8 | 11 | | |
| 4 ruimte voor dag- en nachtverblijf zonder een toilet | | | | | | | | | | | | | | | | 0,8 | 7 | | |
| 5 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 0,8 | 7 | | |
| 6 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 0,4 | 7 | | |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 1 | 7 | | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 7 | | |
| 5 Industriefunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a lichte industriefunctie | - | 2 | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| b andere industriefunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,8 | 7 | | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 0,4 | 7 | | |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | 1 | 10 | | |
| 7 Logiesfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | 0,8 | 7 | | |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 1,1 | 7 | | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 1,1 | 7 | | |
| 9 Sportfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 0,8 | 7 | | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 0,4 | 7 | | |
| 10 Winkelfunctie | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1 ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,8 | 7 | | |
| 2 andere ruimte | | | | | | | | | | | | | | | | 0,4 | 7 | | |
| 11 Overige gebruiksfunctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | * | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 3 | - | - | - |
| b overige gebruiksfunctie voor het opslaan van afval | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | - | 6 | * | - | - | - | 1 | 2 | 3 | - | 100 | - | - |
| c andere overige gebruiksfunctie | - | 2 | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Artikel 3.55 - aanwezigheid

1. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.
2. Een toiletruimte en een badruimte hebben een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Artikel 3.56 - capaciteit

1. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.54 aangegeven grenswaarde.
2. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel of met een opstelplaats voor een warmwatertoestel heeft een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s. Bij de toepassing van dit voorschrift blijven buiten beschouwing:

- a. een opstelplaats voor een kooktoestel met een nominale belasting van meer dan 15 kW en
 - b. een opstelplaats voor een warmwatertoestel met een nominale belasting van meer dan 15 kW of voor een warmwatertoestel dat geen open verbrandingstoestel is.
3. Een voorziening voor luchtverversing voor een toiletruimte heeft een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste 7 dm³/s. Een voorziening voor luchtverversing voor een badruimte heeft een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste 14 dm³/s. Dit geldt ook voor een met een toiletruimte samengevoegde badruimte.
 4. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsruimte heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en tweede lid geldt voor elke afzonderlijke verblijfsruimte die op de voorziening is aangewezen.
 5. In afwijking van het vierde lid, heeft een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een gemeenschappelijke verblijfsruimte een capaciteit die niet kleiner is dan de totale waarde die volgens het eerste en tweede lid geldt voor alle gemeenschappelijke verblijfsruimten die op de voorziening zijn aangewezen.
 6. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsruimte heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de totale waarde die volgens het eerste en tweede lid geldt voor alle verblijfsruimten die op de voorziening zijn aangewezen.

Artikel 3.57 - regelbaarheid

Een opening van de voorziening voor luchtverversing van een gebruiksfunctie is niet afsluitbaar.

Artikel 3.58 - stromingsrichting

1. De richting van de luchtstroming voor de toevoer van verse lucht gaat vanuit de voorziening voor luchtverversing naar een verblijfsruimte, een toiletruimte en een badruimte.
2. De richting van de luchtstroming voor de afvoer van binnenlucht gaat vanuit een verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte naar de voorziening voor luchtverversing.
3. Bij het bepalen van de richting van een luchtstroming als bedoeld in het eerste en het tweede lid, blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing.

Artikel 3.59 - luchtkwaliteit

1. De afvoer van binnenlucht uit een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
2. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
3. De afvoer van binnenlucht uit een ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

E.3 - Voorschriften voor energiezuinigheid

Afdeling 5.1. Thermische isolatie, nieuwbouw

Artikel 5.1

1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat warmteverlies door overdracht of geleiding voldoende is beperkt.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 5.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 5.1 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 5.1

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|---|---|---|-----|--------------------|---------------------------|-------------|---------|---|---|-----|-----------------|---|---|
| | algemeen | | | | | deur, raam, kozijn | thermische isolatie-index | vrijgesteld | verbouw | | | | tijdelijke bouw | | |
| artikel | 5.2 | | | | 5.3 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | | | | 5.7 | | | |
| lid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | * | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | * |
| 1 Woonfunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a woonfunctie van een woonwagen | - | - | - | 4 | - | 1 | 2 | * | - | 2 | - | - | 3 | 4 | - |
| b andere woonfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 3 Celfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 5 Industriefunctie | 1 | 2 | 3 | - | 5 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 7 Logiesfunctie | | | | | | | | | | | | | | | |
| a een niet-verwarmde logiesfunctie | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b een verwarmde logiesfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 9 Sportfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 10 Winkelfunctie | 1 | 2 | 3 | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | * |
| 11 Overige gebruiksfunctie | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Artikel 5.2 - algemeen

1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
2. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
3. Een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een ruimte die niet wordt verwarmd of die wordt verwarmd voor uitsluitend een ander doel dan het verblijven van mensen, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
4. De uitwendige scheidingsconstructie van een woonwagen heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
5. Het eerste tot en met derde lid gelden niet, indien het verblijfsgebied uitsluitend wordt verwarmd voor een ander doel dan het verblijven van mensen of niet wordt verwarmd.

Artikel 5.3 - deur, raam, kozijn

1. In afwijking van artikel 5.2, hebben ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen, gelegen in een scheidingsconstructie als bedoeld in dat artikel, een volgens NEN 1068 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste $4,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.
2. De oppervlakte van ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen, gelegen in een uitwendige scheidingsconstructie van een woonwagen is niet meer dan 50% van de gebruiksoppervlakte van de woonwagen.

Artikel 5.4 - thermische isolatie-index

Op een woonwagen met een volgens NEN 1068 bepaalde thermische isolatie-index van ten minste 8 zijn de artikelen 5.2 en 5.3 niet van toepassing.

Artikel 5.5 - vrijgesteld

1. Artikel 5.2, eerste tot en met derde lid, en artikel 5.3 zijn niet van toepassing voor een deel van de totale oppervlakte aan scheidingsconstructies, dat overeenkomt met ten hoogste 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.
2. Artikel 5.2, vierde lid, en artikel 5.3, eerste lid, zijn niet van toepassing voor een deel van de totale oppervlakte aan scheidingsconstructies, dat overeenkomt met ten hoogste 2% van de gebruiksoppervlakte van de woonwagen.

Artikel 5.6 - verbouw

1. Burgemeester en wethouders kunnen voor het gedeeltelijk veranderen of het vergroten van een bouwwerk ontheffing verlenen van artikel 5.2, eerste tot en met derde lid, voor de ten minste aan te houden warmteweerstand tot een niveau dat niet meer dan $1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ lager is. Voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geldt geen voorschrift voor de warmtedoorgangscoefficiënt.
2. Burgemeester en wethouders verlenen bij het geheel vernieuwen van een bouwwerk geen ontheffing van de artikelen 5.2 tot en met 5.5.
3. Burgemeester en wethouders kunnen bij het geheel of gedeeltelijk veranderen of het vergroten van een woonwagen ontheffing verlenen van artikel 5.2, vierde lid, voor de ten minste aan te houden warmteweerstand tot een niveau dat niet meer dan $1 \text{ m}^2\text{K/W}$ lager is. Voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geldt geen voorschrift voor de warmtedoorgangscoefficiënt.
4. Burgemeester en wethouders kunnen bij het geheel of gedeeltelijk veranderen of het vergroten van een woonwagen ontheffing verlenen van artikel 5.4 tot een niveau dat niet meer dan 4 lager is.

Artikel 5.7 - tijdelijke bouw

Op het bouwen van een niet-permanent bouwwerk is artikel 5.2 van overeenkomstige toepassing, waarbij de warmteweerstand ten minste $1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ bedraagt. Voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geldt geen voorschrift voor de warmtedoorgangscoefficiënt.

Afdeling 5.2. Beperking van luchtdoorlatendheid, nieuwbouw

Artikel 5.8

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige luchtdoorlatendheid dat het warmteverlies als gevolg van tocht wordt beperkt.

2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 5.8 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 5.8 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 5.8

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|----------|---|---|---------|
| | | algemeen | | | verbouw |
| artikel | 5.09 | | | | 5.10 |
| lid | 1 | 2 | 3 | 4 | * |
| 1 Woonfunctie | | | | | |
| a woonfunctie van een woonwagen | - | 2 | - | - | - |
| b andere woonfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 3 Celfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 5 Industriefunctie | 1 | - | 3 | 4 | * |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 7 Logiesfunctie | | | | | |
| a een niet- verwarmde logiesfunctie | - | - | - | - | - |
| b een verwarmde logiesfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 9 Sportfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 10 Winkelfunctie | 1 | - | - | 4 | * |
| 11 Overige gebruiksfunctie | - | - | - | - | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - |

Artikel 5.9 - algemeen

1. De volgens NEN 2686 bepaalde lucht volumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie is niet groter dan 0,2 m³/s.
2. De totale volgens NEN 2686 bepaalde lucht volumestroom van een woonwagen is niet groter dan 0,2 m³/s.
3. Het eerste lid geldt niet, indien de industriefunctie uitsluitend wordt verwarmd voor een ander doel dan het verblijven van mensen of niet wordt verwarmd.
4. Indien in een gebouw of een gedeelte van een gebouw meer dan een gebruiksfunctie ligt en dit gebouw of gedeelte van een gebouw op niet meer dan een perceel ligt, is, in afwijking van het eerste lid, de volgens NEN 2686 bepaalde lucht volumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van de gebruiksfuncties waarvoor het eerste lid geldt, niet groter dan 0,2 m³/s.

Artikel 5.10 - verbouw

Burgemeester en wethouders verlenen bij het geheel vernieuwen van een bouwwerk geen ontheffing van artikel 5.9.

Afdeling 5.3. Energieprestatie, nieuwbouw

Artikel 5.11

1. Een te bouwen bouwwerk is voldoende energiezuinig.
2. Voorzover voor een gebruiksfunctie in tabel 5.11 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 5.11 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 5.11

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | | | | | grens- waar- den |
|--|----------------------------------|---|------------------|---|---------|---|------------------------|
| | energieprestatie- coëfficiënt | | bepalingsmethode | | verbouw | | |
| artikel | 5.12 | | 5.13 | | 5.14 | | 5.12 |
| lid | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1 Woonfunctie | - | - | - | - | - | - | - |
| a woonfunctie van een woonwagen | - | - | - | - | - | - | - |
| b woonfunctie gelegen in een woongebouw | - | 2 | 3 | 1 | - | 1 | 2 |
| c andere woonfunctie | 1 | - | 3 | 1 | - | 1 | 2 |
| 2 Bijeenkomstfunctie | 1 | - | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 3 Celfunctie | | | | | | | |
| a Celfunctie niet gelegen in een cellogebouw | 1 | - | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| b celfunctie gelegen in een cellogebouw | - | 2 | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 4 Gezondheidszorgfunctie | | | | | | | |
| a gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten | 1 | - | 3 | 2 | 1 | 2 | 3,6 |
| b andere gezondheidszorgfunctie | 1 | - | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,5 |
| 5 Industriefunctie | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 Kantoorfunctie | 1 | - | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,5 |
| 7 Logiesfunctie | | | | | | | |
| a onverwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | - | - | - | - | - | - | - |
| b verwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw | 1 | - | 3 | 1 | - | 1 | 2 |
| c logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw | - | 2 | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 8 Onderwijsfunctie | 1 | - | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 9 Sportfunctie | 1 | - | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 10 Winkelfunctie | 1 | - | 3 | - | 2 | 1 | 2 |
| 11 Overige gebruiksfunctie | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 Bouwwerk geen gebouw zijnde | - | - | - | - | - | - | - |

Artikel 5.12 - energieprestatiecoëfficiënt (EPC)

1. Een gebruiksfunctie heeft een energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.11 aangegeven grenswaarde.
2. Indien in een gebouw of een gedeelte van een gebouw uitsluitend gebruiksfuncties van dezelfde soort liggen, die zijn aangewezen op een gemeenschappelijke verkeersruimte waarop geen andere gebruiksfuncties zijn aangewezen, heeft dat gebouw of gedeelte van het gebouw een energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.11 aangegeven grenswaarde.
3. Indien in een gebouw of een gedeelte van een gebouw meerdere gebruiksfuncties of gedeelten liggen, waarvoor volgens het eerste of tweede lid een energieprestatiecoëfficiënt geldt, en dit gebouw of gedeelte van een gebouw op niet meer dan een perceel ligt, geldt, in afwijking van het eerste en het tweede lid, dat het totale volgens NEN 2916 bepaalde karakteristieke energiegebruik niet hoger is dan het totale volgens NEN 2916 bepaalde toelaatbare energiegebruik. Bij het bepalen van het totale toelaatbare energiegebruik zijn de grenswaarden voor de energieprestatiecoëfficiënten volgens het eerste en tweede lid aangehouden.

Artikel 5.13 - bepalingmethode

1. Een energieprestatiecoëfficiënt als bedoeld in artikel 5.12, wordt bepaald volgens NEN 5128. Bij het bepalen van de energieprestatiecoëfficiënt van een woonfunctie mogen een meterruimte en een opstelplaats voor een stooktoestel buiten beschouwing blijven.
2. Een energieprestatiecoëfficiënt als bedoeld in artikel 5.12, wordt bepaald volgens NEN 2916. Bij het bepalen van de energieprestatiecoëfficiënt is voor de coëfficiënt voor koeling de waarde 4 aangehouden en voor de factor waarmee compensatie voor toelaatbaar energiegebruik voor ventilatie wordt gerealiseerd, de waarde 135.

Artikel 5.14 - verbouw

1. Burgemeester en wethouders verlenen bij het geheel vernieuwen van een bouwwerk geen ontheffing van de artikelen 5.12 en 5.13.
2. Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 5.12 en 5.13 niet van toepassing.

BIJLAGE F - EUROPESE FUNDAMENTELE VOORSCHRIFTEN

In Bijlage 1 van de Richtlijn Bouwproducten [EU, 1993] zijn de fundamentele voorschriften gegeven, waaraan de voor de bouw bestemde producten moeten voldoen, als ze kunnen dienen voor de uitvoering van bouwwerken die (als geheel of in gedeelten) mede uit economisch oogpunt voor gebruik geschikt zijn. Aan deze voorschriften moet gedurende een economisch relevante levensduur worden voldaan:

- bij normaal onderhoud, en
- uitgaande van de inwerking van voorspelbare invloeden.

De tekst van deze fundamentele voorschriften is hierna weergegeven.

1. Mechanische sterkte en stabiliteit

Het werk moet zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat de krachten die er tijdens de bouw en het gebruik op kunnen inwerken geen van de volgende effecten veroorzaken:

- a. instorting van het gehele werk of van een deel daarvan,
- b. aanzienlijke vervorming die meer dan toelaatbaar is,
- c. schade aan andere delen van het werk of inrichtingen of installaties als gevolg van aanzienlijke vervorming van de dragende constructie, of
- d. schade door een gebeurtenis die niet in verhouding staat tot de oorspronkelijke oorzaak.

2. Brandveiligheid

Het bouwwerk moet zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat bij brand:

- het draagvermogen van het bouwwerk gedurende een bepaalde tijd behouden blijft,
- het ontstaan en de ontwikkeling van vuur en rook binnen het bouwwerk zelf beperkt blijft,
- de uitbreiding van de brand naar belendende bouwwerken beperkt blijft,
- de bewoners het bouwwerk kunnen verlaten of anderszins in veiligheid kunnen worden gebracht, en
- de veiligheid van de hulpploegen in acht wordt genomen.

3. Hygiëne, gezondheid en milieu

Het bouwwerk moet zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat de hygiëne en de gezondheid van de bewoners en omwonenden geen risico lopen door met name:

- ontsnapping van giftige gassen,
- aanwezigheid in de lucht van gevaarlijke deeltjes of gassen,
- gevaarlijke straling,
- verontreiniging en vergiftiging van water of bodem,
- gebrekkige afvoer van afvalwater, rook en vast en vloeibaar afval, of
- vochtophoping in delen of op binnenwanden van het bouwwerk.

4. Gebruiksveiligheid

Het bouwwerk moet zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat het gebruik ervan of erin verrichte activiteiten geen onaanvaardbare risico's meebrengen, zoals uitglijden, vallen, botsen, brandwonden, elektrocutie of verwondingen door ontploffingen.

5. Geluidshinder

Het bouwwerk moet zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat het door bewoners en omwonenden waargenomen geluid op een zodanig niveau gehandhaafd blijft dat het hun gezondheid niet bedreigt en dat hun slaap, hun rust en hun werk daarvan geen nadeel ondervinden.

6. Energiebesparing en warmtebehoud

Het bouwwerk en de temperatuurregelings- en ventilatie-installaties moeten zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat een, gezien de plaatselijke klimatologische omstandigheden, gering energieverbruik voldoende is om het thermisch comfort van de bewoners te verzekeren.

BIJLAGE G - STELLINGEN

1. Bij de nu in Bouwbesluit 2003 gekozen systematiek van gebruiksfuncties is te verwachten dat dit op termijn tot een steeds verdergaande verfijning zal leiden en daarmee steeds verder af zal komen te staan van de oorspronkelijke doelstelling om tot een overzichtelijke en daarmee hanteerbare set voorschriften te komen.
2. Vrije indeelbaarheid introduceert een marge tussen potentieel optimaal aanwezige kwaliteit ten opzichte van een andere werkelijk gerealiseerde kwaliteit.
3. Of men een voorschrift al of niet ingewikkeld vindt, wordt mede bepaald door de mate waarin een voorschrift wordt gecontroleerd.
4. Afstemming van een voorschrift op de praktijk kan soms betekenen dat een voorschrift tijdelijk in een minder zuivere prestatie-eis geformuleerd moet worden.
5. Computertoepassingen mogen geen excuus zijn om een niet op de praktijk afgestemd voorschrift te formuleren.
6. Naarmate het voordeel om niet aan een voorschrift te voldoen groter is dan het nadeel, zal het slechter worden nageleefd.
7. Naarmate een voorschrift slechter wordt gecontroleerd, zal het niveau dat wordt verlangd hoger zijn.
8. Als het verbod tot het in bezit hebben van drugs op een vergelijkbare wijze zou worden beoordeeld als in het proefschrift voor een Bouwbesluitvoorschrift is voorgesteld, zou dit, gelet op de huidige maatschappelijke opvattingen, tot gevolg hebben dat het verbod als niet optimaal en als niet te optimaliseren wordt gekenmerkt.
9. Bij het gebruik van een cruise control, die door een bestuurder zo goed mogelijk op de toegestane maximum snelheid is afgesteld, is de kans dat een snelheidslimiet wordt overschreden waarvoor een bekeuring kan worden gekregen, te groot.
10. Onduidelijkheid over wat feitelijk voor een 'gratis' mobiele telefoon in relatie tot de gesprekskosten wordt betaald is een belemmering voor een optimale besteding en kan bovendien leiden tot een overmatige aanschaf van mobiele telefoons.
11. Een kiessysteem waarbij met het kiezen van de leden van de Tweede Kamer ook de leden van het kabinet worden gekozen, geeft ten opzichte van het huidige systeem een grotere duidelijkheid, doet meer recht aan de keuze van de kiezers, voorkomt dat na de verkiezingen een lange demissionaire periode ontstaat of wordt gecontinueerd, versterkt de positie van de parlementariërs en maakt het 'strategisch kiezen' overbodig.
12. Het is niet zinvol om energiebedrijven te privatiseren, als niet gelijktijdig en handhaafbaar is geregeld dat noodzakelijke investeringen niet worden uitgesteld.

Deze stellingen worden verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor, Prof. dr. ir. H. Priemus.