

B 5137-36

ijverslag

winter 1984-1985



uitgegeven door de rijkswaterstaat
samengesteld door de dienst getijdewateren
afdeling Informatiesystemen

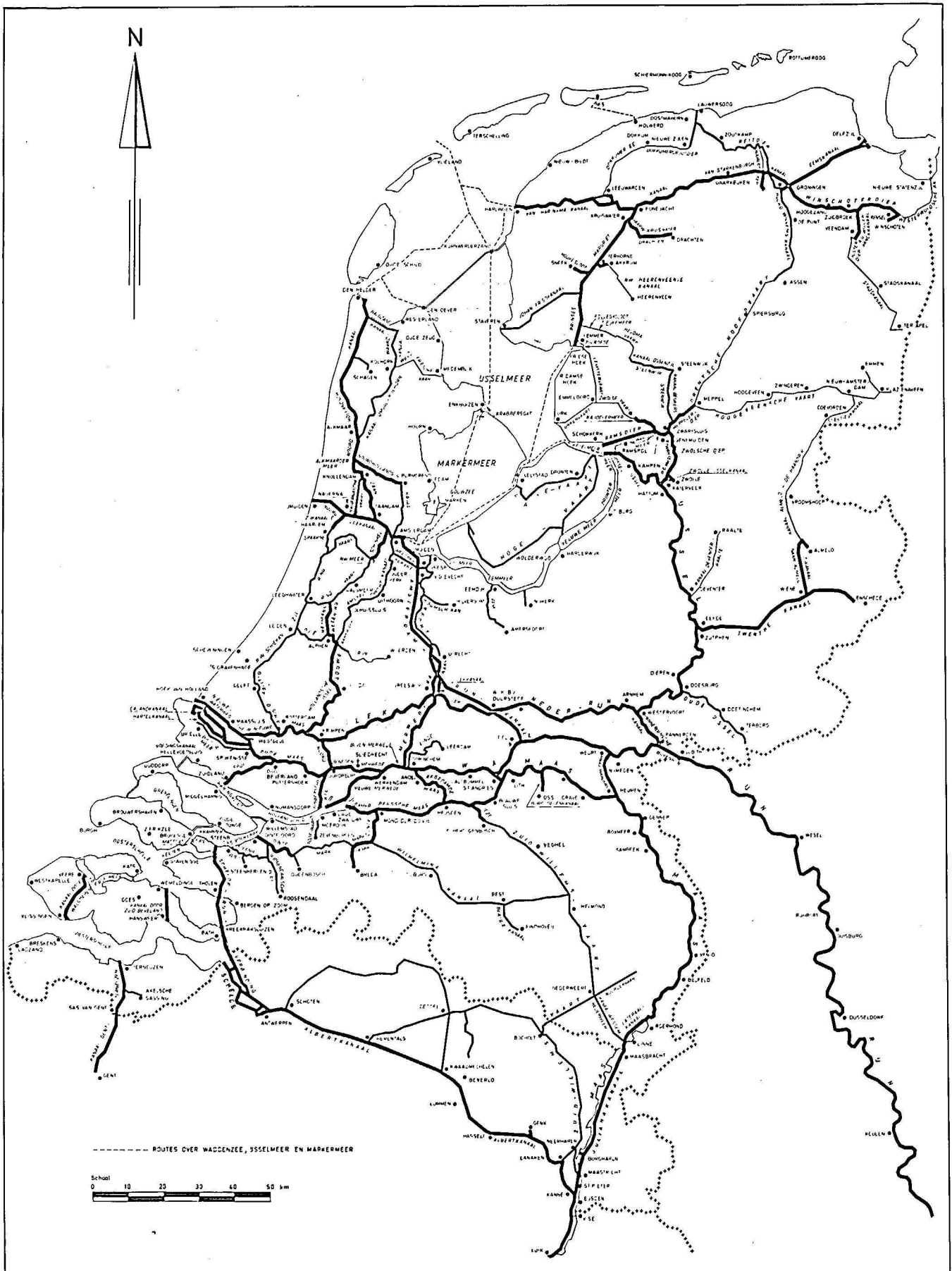
RIJKSWATERSTAAT

Dienst Binnenwateren RIZA
Maerlant 4-6
8224 AC
Postbus 17
8200 AA Lelystad

's-gravenhage, december 1985

Inhoud

Overzichtskaat van de vaarwegen	4
Woord vooraf	5
1 Algemeen overzicht	7
1.1 Samenvatting.....	7
1.2 Meteorologische gegevens	7
2 IJsbezetting en scheepvaartmogelijkheden	9
2.1 Verloop ijsbezetting binnenvaarwegen	9
2.2 IJsbezetting IJsselmeer en Markermeer	10
2.3 IJsbezetting Waddenzee en Zeearmen.....	13
2.4 IJsbezetting grote rivieren	13
2.5 Nadere bijzonderheden	17
3 Werking ijsberichtendienst	21
3.1 IJsberichtgeving binnenvaart	21
3.1.1 Vaarwegen Nederland	21
3.1.2 Grote rivieren	21
3.1.3 IJsberichtgeving via nieuwsmedia	21
3.2 IJsberichtgeving zeevaart	21



Overzichtsk kaart van de vaarwegen.

Woord vooraf

Met het verschijnen van dit verslag over de winter 1984-1985 wordt de publikatie van de jarenlange reeks ijsverslagen voortgezet. Het verslag geeft een documentatie van de ijsbezetting voor zover van belang voor de scheepvaart en van de ter zake dienende meteorologische gegevens. Deze documentatie bestaat uit een kaart, tabellen, overzichten, beschrijvingen en toelichtingen en heeft ten doel de beschikbare gegevens toegankelijk te maken ten behoeve van de scheepvaart, de ijsbestrijding en het beheer van de openbare wateren.

Gezien de in bepaalde opzichten bijzondere aard van deze winter is verder uitvoeriger dan gebruikelijk ingegaan op weerkundige situaties terwijl bovendien aandacht is besteed aan het verloop van watertemperaturen van de grote rivieren en van de afvoer van de Bovenrijn en de Maas.

Bij het samenstellen van dit verslag is gebruik gemaakt van:

- de 'Maandelijks overzichten der weersgesteldheid' (publikatie 94a van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) voor de ontleding van meteorologische gegevens;
- watertemperatuurgegevens van de Rijn te Kaub en Worms, verstrekt door de Wasser- und Schifffahrtsdirektion Sudwest te Mainz;
- algemene waterkundige gegevens verzameld door de Afdeling Informatiesystemen en - voor de beschrijving van de ijstoestand - van de gegevens van de IJsberichtendienst van de Rijkswaterstaat, welke dienst ressorteert onder de Afdeling Informatiesystemen van de Dienst Getijdewateren van de Rijkswaterstaat.

1 Algemeen overzicht

1.1 Samenvatting

De winter 1984/85 was in het algemeen streng met een bijzonder koude januarimaand, daarentegen waren de maanden november en december zacht.

In deze winter kwamen twee ijsperiodes voor van elk ongeveer 4 weken, waarbij in het gehele land veel ijs is opgetreden. Ook in het benedenrivierengebied is vrij veel ijs voorgekomen. In verband met het buiten gebruik stellen van een aantal stuwen ondervond de scheepvaart op de Nederrijn en Lek veel hinder van lage waterstanden. Op de Maas was hierdoor op het gedeelte Lith-Sambeek een aantal dagen de scheepvaart gehinderd.

1.2 Meteorologische gegevens

Figuur 1 (los achterin bijgevoegd) geeft een overzicht van het verloop van een aantal weerkundige grootheden gedurende de winter 1984/85 naar waarnemingen van het KNMI te De Bilt en van het voorkomen van ijs op enkele soorten binnenwateren. De hiernavolgende staat I geeft voor de vijf hoofdstations van het KNMI een overzicht van de afwijkingen der maandgemiddelden van de luchttemperatuur ten opzichte van de over een tijdvak van 30 jaren (1951...1980) berekende maandgemiddelden, de zgn. 'normale waarden'.

Een gedetailleerd overzicht van de aantallen vorst- en ijsdagen en zeer koude dagen over de periode november 1984...maart 1985 voor de vijf eerdergenoemde hoofdstations biedt staat II.

$$V = 0,00275 v^2 + 0,667 ij + 1,111 z$$

Hierin is:

v = aantal vorstdagen;

ij = aantal ijsdagen en

z = aantal zeer koude dagen (minimumtemperatuur -10°C en lager)

N.B.: de definities van z en zk zijn dus niet gelijk; in par. 1.2 van het IJsverslag 1980/81 is hierop nader ingegaan.

Het vorstgetal van IJnsen, dat theoretisch de waarde 100 kan overschrijden, is berekend voor de winters vanaf 1633/34*; vanaf de winter 1849/50 kon daarbij gebruik worden gemaakt van waarnemingen, verricht te Utrecht (tot 1898) en De Bilt (vanaf 1898). Het vorstgetal van IJnsen bereikte voor deze winter de waarde van 45,9 waarmee de winter 1984/85 volgens de classificatie van IJnsen als streng bestempeld moet worden.

In de rij van strenge winters van de laatste 100 jaar neemt deze winter de 11e plaats in. Deze strenge winters met hun vorstgetallen zijn:

1962/63: 83,2	1978/79: 51,7 <i>52,8 (zie 1970/81)</i>
1946/47: 78,7	1955/56: 50,9
1941/42: 76,9	1894/95: 50,1
1939/40: 71,9	1916/17: 46,6
1890/91: 70,8	1984/85: 45,9
1928/29: 60,6	

Staat I: Afwijkingen in $^{\circ}\text{C}$ t.o.v. de gemiddelde maandelijkse luchttemperatuur over 1951...1980.

maand	weerstation					gemiddelde van deze stations
	De Kooy	Eelde	De Bilt	Vlissingen	vliegveld Z.Limburg	
nov. 1984	+1,2	+1,3	+2,4	+2,7	+2,9	+2,1
dec. 1984	+1,0	+0,9	+1,1	+1,1	+0,7	+1,0
jan. 1985	-4,5	-4,9	-5,1	-4,6	-5,4	-4,9
feb. 1985	-2,8	-2,5	-2,9	-3,4	-3,5	-3,0
mrt. 1985	-0,9	-0,4	-0,7	-1,6	-1,1	-0,9

De beste karakterisering van de strengheid van een winter in Nederland geeft het Vorstgetal van IJnsen gedefinieerd voor het station De Bilt als:

* F.IJnsen: 'Onderzoek naar het optreden van winterweer in Nederland', KNMI, wetenschappelijk rapport W.R.74-2 (2e gewijzigde druk), 1981.

De vorstgetallen treft men hierin aan in achtereenvolgens tabel VI (1633/4...1704/5), tabel VII (1705/6...1848/9) en II (vanaf 1849/50).

Ter nadere karakterisering van de maanden januari en februari 1985 zijn in figuur 2 en 3 overzichtsteekeningen gegeven van de gemiddelde luchttemperaturen in Nederland voor die maanden met het overeenkomende patroon van de 'normale' waarden 1951...1980.

Uit figuur 2 blijkt, dat de gemiddelde temperaturen in januari in het algemeen 5 graden lager waren dan het

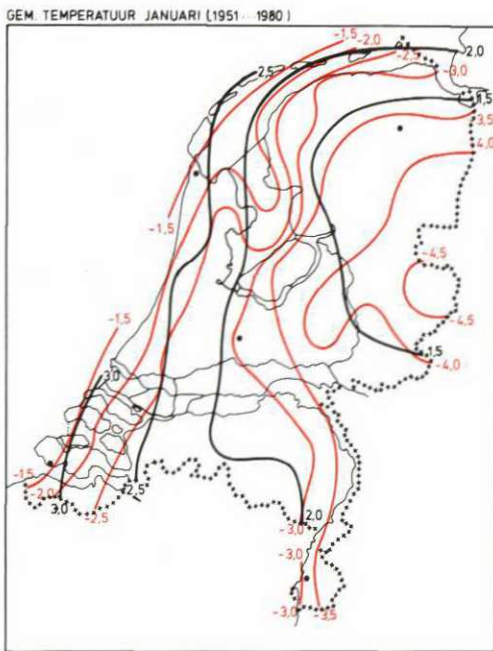
Staat II: Aantallen vorst- en ijsdagen en zeer koude dagen

weerstation	De Kooy			Eelde			De Bilt			Vlissingen			vliegveld Z.Limburg		
	v	ij	zk	v	ij	zk	v	ij	zk	v	ij	zk	v	ij	zk
nov. 1984	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dec. 1984	4	-	-	11	-	-	9	-	-	-	-	-	13	-	-
jan. 1985	23	12	5	24	15	14	25	16	11	21	13	2	25	18	12
feb. 1985	21	8	2	23	11	6	24	6	5	17	10	-	20	10	9
mrt. 1985	13	-	-	13	-	-	12	-	-	11	-	-	13	-	-
totaal	62	20	7	74	26	20	70	22	16	49	23	2	71	28	21

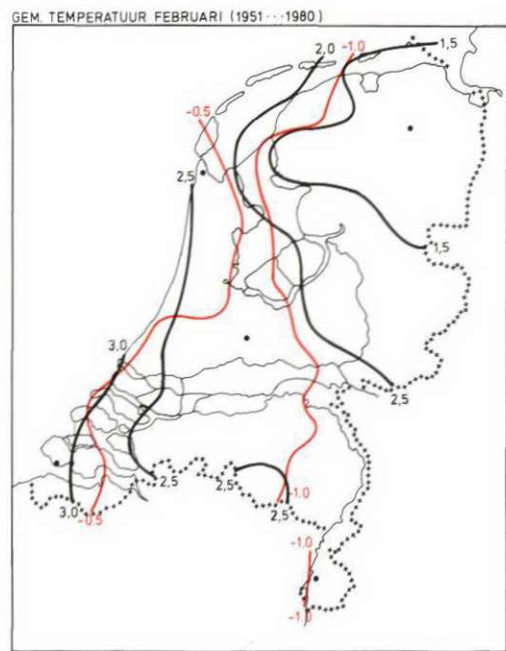
v = vorstdag : minimum temperatuur lager dan 0°C
 ij = ijsdag : maximum temperatuur lager dan 0°C
 zk = zeer koude dage : minimum temperatuur lager dan -10°C

normale patroon van de temperaturen aangeeft. Februari (figuur 3) was gemiddeld 3 graden kouder dan normaal. Opvallend is echter dat de gemiddelde temperaturen in deze maand zowel in het noordoosten als in het zuidwesten van het land vrijwel gelijk waren.

Staat III tenslotte geeft een overzicht van de hoogste en laagste luchttemperaturen, die in de winter 1984/85 aan de KNMI-stations zijn waargenomen. Uit deze staat blijkt dat in deze winter de laagste temperatuur werd gemeten in Deelen op 8 januari 1985; deze luchttemperatuur bedroeg -24,2°C.



Figuur 2. Gemiddelde luchttemperatuur van januari (1951...1960).



Figuur 3. Gemiddelde luchttemperatuur van februari (1951...1960).

Staat III: Uiterste temperaturen

maand	hoogste temperatuur			laagste temperatuur		
	plaats	datum	°C	plaats	datum	°C
nov. 1984	Zuid-Limburg	2 nov.	20,3	Bierum	17 nov.	- 1,4
dec. 1984	Epen	1 dec.	15,3	Twente (Vlb)	30 dec.	- 4,2
jan. 1985	Gilze-Rijen en Volkel	31 jan.	10,3	Deelen	8 jan.	-24,2
feb. 1985	Soesterberg	25 feb	13,1	Deelen	14 feb	-15,9
mrt. 1985	Kapellebrug	31 mrt.	14,7	Kapellebrug	19 mrt.	- 5,9

2 IJsbezetting en scheepvaartmogelijkheden

2.1 Verloop ijsbezetting binnenvaarwegen

1e periode

Na een vrij zachte november- en decembermaand trok tijdens de jaarwisseling een depressie langs ons land. Na het wegtrekken van deze depressie draaide de wind naar noord tot noordoost. De temperatuur daalde tot om het vriespunt en hier en daar vielen flinke sneeuwbuien. Op 3 januari werd plaatselijk al 5-10 cm gemeten. Zeer koude lucht van Siberische oorsprong drong nu ons land binnen, zodat op 4 januari in het oosten van het land 's morgens reeds minima werden gemeten van ongeveer -15°C . Op de 3e januari was op enkele vaarwegen in Zuidoost Groningen reeds een begin van ijsvorming. Op de 4e werd ook ijs waargenomen op de meeste vaarwegen in Drenthe en Overijssel. Ook op de Noordervaart bevond zich toen middelzwaar ijs. Met uitzondering van het Zuidwesten bleef het op de 4e ook overdag vriezen terwijl 's nachts in het algemeen weer matige tot strenge vorst* optrad. Op 5 januari kwam op de meeste kleine vaarwegen in het land ijs voor. In het noordoosten van het land waren een aantal kleine vaarwegen toen reeds moeilijk bevaarbaar. Een storing veroorzaakte op 6 januari een felle sneeuwjacht met in de avonduren langs de kust zelfs tijdelijk een noordooster-storm met stuifsneg. Inmiddels had het ijs zich verder uitgebreid en waren op de 6e in het noordoosten van het land alleen de hoofdvaarwegen nog goed tot vrij goed bevaarbaar.

Door de harde wind en de matige vorst werd in de nacht van 6 op 7 januari zeer veel ijs gevormd. Voor de meeste secundaire vaarwegen in het noordoosten van het land werd op 7 januari een vaarverbod afgekondigd. Op de hoofdvaarwegen was hier de vaart moeilijk. In het overige deel van het land werd toen ook veel hinder van ijsgang ondervonden; alleen in de provincie Zeeland waren echter alle vaarwegen nog ijsvrij.

Van 7 op 8 januari werd het hoogste punt van de koude bereikt met in het Oosten minima tot -24°C . In Vlissingen werd die nacht een minimum van -10°C gemeten en werd er in de provincie Zeeland op de 8e op een aantal vaarwegen een begin van ijsvorming waargenomen. In het overige deel van het land was toen vrijwel alleen nog scheepvaart mogelijk op de grotere vaarwegen. Alleen het Noordzeekanaal was toen nog ijsvrij.

* Men spreekt bij een temperatuur van
 -0° tot -5°C van lichte vorst
 -5° tot -10°C van matige vorst
 -10° tot -15°C van strenge vorst
 -15°C en lager van zeer strenge vorst.

De volgende dag trok een storing over ons land en liep zelfs in het Westen de middagtemperatuur op tot even boven het vriespunt.

Tot de 13e bedroeg de gemiddelde etmaaltemperatuur in het Zuidwesten van het land ongeveer -2°C ; in het overige deel van het land omstreeks -5°C . In deze periode veranderde er niet veel in de ijstoestand; er was in het algemeen sprake van een lichte toename. Op 13 januari draaide de wind, na een aantal dagen veranderlijk te zijn geweest, naar noordoostelijke richting en werd opnieuw koudere lucht naar ons land gevoerd.

Op de Zeeuwse wateren werd toen nog steeds weinig hinder van ijsgang ondervonden; in het overige deel van het land was, met uitzondering van het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal, nu op de hoofdvaarwegen alleen nog vaart mogelijk voor grote schepen met veel motorvermogen al dan niet bijgestaan door ijsbrekers.

De gemiddelde etmaaltemperatuur lag tussen de 13e en de 19e januari voor het station Vlissingen rond de -7°C .

Geleidelijk begon daardoor ook in de provincie Zeeland het ijs toe te nemen en was de vaart op de Schelde-Rijnverbinding op de 16e plaatselijk moeilijk. De volgende dag was het Kanaal door Walcheren en de vaarweg door het Veerse Meer gestremd.

Op de 18e januari was zowel op de Schelde-Rijnverbinding als in het Oosterscheldegebied de vaart moeilijk tot zeer moeilijk. Op deze dag was eveneens het Amsterdam-Rijnkanaal moeilijk bevaarbaar en kwam op het Noordzeekanaal licht drijfijis voor.

Op 19 januari werd op de Westerschelde tussen Terneuzen en Bath verspreid drijfijis waargenomen. Alleen het Kanaal Terneuzen-Gent was toen nog ijsvrij. Omstreeks de 20e begon de temperatuur onder invloed van een depressie te stijgen en kwamen de gemiddelden even boven het vriespunt te liggen. Vanuit het Zuidwesten begon geleidelijk een verbetering op te treden.

Op de 28e waren de meeste doorgaande vaarwegen weer vrij goed bevaarbaar, alleen in het Noordoosten van het land werd op deze vaarwegen toen nog vrij veel hinder ondervonden. De temperatuur liep nog iets verder op en bereikte op de laatste dag van de maand een gemiddelde waarde van ongeveer $+6^{\circ}\text{C}$. Op 1 februari werd vrijwel alleen in het Noordoosten nog ijs van betekenis waargenomen.

Op 5 februari waren vrijwel alle vaarwegen weer ijsvrij. Alleen in Zuidoost Groningen kwam plaatselijk nog enig ijs van betekenis voor.

2e periode

Begin februari was de temperatuur geleidelijk ge-

daald en kwam op de 7e overdag slechts even boven het vriespunt. De etmaalgemiddelden kwamen onder het vriespunt te liggen.

In de nacht van 9 op 10 februari vroom het in het algemeen matig tot streng.

In het noordoosten van het land werd op de 10e op de meeste kanalen weer ijs waargenomen. Inmiddels was in het Zuiden vrij veel sneeuw gevallen, waardoor hier 's nachts strenge vorst voorkwam; in het overige deel vroom het 's nachts in het algemeen matig. Het ijs breidde zich snel uit.

Op 12 februari waren de meeste vaarwegen weer met ijs bedekt en was vaart voor kleinere schepen vrijwel niet meer mogelijk.

Op de 13e werd voor de meeste kleinere vaarwegen een vaarverbod ingesteld. Op de Zeeuwse wateren was toen weer een begin van ijsvorming. De gemiddelde etmaaltemperatuur lag tot de 19e rond de -5°C . In deze periode was scheepvaart vrijwel alleen nog mogelijk op de grotere vaarwegen al dan niet bijgestaan door ijsbrekers. Met het oog op een eventueel te verrijden Elfstedentocht werd op 16 februari m.i.v. 18.00 uur een vaarverbod ingesteld voor het Van Harinxmakanaal van Harlingen tot Leeuwarden.

Vanaf de 20e liep de temperatuur op tot gemiddelde waarden van rond het vriespunt op de 21e. Op die dag werd na 22 jaar weer een Elfstedentocht verreden.

In het Zuiden liepen de maximum temperaturen op tot waarden van ongeveer $+10^{\circ}\text{C}$ op de 24e, waardoor hier een merkbare verbetering optrad.

De laatste dagen van februari waren weer kouder met een gemiddelde waarde van even boven het vriespunt waardoor de verbetering slechts langzaam plaats vond.

Op de 28e werd in het Zuiden en Westen niet veel hinder van ijsgang meer ondervonden; in het overige deel van het land waren de hoofdvaarwegen toen weer vrij goed bevaarbaar. Op de kleinere vaarwegen kwam toen plaatselijk nog vrij veel ijs voor. Geleidelijk nam het ijs af; op 9 maart kwam alleen in Zuidoost Groningen nog enig ijs van betekenis voor. De gemiddelde waarden daalden hier toen tot rond het vriespunt zodat in het nog aanwezige ijs vrijwel geen verandering optrad.

Eerst toen op 21 maart de temperatuur weer begon te stijgen trad er verbetering op en werd hier op 22 maart het laatste verdwijnend ijs waargenomen.

2.2 Ijsbezetting op IJsselmeer en Markermeer

Begin januari drong zeer koude lucht ons land binnen. Op 5 januari werd op het Markermeer langs de westwal een begin van ijsvorming waargenomen. Door de matig tot strenge vorst en de harde wind nam het ijs zeer snel toe zodat op 7 januari zowel op het IJsselmeer als op het Markermeer alleen nog vaart mogelijk

was voor grote schepen met veel motorvermogen. Vanaf 8 januari was vaart op beide meren alleen nog mogelijk voor zwaar gebouwde schepen in konvooi met behulp van ijsbrekers.

Omstreeks de 20e kwam er een eind aan de vorstperiode en kwamen de temperaturen in het IJsselmeergebied rond het vriespunt te liggen.

Eerst op de 29e was hier van dooi sprake. In de nacht van 30 op 31 januari begon het ijs onder invloed van een stormachtige westenwind te kruien en ontstond tussen Den Oever en Medemblik een brede strook open water terwijl aan de Friese kust in de omgeving van Makkum het kruiend ijs een aantal zomerhuisjes vernielde. Ook voor Lemmer en tegen de dijk langs de Noordoostpolder ontstond veel opeengeschoven ijs. Door de aanhoudende sterke wind en de dooi kwam op 1 februari ook op het Markermeer het ijs in beweging en ontstond er langs de westwal geleidelijk wat ruimte zodat op 3 februari scheepvaart van Amsterdam naar Enkhuizen weer mogelijk was; het traject Enkhuizen-Den Oever was toen vrijwel ijsvrij. De strook zwaar opeengeschoven drijfijis werd geleidelijk smaller maar eerst op 5 februari waren Lemmer en Lelystad vanuit het Westen weer bereikbaar.

Inmiddels was de temperatuur weer gaan dalen en bereikte op de 6e een gemiddelde waarde van rond het vriespunt, waardoor het ijs toen niet meer afnam.

Op 7 en 8 februari verplaatste het ijs zich onder invloed van de oostenwind naar de westwal. Geleidelijk begon zich ook weer nieuw ijs te vormen zodat op 10 februari het gedeelte Amsterdam-Pampushaven vrijwel onbevaarbaar was. Ook op de overige routes begon de scheepvaart steeds meer hinder van ijsgang te ondervinden. Op de satelietfoto van 11 februari, ontwikkeld en ter beschikking gesteld door het KNMI, is het oude opeengeschoven ijs van de 1e periode in het IJsselmeer en het Markermeer goed zichtbaar. De donkere rand langs het Oostvaardersdiep, de Noordoostpolderdijk en de Friese kust is het nieuwe ijs van de 2e periode. Tevens is de sneeuw in het zuiden van het land goed te onderscheiden.

Op 14 februari was geen scheepvaart meer mogelijk met uitzondering echter van het traject Kampen-Lemmer, waar alleen voor sterke schepen nog vaart mogelijk was.

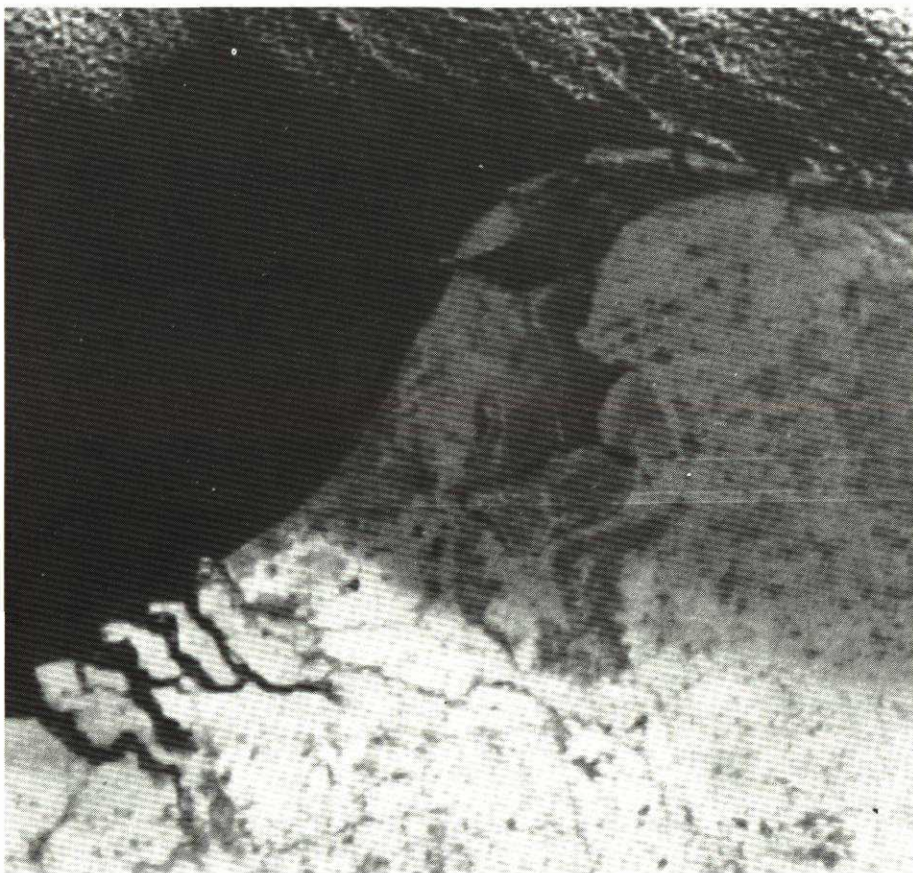
Tot en met 26 februari kwam er vrijwel geen verandering in de ijssituatie. Inmiddels was de temperatuur opgelopen en lag vanaf de 20e even boven het vriespunt.

Op de 27e kwam het ijs door de veranderlijke wind in beweging en werd vaart op alle routes ontraden. Door de aanwezigheid van mist boven het IJsselmeer en Markermeer bleven de temperaturen rond het vriespunt schommelen, waardoor weinig veranderingen optraden. Eerst op 3 maart ontstond door de vrijharde zuidoosten wind en een maximum temperatuur van ongeveer 5°C op het IJsselmeer tussen Lelystad en

Urk een gedeelte open water en was scheepvaart hier weer mogelijk.

De volgende dag was het traject Amsterdam-Lelystad-Lemmer weer bevaarbaar voor sterk gebouwde schepen met veel motorvermogen.

Vanaf de 5e schommelde de temperatuur in het IJsselmeergebied mede door mist weer rond of iets boven het vriespunt, waardoor het nog aanwezige ijs slechts langzaam afnam.



Satellietfoto van 11 februari 1985.

Hoewel het IJsselmeer en het Markermeer op 10 maart nog voor ongeveer de helft bedekt waren met ijs was de kwaliteit dermate achteruitgegaan dat een harde tot stormachtige noordenwind in de nacht van 10 op 11 maart voldoende was om al het ijs te laten verdwijnen.

2.3 Ijsbezetting Waddenzee en zeearmen

Waddenzee

Op de Waddenzee is in beide vorstperioden veel ijs voorgekomen (zie figuur 5).

Zeearmen

Van de Zeeuwse wateren is vooral achter in het Oosterscheldegebied in beide perioden veel ijs voorgekomen. Door het getij verplaatste het ijs zich steeds, wat veel hinder opleverde voor de scheepvaart. Voor kleinere schepen is de vaart zelfs een aantal dagen

gestremd geweest.

Op de Westerschelde is alleen in de 2e periode enig drijfijis waargenomen en wel in de omgeving van Bath. Zie voor nadere informatie: Verloop ijsbezetting algemeen (par. 2.1) en figuur 5 voor de ijstoestand.

2.4 Ijsbezetting grote rivieren

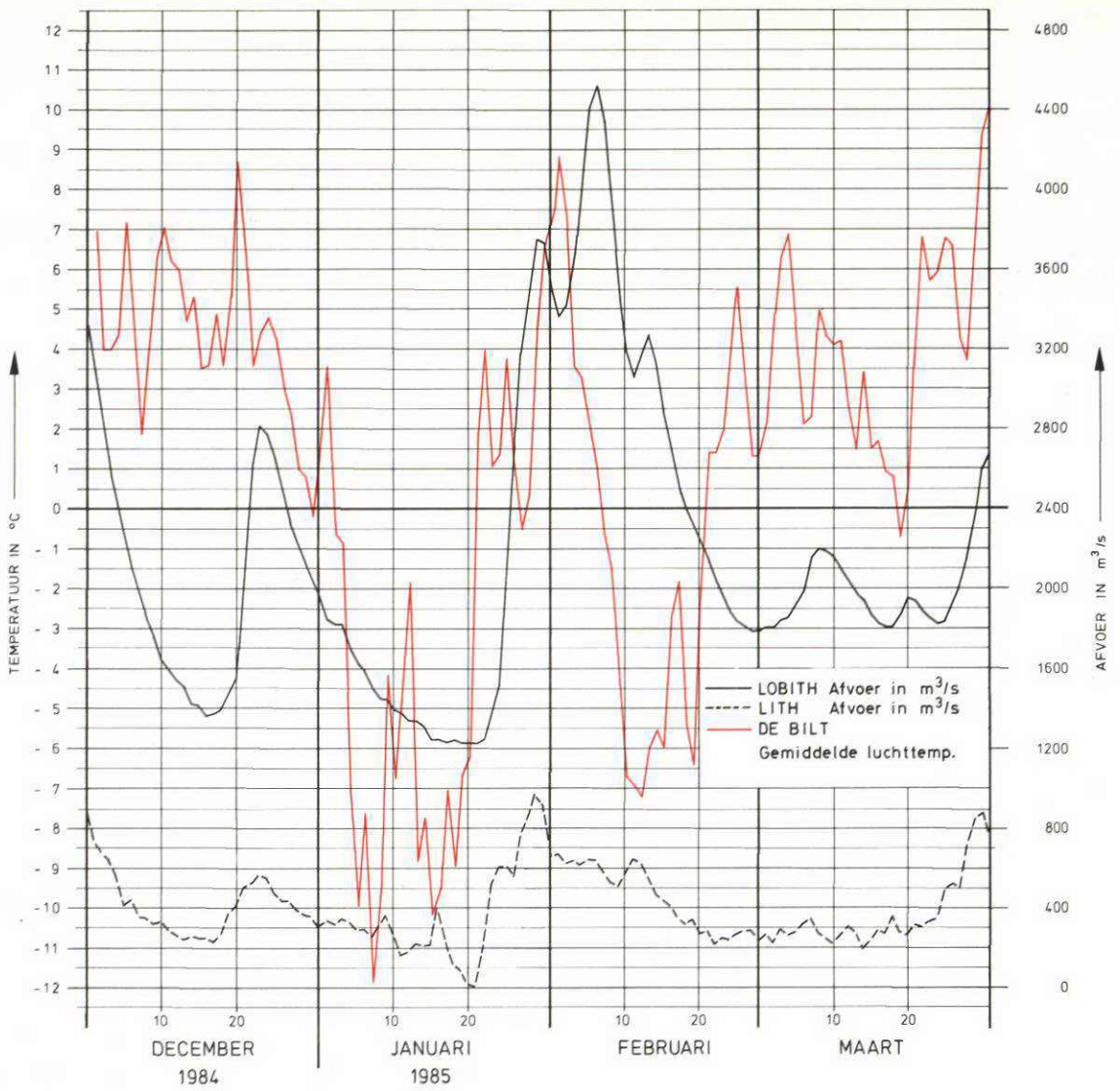
Zowel op de Maas en Nederrijn als in het benedenri-

vierengebied zijn in deze winter beheersmaatregelen genomen om het hoofd te bieden aan mogelijk gevaren, verbonden aan het optreden van ijs. De bewuste maatregelen werden deels genomen op grond van het verloop van de watertemperatuur in het desbetreffende water.

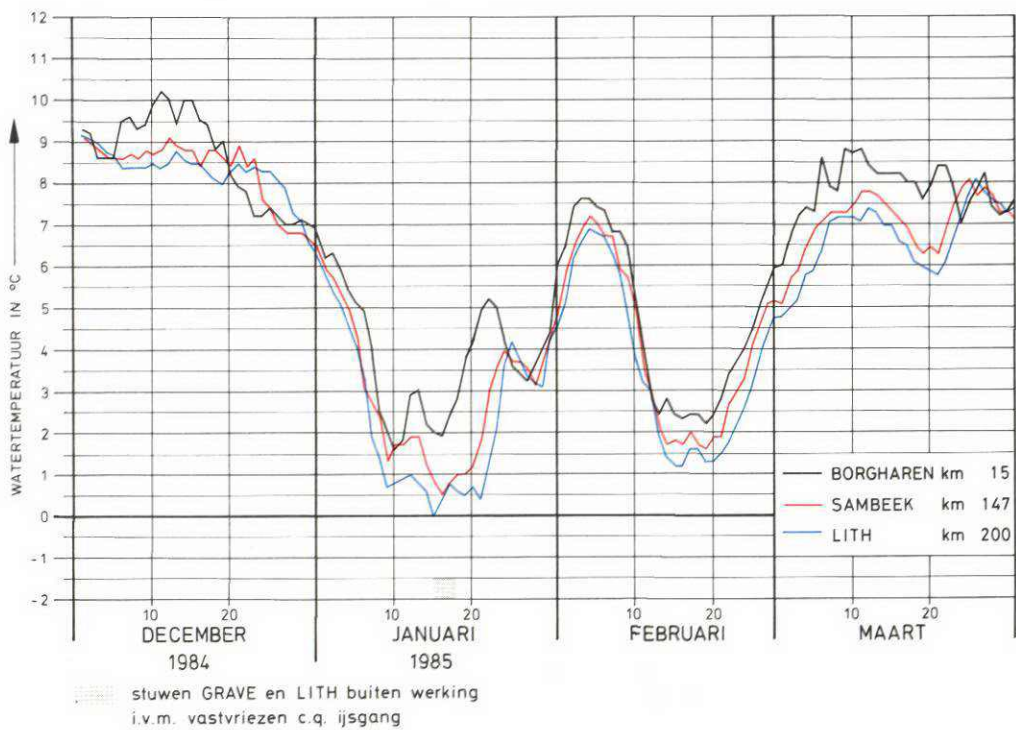
In een aantal grafieken is het verloop van de watertemperatuur van zowel de Rijn als de Maas aangegeven. Eveneens is een grafiek opgenomen met de afvoeren te Lobith en Lith alsmede de luchttemperatuur te De Bilt (fig. 6). In het benedenrivierengebied zijn in het kader van verantwoorde ijsafvoerstrategie een aantal vaarverboden van kracht geweest. Op de IJssel is vanaf de monding tot even boven Kampen slechts een aantal dagen, te weten van 16...21 januari ijs voorgekomen.

Maas

Figuur 7 geeft een overzicht van de watertemperatuur



Figuur 6. Verloop van de luchttemperatuur en de afvoeren Rijn te Lobith en Maas te Lith.



Figuur 7. Verloop van de watertemperaturen te Borgharen, Sambeek en Lith.

te Borgharen, Sambeek en Lith. Door de aanhoudende strenge tot matige vorst daalde de watertemperatuur snel en bestond de mogelijkheid dat een aantal stuwen in de Maas ter voorkoming van vastvriezen gestreken zouden moeten worden. In een algemene waarschuwing is via de nieuwsmedia op 11 januari bekend gemaakt, dat i.v.m. de weersvoorzichten de mogelijkheid bestond dat de stuwen beneden Maasbracht zouden worden getrokken. Omdat de vorst enkele dagen minder streng was dan voorspeld, daalde ook de watertemperatuur niet verder.

Vanaf de 13e daalde de temperatuur weer en vroom het 's nachts weer matig.

Op 14 januari werd bekend gemaakt dat de stuwen te Lith en Grave op de 15e omstreeks 13.00 uur gestreken zouden worden, waardoor de waterstand enkele meters zou dalen.

Op 15 januari werd bekend gemaakt dat tengevolge van de aanhoudende vorst de stuwen te Sambeek, Belfeld en Roermond zouden worden gestreken op 17 januari omstreeks 04.00 uur.

Door de gewijzigde weersvoorzichten werd op 16 januari, in tegenstelling tot voorgaande berichten, besloten de stuwen te Sambeek, Belfeld en Roermond voorlopig niet te strijken. Door de afnemende vorst steeg de watertemperatuur geleidelijk.

Op 18 januari werd besloten de stuwen te Grave en Lith op zaterdag 19 januari weer in bedrijf te stellen. De scheepvaart werd maandag 21 januari weer hervat.

In deze periode is de Maas vrijwel ijsvrij gebleven.

In de 2e ijsperiode daalde de watertemperatuur op de

Maas niet verder dan 1,5°C. De hogere afvoer en minder strenge vorst zijn wellicht de factoren die hiervoor bepalend zijn geweest.

Nederrijn en Lek

Figuur 8 geeft een overzicht van de watertemperatuur te Worms, Kaub, Lobith, Lexkesveer en Gorinchem. Figuur 9 geeft een overzicht van de ijsbezetting op Nederrijn en Lek.

Begin januari was de waterstand op de Rijn relatief laag. Om de waterstand op de IJssel op een aanvaardbaar peil te houden was het noodzakelijk het stuwprogramma op de Nederrijn zodanig aan te passen, dat de afvoer via Nederrijn en Lek sterk terugliep. Door de strenge vorst en de geringe stroomsnelheid ontstond op de 8e januari op de Lek licht drijfjts, wat zich in de daarop volgende dagen uitbreidde tot even boven Amerongen.

Ter voorkoming van vastvriezen van de stuwen werd besloten de stuwen in de Nederrijn en Lek op 11 januari in de loop van de middag buiten gebruik te stellen. Hierdoor zou een aanzienlijke verlaging van de waterstand optreden.

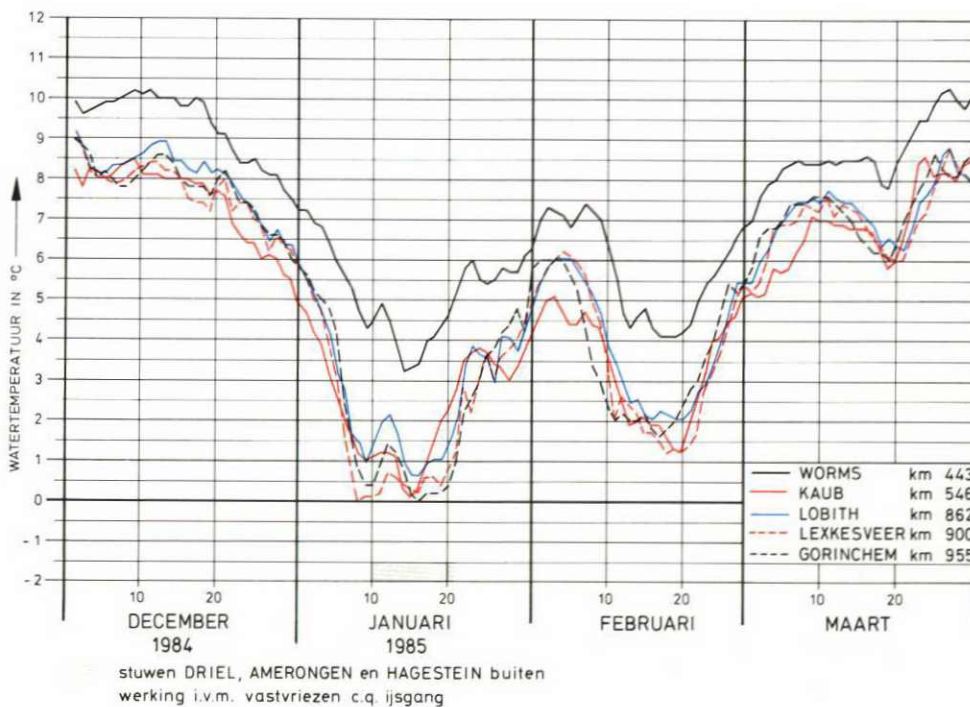
Op 11 januari werd ten behoeve van de schipperij in de rubriek 'waterhoogten van hedenmorgen' te 9.24 uur de volgende verwachte waterstandsverlaging aangekondigd:

Bovenrijn en Waal ca. 2 dm;

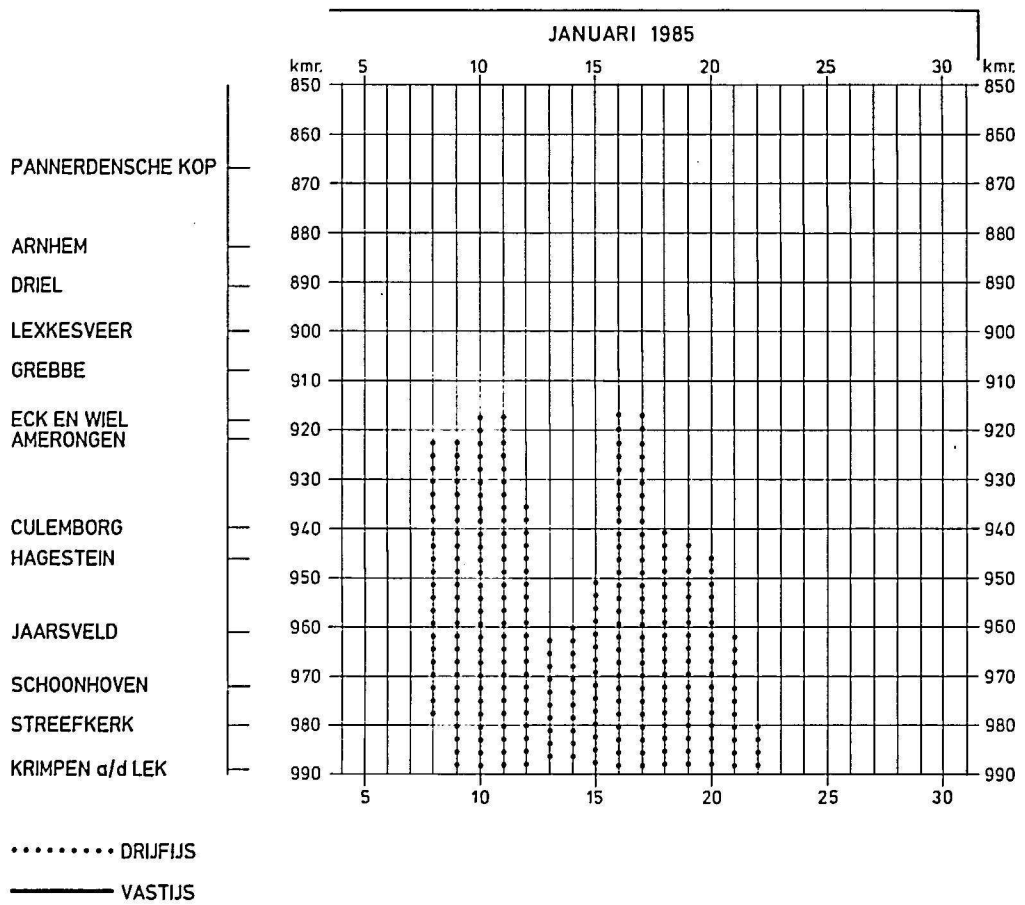
IJssel ca. 10 dm;

Nederrijn en Lek ca. 15 dm.

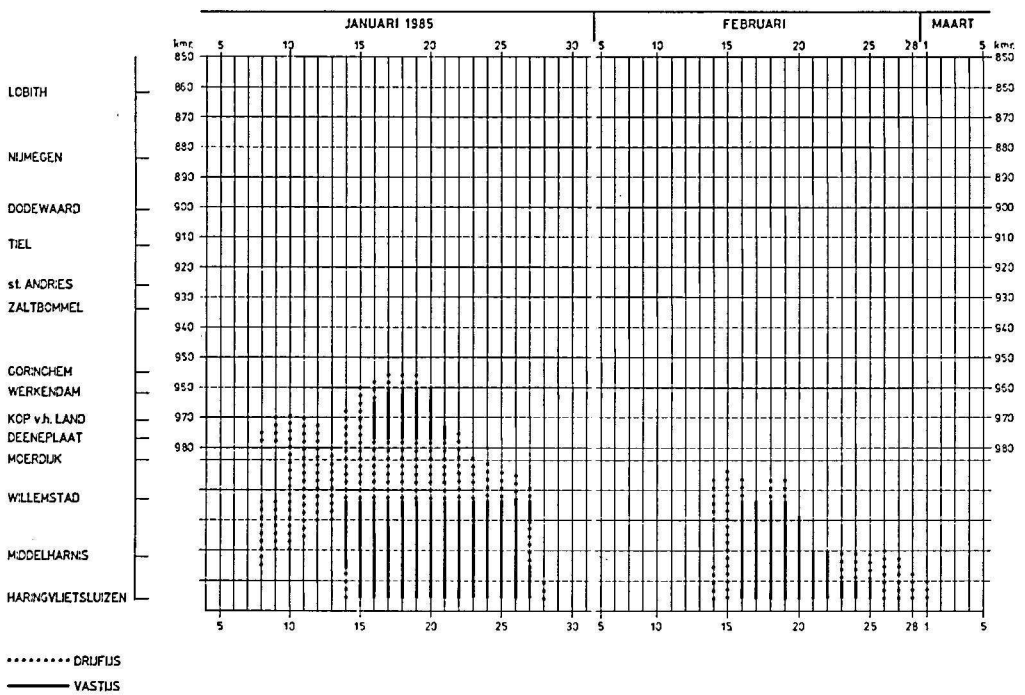
Door de grotere afvoer en een tijdelijke stijging van temperatuur zakte de bovengrens van het drijfjts tijdelijk tot omgeving Jaarsveld om vervolgens vanaf de



Figuur 8. Verloop van de watertemperaturen te Worms, Kaub, Lobith, Lexkesveer en Gorinchem.



Figuur 9. Ijsbezetting op Nederrij en Lek.



Figuur 10. Ijsbezetting op Rijn, Waal, Merwede, Hollandsch Diep en Haringvliet.

14e weer te stijgen tot omgeving Amerongen op de 17e. Vanaf dat moment begon de luchttemperatuur te stijgen en liep ook de watertemperatuur langzaam op waardoor het ijs van bovenaf geleidelijk minder werd. De stuwen te Driel en Hagestein werden van 21 op 22 januari weer in bedrijf gesteld. De stuw te Amerongen werd in de loop van de ochtend van de 22e januari weer in bedrijf gesteld.

In de 2e ijsperiode zijn de Nederrijn en Lek ijsvrij gebleven.

Benedenrivierengebied

1e periode

Figuur 10 geeft een overzicht van de ijsbezetting op Rijn, Waal, Merwede, Hollandsch Diep en Haringvliet.

In het benedenrivierengebied is in de periode van 10 januari tot en met 22 januari vrij veel drijfijis voorgekomen.

Met uitzondering van het Haringvliet, het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede heeft de scheepvaart hiervan echter in het algemeen niet veel hinder ondervonden.

Op 8 januari werd op het Haringvliet en de Nieuwe Merwede licht drijfijis waargenomen dat zich geleidelijk uitbreidde. In verband met de noodzaak om in het kader van een verantwoorde ijsafvoerstrategie onder meer egaal dichtvriezen te bevorderen, werd op 10 januari bekend gemaakt dat met ingang van 11 januari te 0.00 uur een vaarverbod van kracht zou zijn voor:

- het Haringvliet
- de Beningen
- het Hollandsch Diep (buiten de betonde geul)
- de Nieuwe Merwede bezuiden kmr 963.

Omdat de luchttemperatuur op de 11e hoger was dan werd verwacht werd bovengenoemd vaarverbod opgeschort tot 14 januari.

Op 13 januari werd echter besloten voor wat betrof het Haringvliet, de Beningen en het Hollandsch Diep het vaarverbod reeds op die dag te laten ingaan. Op het Hollandsch Diep begon het ijs ook toe te nemen. Het vaarverbod voor de Nieuwe Merwede werd op de 14e ingesteld. Op die dag bevond zich reeds veel ijs ten noorden van de Volkeraksluizen en werd door het schutbedrijf veel hinder ondervonden van ijsvorming. Op de 15e was hier vaart voor kleine schepen vrijwel niet meer mogelijk en werd door schepen met een groot motorvermogen zelfs veel hinder ondervonden.

De volgende dag werd het vaarverbod voor de Nieuwe Merwede uitgebreid tot het splitsingspunt met de Boven Merwede waardoor de haven van Werkendam niet langer meer bereikbaar was. De vorst begon enigszins af te nemen waardoor een aantal dagen weinig verandering optrad.

Op de 21e januari liep de temperatuur op tot een gemiddelde waarde van even boven het vriespunt waardoor het ijs begon af te nemen. Het vaarverbod voor de Nieuwe Merwede werd op 22 januari ingetrokken. Op het Hollandsch Diep begon nu ook het ijs geleidelijk af te nemen. De nog uitstaande vaarverboden voor het Haringvliet, de Beningen en het Hollandsch Diep werden op 24 januari ingetrokken. De 27e was het Hollandsch Diep weer vrijwel ijsvrij. Op het Haringvliet nam het ijs mede door de hogere luchttemperatuur nu ook snel in betekenis af en werd op 28 januari het laatste ijs voor de uitwateringssluizen waargenomen.

2e periode

Na een dooiperiode begon in de 1e week van februari de temperatuur weer te dalen en zette omstreeks de 8e februari de vorst weer in. Door de minder strenge vorst en de vrij hoge afvoer duurde het nog tot 14 februari voordat op het Haringvliet en het Hollandsch Diep weer ijs ontstond. Voor het Haringvliet, de Beningen en het Vuile Gat werd m.i.v. 15 februari weer een vaarverbod ingesteld, mede hierdoor ontstond hier reeds de volgende dag weer een vast ijsdek. Het drijfijis op het Hollandsch Diep bleef beperkt en leverde voor de scheepvaart weinig hinder op.

Vanaf de 20e liep de temperatuur weer op. Op die dag was ook het Hollandsch Diep weer ijsvrij. Op de 21e werd het vaarverbod voor het oostelijk gedeelte van het Haringvliet ingetrokken en de volgende dag het westelijk gedeelte.

Op 28 februari was het Haringvliet weer praktisch ijsvrij.

2.5 Nadere bijzonderheden

Figuur 1 geeft aan de hand van weerkundige gegevens van het station De Bilt een indruk van het verloop van de winter; voor de voornaamste groepen vaarwegen (althans voorzover daarin ijs is voorgekomen) is in deze figuur tevens de duur van de ijsbezetting aangegeven.

In deze winter vielen twee ijsperiodes* en wel van 4 januari...4 februari 1985 en van 10 februari...6 maart 1985. De periode waarin ergens op een of meer vaarwegen ijs voorkwam, strekte zich uit van 3 januari...22 maart 1985.

In staat IV is nader aangegeven in welke tijdvakken op de daar bedoelde wateren ijs optrad. De binnen-

* Een ijsperiode is gedefinieerd als een periode van tenminste vijf aaneengesloten dagen waarop van vijf of meer scheepvaartkanalen op onderlinge afstand van tenminste 10 km ijsbezetting wordt gemeld.

USBERICHT No 10 VAN 17 JANUARI 1985

VOOR DE BINNENVAART
DE 'USTOESTAND OP WADDENZEE, ZEEARMEN EN
USSELMEER IS AFHANKELIJK VAN WIND EN/OF GETU
VERKLARING:

- GOED BEVAARBAAR
VRJ GOED BEVAARBAAR
MOEILIK BEVAARBAAR
ONBEVAARBAAR

TOEGEVOEGDE CODELETTERS GEVEN
NADERE BIJZONDERHEDEN (VOOR CODE Z.O.Z.).
EEN ENKELE LETTER IN USSELMEER, OP
WADDENZEE OF IN ZEEGATEN GEEFT AAN
DE 'USTOESTAND (CODE LETTER 4).

- VAARVERBOD
STUWEN
STUW BUITEN BEDRIJF

OP HET HOLLANDSCH DIEP IS EEN VAARVERBOD
VAN KRACHT BUITEN DE BETONDE GEUL.

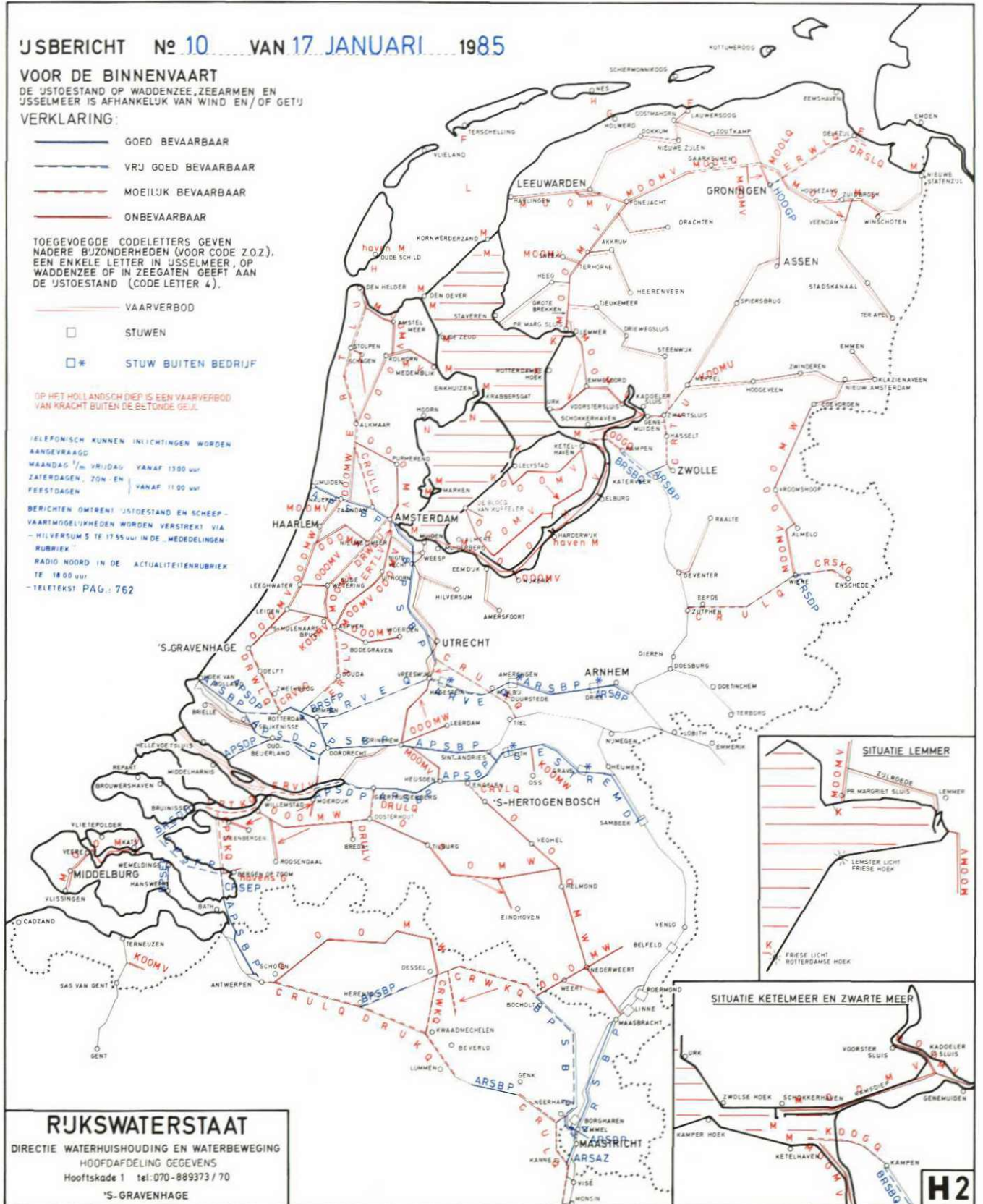
TELEFONISCH KUNNEN INLICHTINGEN WORDEN
AANGEVRAAGD

MAANDAG t/m VRIJDAG VANAF 1300 uur
ZATERDAGEN, ZON- EN
FEESTDAGEN VANAF 1100 uur

BERICHTEN OMTRENT 'USTOESTAND EN SCHEEP-
VAARTMOEGELIJKHEDEN WORDEN VERSTREKT VIA
- HILVERSUM S TE 1755 uur IN DE 'MEDELINGEN-
RUBRIEK

RADIO NOORD IN DE ACTUALITEITENRUBRIEK
TE 1800 uur

- TELEKST PAG.: 762



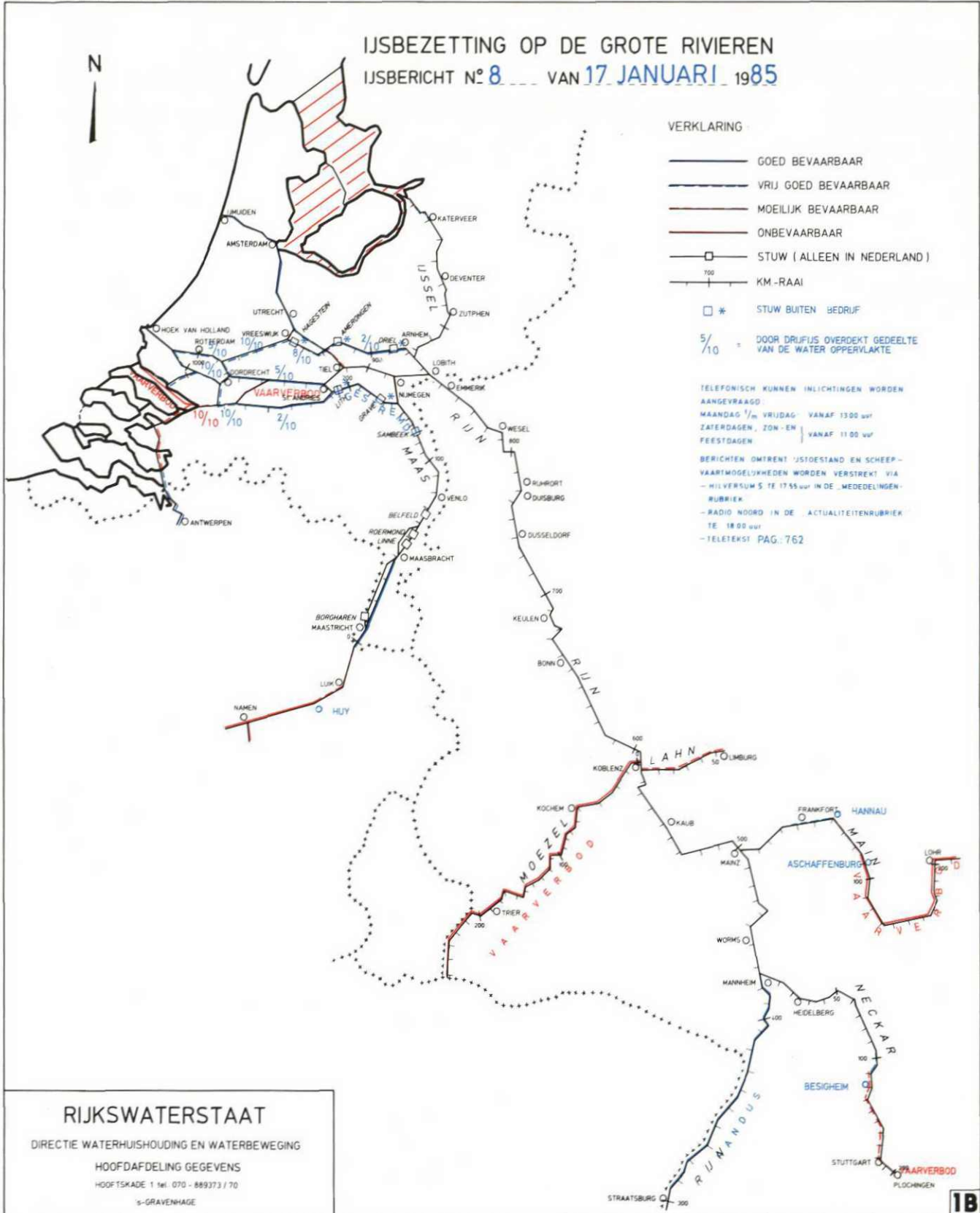
RIKSWATERSTAAT

DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
HOOFDAFDELING GEGEVENS
Hooftskade 1 tel: 070-889373 / 70
'S-GRAVENHAGE

Verkleinde afbeelding van een uitgegeven ijskaart.

IJSBERICHTDIENST

IJSBEZETTING OP DE GROTE RIVIEREN IJSBERICHT N° 8 VAN 17 JANUARI 1985



Verkleinde afbeelding van een uitgegeven ijskaart voor de grote rivieren.

3 Werking ijsberichtendienst

3.1 IJsberichtgeving binnenvaart

3.1.1 Vaarwegen Nederland

De berichtgeving voor de binnenvaart is in werking geweest van 3 januari...22 maart 1985. In het tijdvak van 4 januari...6 maart zijn in totaal op 41 dagen ijskaarten uitgegeven. Elke ijskaart gaf voor de ochtend van de dag van verzending (dat waren alle betrokken werkdagen) de ijstoestand op de vaarwegen in Nederland weer (met inbegrip van de Waddenzee c.a.) en van enkele belangrijke Belgische kanalen. Dagelijks werden 897 exemplaren verzonden, waarvan:

- 231 aan abonnees;
- 342 aan dienstinstanties en
- 324 aan publikatieadressen.

3.1.2 Grote rivieren

Voor de grote rivieren in Nederland en de Rijn in Duitsland met de zijrivieren is de berichtgeving in werking geweest van 7 januari...23 januari en van 20 februari...25 februari. In het tijdvak van 8 januari...23 januari zijn op 11 werkdagen ijskaarten uitgegeven. Deze werden verzonden aan dezelfde adressen en in gelijke aantallen als de ijskaarten t.b.v. de binnenvaart.

De gebruikelijke mogelijkheid telefonisch bij de IJsberichtendienst inlichtingen omtrent de vaarmogelijkheden in te winnen, werd zeer intensief benut, zowel tijdens als na kantoor tijd.

3.1.3 IJsberichtgeving via nieuwsmedia

Een overzicht van de ijstoestand en de scheepvaart-

mogelijkheden ten behoeve van de radio-nieuwsdienst werd dagelijks verstrekt van 4 januari...11 maart 1985. Deze berichten zijn uitgezonden in de Mededelingenrubriek te 17.55 uur, op Hilversum 5. Bedoelde overzichten werden eveneens verstrekt aan het ANP en Teletekst.

3.2 IJsberichtgeving zeevaart

Deze internationale berichtgeving is in werking geweest van 7 januari...23 januari 1985 en van 11 februari...27 februari 1985. De berichten werden uitgezonden via Scheveningen Radio.

De gebruikte code is die, welke is samengesteld door de gezamenlijke Oostzeelanden en vastgesteld tijdens de Xlle Baltic Sea Ice Meeting in 1979 te Gdansk en voor dit gebied aanvaard door de 'Commission for Marine Meteorology' van de Meteorologische Wereldorganisatie (WMO) te Genève. De code wordt gebruikt in: Finland, Zweden, Polen, Noorwegen, Rusland, Duitse Democratische Republiek, Denemarken, de Duitse Bondsrepubliek en Nederland. De berichten omvatten de gegevens betreffende de ijstoestand en de bevaarbaarheid van de zeehavens met hun toegangen. De verspreiding van de berichten door Scheveningen Radio geschiedde dagelijks en wel

- radiotelegrafisch (in code per groep) en
- radiotelefonisch (in gesproken tekst, d.w.z. gededuceerd, zowel in het Nederlands als in het Engels).

Dagelijks werd van deze berichten een afschrift in code toegezonden aan dienstinstanties te Stockholm, Kopenhagen, Oslo, Helsinki en Hamburg.

groepen met hun codeletters

onderverdeling der groepen met hun cijfers (1ste cijfer der code)

AA = Aanloop en havens
Delfzijl en Eemshaven

- 1 haven Delfzijl
- 2 Eemshaven
- 3 Eems: Oterdum tot Eemshaven
- 4 Eems: Eemshaven tot Huibertgat

BB = Aanloop en haven
Harlingen

- 1 haven Harlingen
- 2 langs de Pollendam
- 3 Blauwe Slenk
- 4 Vliestroom en Stortemelk

CC = Aanloop en haven
Den Helder

- 1 haven Den Helder
- 2 Texelstroom en Marsdiep
- 3 Schulpengat

DD = Aanloop en havens Amsterdam en Zaandam	1 zijkanaal G en havens Zaandam 2 Amsterdam oostelijk havengebied 3 Amsterdam westelijk havengebied 4 zijkanaal A (Beverwijk) 5 Noordzee-kanaal 6 sluizen IJmuiden tot uiterton
EE = Aanloop en havens Rotterdam	1 Nieuwe Maas en havens 2 Botlek havens 3 Europoort 4 Nieuwe Waterweg 5 Hoek van Holland tot uiterton
FF = Aanloop en havens Dordrecht en Moerdijk	1 Moerdijk-haven 2 Moerdijk tot Dordrecht 3 havens Dordrecht 4 Oude Maas 5 Noord
GG = Aanloop Schelde-havens	1 havengebied Antwerpen 2 Schelde: Antwerpen - Hansweert 3 Schelde: Hansweert - Vlissingen 4 Sloe-haven 5 Oostgat 6 Wielingen 7 Kanaal van Terneuzen naar Gent

2e CIJFER

A_b - HOEVEELHEID EN RANGSCHIKKING VAN HET ZEEIJS	
0 IJsvrij	
1 Open water - ijsconcentratie minder dan 1/10	
2 Zeer verspreid drijfijis - ijsconcentratie 1/10 tot minder dan 4/10	
3 Verspreid drijfijis - ijsconcentratie 4/10 tot 6/10	
4 Aaneengesloten drijfijis - ijsconcentratie 7/10 tot 8/10	
5 Dicht aaneengesloten drijfijis - ijsconcentra- tie 9/10 tot 9+/10*	
6 Compact drijfijis met aaneengevroren drijfijis - ijsconcentratie 10/10	
7 Vast ijs overgaand naar buiten in drijfijis	
8 Vast ijs	
9 Slop in dicht aaneengesloten of compact drijfijis, of langs de vastijsrand	
/ Geen opgave mogelijk	
*) 9+/10 betekent: 10/10 ijsconcentratie met openingen	

3e CIJFER

S_b - FASE VAN ONTWIKKELING VAN HET IJS	
0 Nieuw ijs of nieuwe, donkere, ijskorst (minder dan 5 cm dik)	

1 Licht gekleurde ijskorst of ijsvlies (5 tot 10 cm dik)	
2 Grijs ijs (10 tot 15 cm dik)	
3 Grijs-wit ijs (15 tot 30 cm dik)	
4 Wit ijs (30 tot 50 cm dik)	
5 Wit ijs (50 tot 70 cm dik)	
6 Middelwaar eerstejaars ijs (70 tot 120 cm dik)	
7 IJs overwegend dunner dan 15 cm, met enig dikker ijs	
8 IJs overwegend grijs-wit (15 tot 30 cm dik) met enig ijs dikker dan 30 cm	
9 IJs overwegend dikker dan 30 cm, met enig dunner ijs	
/ Geen informatie of geen opgave mogelijk (b.v. wegens slecht zicht)	

4e CIJFER

T_b - GESTELDHEID OF TOESTAND VAN HET IJS	
0 Pannekoekijs, ijsschotsen, ijsbreccië (stuk- ken kleiner dan 20 m)	
1 Kleine ijsschollen (20 tot 100 m diameter)	
2 Middelgrote ijsschollen (100 tot 500 m diameter)	
3 Grote ijsschollen (500 tot 2000 m diameter)	
4 IJsvelden (meer dan 2000 m diameter) of vast ijs	
5 Pakijs	

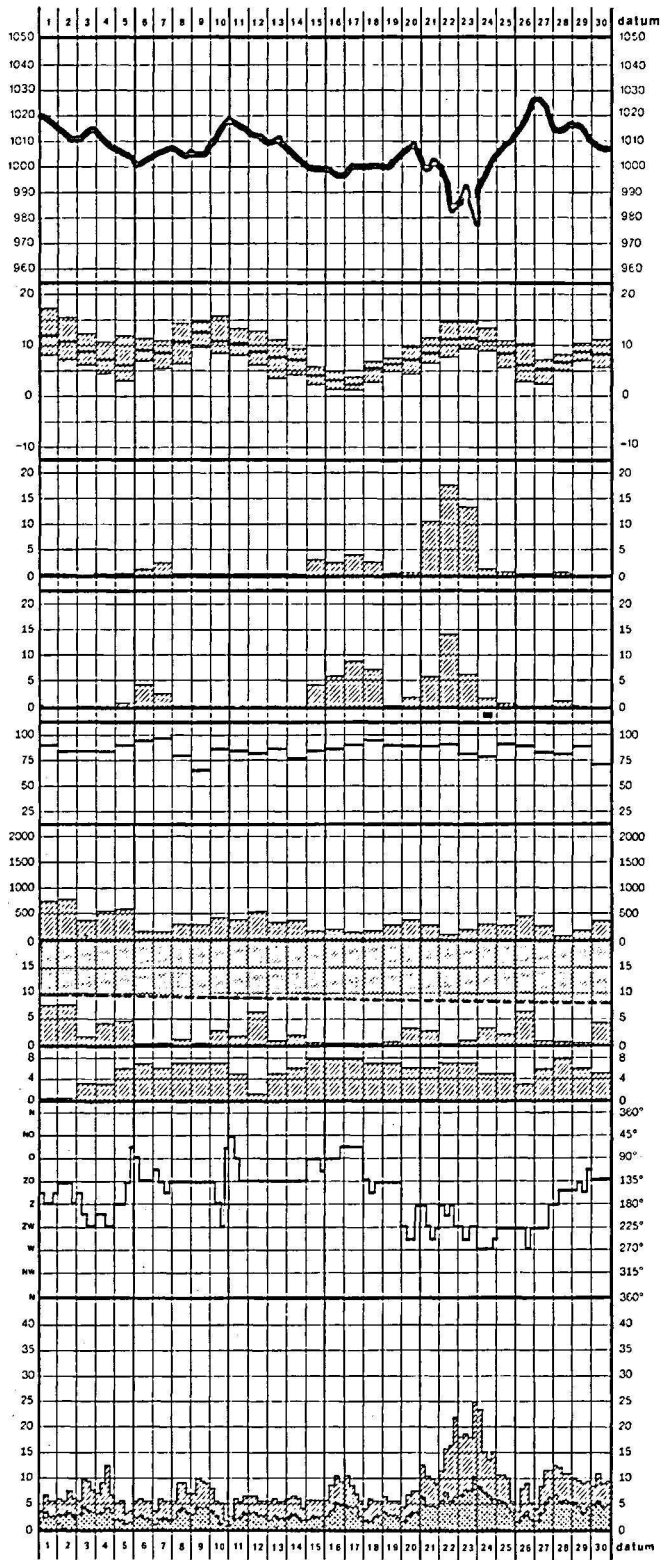
6	Opeengedreven dikke sneeuwrij, klontjes of compactijsbreccië	3	Scheepvaart zonder hulp van een ijsbreker is alleen mogelijk voor sterk gebouwde schepen met een groot motorvermogen en geschikt voor navigatie in ijs
7	IJsheuvels of tot ruggen opeengeschoven ijs		
8	Dooigaten of plassen op het ijs		
9	Voos ijs	4	Scheepvaart is zonder ijsbrekerhulp mogelijk in renne of gebroken slop
/	Geen informatie of geen opgave mogelijk	5	Ijsbrekershulp kan alleen worden gegeven aan schepen die geschikt voor navigatie in ijs en van bepaalde tonnage zijn
5e CIJFER			
K _b -	NAVIGATIEMOGELIJKHEDEN IN IJS	6	Ijsbrekershulp kan alleen worden gegeven aan schepen met een ijsklasse en van bepaalde tonnage
0	Scheepvaart niet belemmerd		
1	Scheepvaart moeilijk of gevaarlijk voor houten schepen zonder versterking	7	Ijsbrekershulp kan alleen worden gegeven aan schepen na speciale vergunning
2	Scheepvaart moeilijk voor zwak gebouwde, ijzeren of stalen schepen met gering motorvermogen. Scheepvaart voor houten schepen zelfs met ijsversterking niet raadzaam	8	Scheepvaart is tijdelijk gesloten
		9	Scheepvaart gestremd
		/	Geen gegevens bekend

Overzicht uitgezonden code-berichten

'84/-85	AA	AA	AA	AA	BB	BB	BB	BB	CC	CC	CC	DD	FF	GG
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	1	1
7/1-85	3122	-	-	-	3010	3010	1000	1000	-	-	-	-	-	-
8/1	5223	6040	2201	0000	3131	3132	2110	1110	2001	-	-	-	-	-
9/1	3212	2100	3323	0000	4211	5261	2110	1110	-	-	-	-	-	-
10/1	4322	3200	3222	2211	3211	3211	1000	1000	-	-	-	-	-	-
11/1	4312	4422	3312	2102	6251	6262	3221	3211	-	-	-	-	-	-
12/1	1000	-	-	-	5251	4251	3221	3211	-	-	-	-	-	-
13/1	6001	6001	5322	4301	6251	5251	3221	3211	-	-	-	-	-	-
14/1	3201	5202	5202	3201	6252	3221	3231	4241	3101	3101	2100	-	-	-
15/1	4322	5212	4101	3100	6241	2110	3221	3221	2011	2001	2001	-	-	1000
16/1	4323	4212	3312	4200	7752	2110	3231	4251	-	-	2201	-	-	1000
17/1	4302	4302	3322	4322	7752	3120	4252	5252	2201	0000	0000	-	-	1000
18/1	5313	6353	4333	6343	7752	5151	5752	5752	2201	0000	0000	-	-	-
19/1	4202	5322	3222	4332	7752	3130	5752	6752	2212	0000	0000	-	5302	-
20/1	4201	5322	2200	4322	3711	3130	4732	5752	1222	0000	0000	-	5302	-
21/1	5322	5323	3312	3312	3711	3231	4742	5752	1210	5252	////	-	5302	2100
22/1	5212	5211	3332	3312	2200	1200	3731	3210	0//0	0//0	0//0	-	4302	0//0
23/1	1/00	1/00	1/00	1/00	2100	0//0	1110	2110	-	-	-	-	-	-
11/2	3111	3111	2111	2111	6141	3130	4141	3131	2101	2101	0000	-	-	-
12/2	4222	4222	3211	2111	6152	2121	4242	4242	3212	3212	0000	-	-	-
13/2	3243	4232	1100	3221	7152	3121	4242	5242	4313	4313	2101	-	-	-
14/2	4323	4323	4211	4132	7152	4121	4252	5242	4323	4343	3212	-	-	-
15/2	5212	5312	4223	2212	7152	4232	5252	5242	4323	4333	4233	6111	-	-
16/2	3212	6252	3312	2212	7252	5242	5252	5242	4323	4333	4233	5111	-	-
17/2	1000	1000	2200	4260	7752	4742	5252	5242	4323	4333	4233	1000	-	-
18/2	4322	4322	4323	4222	7762	4742	6752	5742	3223	3223	3223	1000	-	-
19/2	5312	5312	3221	4322	7761	5141	6752	5742	3213	3213	3213	-	-	-
20/2	6303	6312	2210	3200	7762	2221	6752	5752	2000	2000	2000	6111	-	-
21/2	3301	3301	3311	4322	4772	1710	5752	4732	0//0	0//0	0//0	6111	-	-
22/2	4311	4311	3212	3211	4701	2710	4722	3722	-	-	-	1000	-	-
23/2	4311	4311	3211	3211	4701	1210	4711	3722	-	-	-	1000	-	-
24/2	2200	2200	2200	2200	2200	1210	4711	3722	-	-	-	-	-	-
25/2	2200	2200	2301	2301	2200	0000	2711	3711	-	-	-	-	-	-
26/2	0//0	0//0	0//0	0//0	2200	0//0	1200	2200	-	-	-	-	-	-
27/2	0//0	0//0	0//0	0//0	0//0	0//0	0//0	0//0	-	-	-	-	-	-
														last message

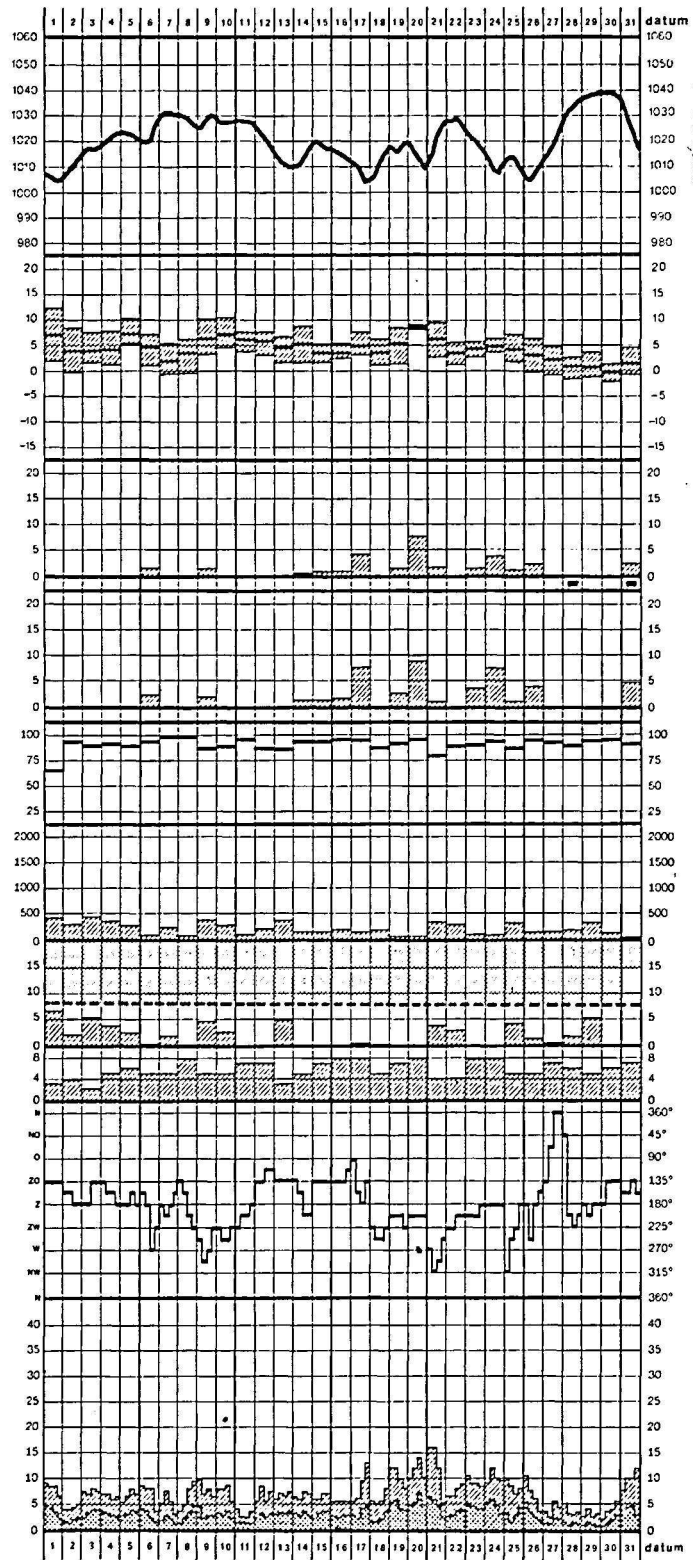
NOVEMBER 1984

WAARNEMINGEN TE DE BILT



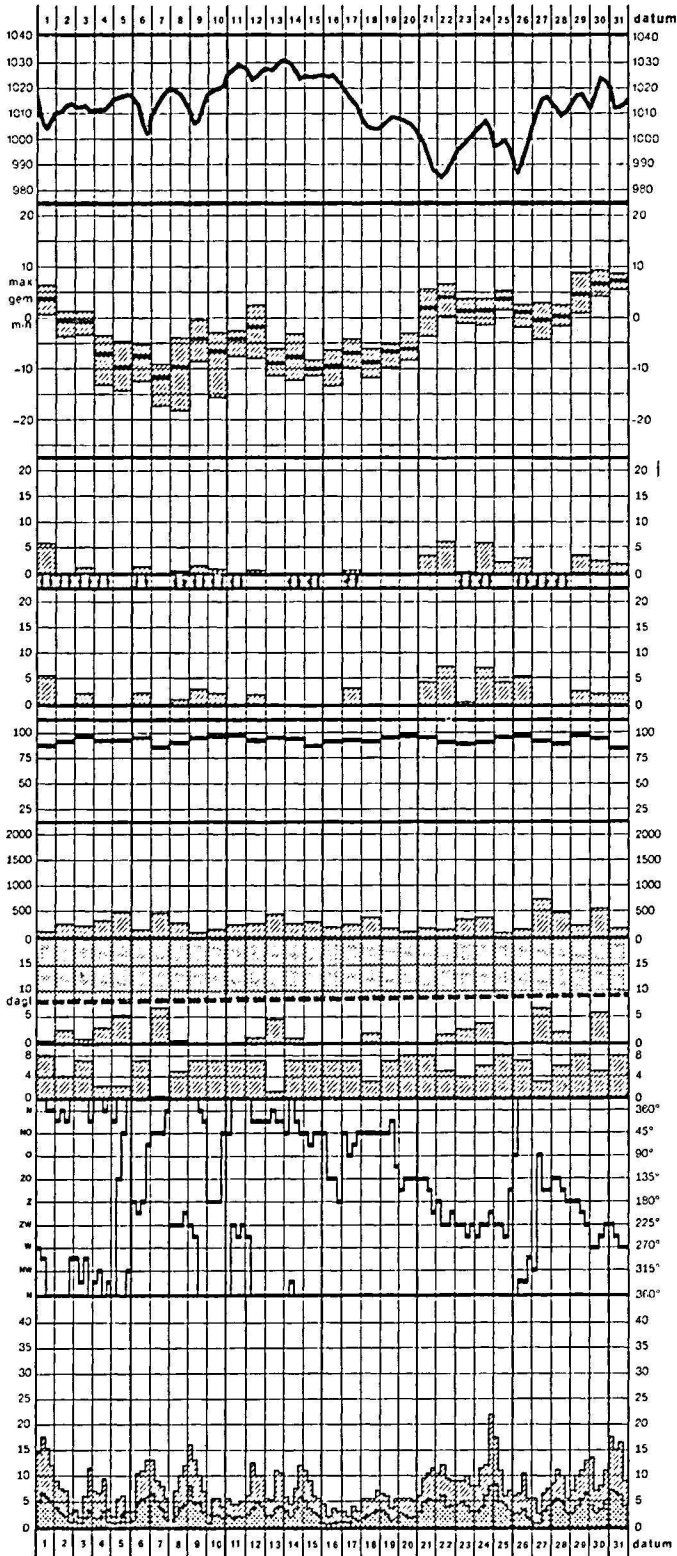
DECEMBER 1984

WAARNEMINGEN TE DE BILT



JANUARI 1985

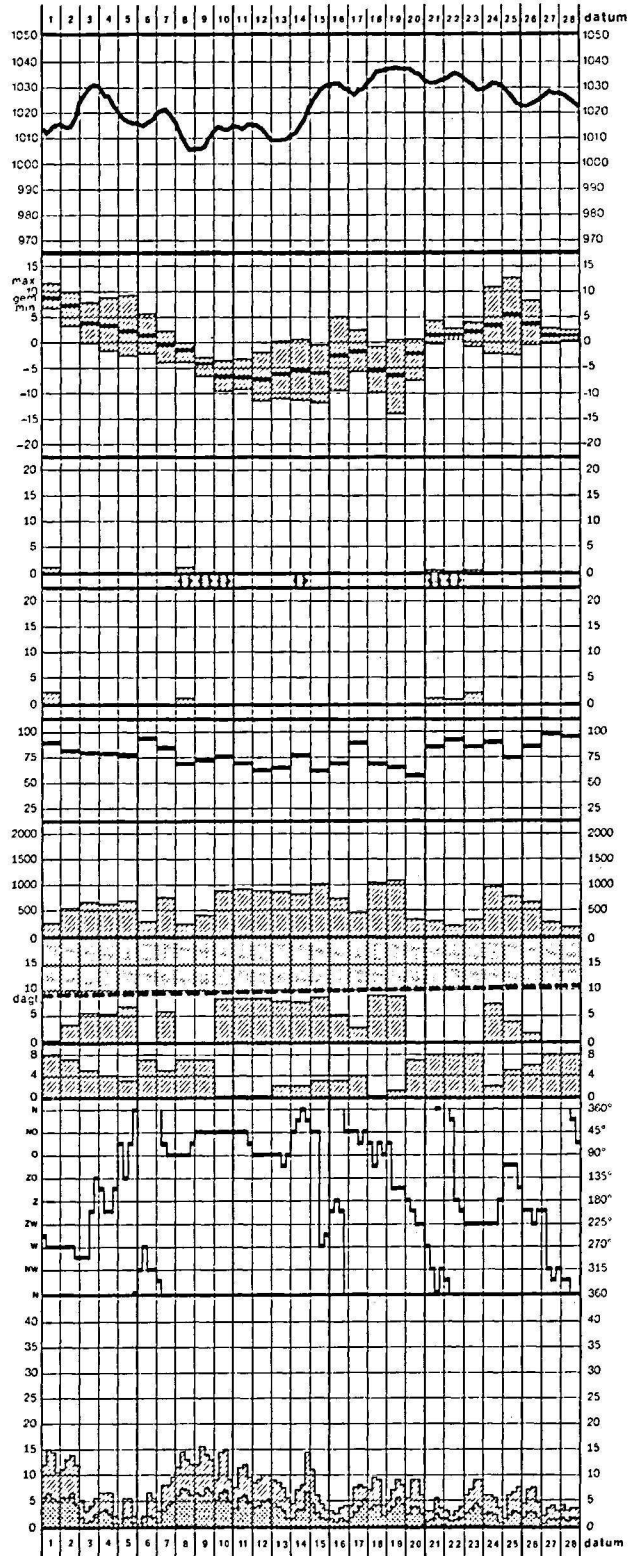
WAARNEMINGEN TE DE BILT



datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
max	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	
gem	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1040	
min	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1040

FEBRUARI 1985

WAARNEMINGEN TE DE BILT



datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28							
max	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1040	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	
gem	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1040	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1045	
min	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1035	1030	1025	1020	1015	1010	1005	1000	995	990	985	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1045

