



IJSVERSLAG

WINTER 1960-1961
WINTER 1961-1962

*BEWERKT DOOR DE HYDROMETRISCHE AFDELING
VAN DE DIRECTIE
WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
EN UITGEGEVEN DOOR DE RIJKSWATERSTAAT*

RIJKSWATERSTAAT

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

STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF
'S-GRAVENHAGE 1963

Voorwoord

Dit gecombineerde ijsverslag voor de winters 1960-1961 en 1961-1962 geeft een documentatie van de ijsbezetting, voor zover van belang voor de scheepvaart en de afvoer van oppervlaktewater. De documentatie bestaat uit tabellen, grafieken en beschrijvingen, voorzien van toelichtingen, beschouwingen en verklaringen, ten einde deze gegevens beter toegankelijk te maken ten behoeve van scheepvaart, ijsbestrijding en beheer van de openbare wateren in toekomstige ijswinters.

Het verslag is samengesteld door de Hydrometrische afdeling ter directie Waterhuishouding en Waterbeweging. Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, van de ijskaarten van de Nederlandse Ijsberichtendienst en een aantal opgaven betreffende de ijstoestand op rivieren en kanalen.

WINTER 1960-1961

HOOFDSTUK I

ALGEMEEN OVERZICHT

§ 1. Het verloop van de winter ¹⁾

Samenvatting

De winter 1960-1961 was aan de warme kant met veelal somber en nat weer. Er was één vorstperiode met een duur van ongeveer twee weken met ijsbezetting op de kanalen en het IJsselmeer.

November. Deze maand was te nat en daarbij aan de warme kant. Een diepe depressie bij Ierland was er de oorzaak van, dat grote hoeveelheden lucht uit de subtropen naar het Noordzeegebied werden overgebracht, waardoor vooral op 1 november de temperatuur hoog was voor de tijd van het jaar. Op 8 en 9 november passeerde de as van een gebied van hoge druk ons land, waardoor de temperatuur sterk daalde. Op tal van plaatsen kwam het tot de eerste vorst van het seizoen. Een nieuwe, zeer diepe depressie boven de oceaan ten westen van de Britse Eilanden drong vervolgens naar het oosten op. Het front hiervan bereikte op 11 november ons land, voorafgegaan door een regenzone. De temperatuur steeg daarbij aanzienlijk. De depressie-activiteit werd op 16 november onderbroken door een gebied van hoge druk dat langs de Alpen naar het oosten trok. Dit bracht zonnig weer, gevolgd door een koude nacht, maar een kleine depressie, die in de nacht van 17 op 18 november over de Waddeneilanden naar de Duitse Bocht trok, deed het opnieuw regenen. Aan de kust van Zuid-Holland en Zeeland stak een westerstorm op, die in de loop van 18 november bedaarde. Op 21 november bereikten nieuwe hoeveelheden warme lucht ons land. De temperatuur was in de nu volgende dagen ver boven normaal en telkens viel veel regen. Op 28 november steeg de luchtdruk en draaide de wind naar richtingen tussen west en noord, hetgeen een daling van de temperatuur ten gevolge had. De laatste twee dagen van de maand eindigden met veelal somber weer en met enkele malen regen; dit kwam door een diepe depressie bij Groenland, waarvan het front op 29 november over de Britse Eilanden tot ons land doordrong.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijks maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +1.9, +1.7, +2.1°C; I: +0.2, +0.4, +0.1°C; II: +1.8, +1.5, +2.1°C; III: +3.8, +3.2, +4.4°C. De hoogste temperatuur was 16.9°C te Kapellebrug (Z) op 1 november, de laagste temperatuur -4.3°C te Eelde op 9 november.

December. Deze maand was te nat en te somber en daarbij gemiddeld een weinig aan de warme kant.

De eerste dagen van de maand brachten zeer zacht weer. Grote depressie-activiteit heerste boven het noordelijk deel van de oceaan, terwijl zich boven Centraal-Europa een gebied van hoge druk uitstreekte en een nieuw gebied zich van de Azoren tot over Spanje uitbreidde. Toen op 3 en 4 december een diepe depressie over het zeegebied tussen IJsland en Noorwegen trok en bovendien een kleinere depressie zich over de Britse Eilanden naar het oosten verplaatste, stak een zware storm op, tijdens welke enorme hoeveelheden regen vielen. Daarna werd het weer veel rustiger.

¹⁾ Meteorologische gegevens zijn ontleend aan de „Maandelijks Overzichten der weersgesteldheid”, publikatie 94a van het K.N.M.I.

Op 7 december ontwikkelde zich een gebied van hoge druk, terwijl de volgende dagen de luchtdruk boven de Middellandse Zee daalde, zodat de verschillen in luchtdruk groter werden en de koude lucht uit het oosten tot ons land kon doordringen. Het weer bleef somber, maar regen (soms ook sneeuw) viel er weinig. Een nieuw gebied van hoge druk begon zich op 11 december boven West-Europa te vormen; dit gebied verplaatste zich op 13 december naar Scandinavië en nam daarbij in betekenis toe. De wind werd oostelijk en de temperatuur kwam 's nachts een weinig onder het vriespunt. Op de 16e draaide de wind naar het zuiden. De temperatuur werd echter slechts weinig hoger. Van 19 december af stond het weer onder invloed van depressies; een stijging van temperatuur was er het gevolg van, met enkele malen wat regen. Gedurende het verdere beloop van de maand bleef de activiteit van depressies groot. Door het afnemen van de wind kwam het op 29 december in een groot deel van het land tot lichte vorst. De laatste twee dagen van de maand regende het en plaatselijk viel er ook sneeuw.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +0.5, -0.1, +1.4°C; I: +2.1, +1.5, +3.1°C; II: -1.2, -1.9, -0.3°C; III: +0.7, +0.1, +1.2°C. De hoogste temperatuur was 13.3°C te Sint-Jansteen op 4 december; de laagste -4.8°C te Epen (L) op 30 december.

Januari. Dit was een natte maand, maar desondanks een weinig aan de zonnige kant. De temperatuur was gemiddeld ongeveer normaal.

De depressie-activiteit, die eind december reeds groot was, duurde in januari onverminderd voort. De temperatuur bleef gedurende de eerste tien dagen van de maand vrij veel boven normaal en er ging vrijwel geen dag zonder regen voorbij; plaatselijk is ook enige sneeuw en hagel gevallen. Tot vorst is het in dit tijdvak nauwelijks gekomen. Op 10 januari begon zich een verandering in deze situatie af te tekenen. Een oceaandepressie splitste zich bij Ierland in twee delen, het ene trok over Zuid-Frankrijk naar de Middellandse Zee, het tweede dicht langs ons land naar Scandinavië. Dit had tot gevolg dat een langgerekt gebied van lage druk ontstond, waarvan de as op 10 januari ons land passeerde.

De wind draaide naar noord, waardoor koudere lucht werd aangevoerd. Op 11 en 12 januari, toen een rug van hoge druk over ons land trok, kwam het 's nachts op vele plaatsen tot lichte vorst. Een zeer diepe depressie bij IJsland had grote hoeveelheden betrekkelijk warme lucht in beweging gezet, die op 12 januari ons land begonnen binnen te stromen. In de daarop volgende nacht kwam het alleen in het zuidoosten van het land nog tot vorst. Op 13 en 14 januari was het betrekkelijk zacht, toen het front van de nieuwe depressie passeerde.

Vorstperiode. Daarna kwam het weer onder invloed van een gebied van hoge druk, dat van de oceaan naderde en waarvan het centrum in de eerste uren van 14 januari Ierland bereikte. De wind werd weer noordelijk en naarmate het centrale gedeelte van het gebied van hoge druk zich over de Noordzee en Duitsland uitbreidde, draaide de wind verder naar het oosten. Het weer was droog en, behalve in het noordoosten, overwegend zonnig met 's nachts vorst; overdag kwam de temperatuur slechts weinig boven het vriespunt. Het genoemde gebied verplaatste zich zeer langzaam over Centraal-Europa naar het zuiden, waardoor de wind in West-Europa steeds zuidelijker werd, met als gevolg dat in de eerste uren van 20 januari zachte, uit Frankrijk afkomstige lucht ons land bereikte. De koude lucht werd niet ver teruggedrongen, ofschoon op 21 januari opnieuw een hoeveelheid lucht uit de subtropen West-Europa bereikte gepaard gaande met veel regen. Toen zich op 22 en 23 januari boven Scandinavië en de Noordelijke IJszee een gebied van hoge druk ontwikkelde en de invloed der depressie zich tot Frankrijk begon uit te strekken, draaide de wind opnieuw naar oostelijke richting, hetgeen een terugkeer van de vorst inhield. In de loop van de ochtend van 24 januari bereikte de vorst ook het zuidwesten van het land. 's Nachts kwam het op 26 en 27 januari in de oostelijke provincies tot strenge vorst; overdag kwam de temperatuur op 26 januari op vele plaatsen niet hoger dan -5°C.

Op 27 januari begon van het zuiden uit warme lucht binnen te dringen met in de avonduren wat lichte regen. Gedurende de laatste vier dagen van de maand werd het weer opnieuw door depressies bepaald; de temperatuur was boven normaal. De koude lucht werd tot ver in Europa teruggedrongen.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse

maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +0.2, +0.1, +0.7°C; I: +1.6, +1.4, +2.0°C; II: -0.9, -0.7, -0.7°C; III: -0.3, -0.5, -0.4°C. De hoogste temperatuur was 10.8°C te Kapellebrug (Z) op 13 januari; de laagste -13.1°C te Epen (L) op 27 januari.

Februari. Deze maand bracht herhaaldelijk bijzonder zacht weer; de maand was verder aan de natte kant en daarbij in het noorden belangrijk te somber. In het zuidoosten was het daarentegen zonniger dan normaal.

De maand begon met een grote depressie-activiteit. De rug van hoge druk, die in het begin van de maand over het Noordzeegebied trok, had slechts weinig te betekenen. In de nacht van 4 op 5 februari passeerde een rug van hoge druk; bij zwakke wind en heldere hemel daalde de temperatuur sterk en behalve dicht aan de kust kwam het bijna overal tot lichte vorst. Een diepe depressie ten zuiden van IJsland bracht vervolgens de lucht van subtropische oorsprong weer in beweging; op 5 februari steeg de temperatuur overdag vrijwel zonder onderbreking en in de daarop volgende nacht bleef het zeer zacht. De hoeveelheden regen (in het noorden ook sneeuw), die daarbij vielen, waren niet groot. De temperatuur bleef aanzienlijk boven normaal, vooral op 9 februari was het zacht. De luchtdruk steeg op deze dag in onze omgeving aanzienlijk, een gevolg van het feit, dat het gebied van hoge druk zich van Spanje sterk naar het noorden uitbreidde. De volgende dag daalde de barometer weer onder invloed van de toenemende activiteit van depressies, hetgeen opnieuw regen tot gevolg had. Een nieuw gebied van hoge druk verplaatste zich van Spanje naar de Alpen, waardoor de toevoer van vrij warme lucht werd bestendigd. De bewolking nam in de middag van 13 februari van het zuiden uit af en 14 februari werd een zonnige dag met in de middag plaatselijk temperaturen, die tot dusver in deze eeuw zo vroeg in het jaar nog niet eerder waren gemeten. Op 15 februari was het minder zacht, voornamelijk een gevolg van mist. Dit duurde tot 17 februari, op welke dag opnieuw een temperatuur werd bereikt die zo vroeg in het jaar tot dusver in deze eeuw nog niet eerder was voorgekomen. In de nu volgende dagen bleef de temperatuur ver boven normaal. Mist of lage bewolking gaven het weer plaatselijk en tijdelijk een somber karakter. Tot het einde van de maand werd het weer bepaald door depressie-activiteit.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +4.0, +4.4, +3.8°C; I: +2.8, +2.6, +3.1°C; II: +4.8, +5.9, +4.4°C; III: +4.2, +5.0, +3.8°C. De hoogste temperatuur was 19.1°C te Ermelo op 17 februari; de laagste -6.6°C te Spijk (Gr) op 5 februari.

Maart. Ook maart bracht veel zacht weer; op de meeste plaatsen was het daarbij aan de zonnige en droge kant.

De grote activiteit van depressies boven het Noordzeegebied, waarmede februari was geëindigd, verminderde in de eerste dagen van maart snel. Een gebied van hoge druk, waarvan het centrum boven de Golf van Biskaje gelegen was, breidde zich steeds verder over West-Europa uit. Op 3 maart breidde het gebied zich snel verder uit over het Noordzeegebied; het centrale deel bereikte de volgende dag Nederland. Tot 9 maart bevond het zich boven of dicht in de omgeving van ons land. Ofschoon het op enkele dagen plaatselijk tot nachtvorst kwam, was de gemiddelde temperatuur van iedere dag hoger dan normaal. In de middag kwamen, vooral in het zuidoosten van het land, soms hoge temperaturen voor; op 6 maart werd plaatselijk 19°C gemeten. Het centrale deel van het gebied van hoge druk verplaatste zich op 9 en 10 maart vrij snel naar de Middellandse Zee, maar op 11 maart keerde het terug, nadat het koufront was gepasseerd van een nieuwe depressie, die inmiddels boven de Poolzee was aangekomen. Opnieuw kwam daardoor warmere lucht uit de subtropen in beweging. Toen het centrale deel van het gebied van hoge druk zich op 15 maart naar het oosten begon te verplaatsen, kon wat drogere lucht worden aangevoerd, waardoor de bewolking en de mistvelden verminderden. Dit had enerzijds tot gevolg dat de nachten kouder werden, zodat het plaatselijk tot nachtvorst kwam, anderzijds dat het overdag belangrijk zachter werd. Op 17 maart bereikte het uitzonderlijk zachte voorjaarsweer zijn hoogtepunt.

Aan de achterzijde van een depressie, die van Schotland over Scandinavië naar het oosten trok, stak op 18 maart boven het noorden en midden van de Noordzee een noordwesterstorm op, waarmede koude lucht van polaire oorsprong werd aangevoerd. Tijdens opklaringen kwam het in de nacht van

20 maart tot lichte vorst. Een nieuwe depressie trok op deze dag over Zuid-Scandinavië; zij deed de wind toenemen en in de nacht van 21 maart woedde aan de kust enige tijd een noordwesterstorm gepaard met regen- en hagelbuien. De rust keerde spoedig terug en in de daarop volgende nacht kwam het op vele plaatsen tot lichte vorst, vervolgens steeg de temperatuur weer; aan de noordzijde van het gebied van hoge druk, dat van de oceaan over Zuid-Engeland en Frankrijk tot in Duitsland reikte, bewoog zich lucht van subtropische oorsprong naar het oosten. Deze bereikte op 22 maart ons land, hetgeen slechts weinig regen tot gevolg had. Op 27 maart werd het weer kouder; een zeer diepe depressie was van IJsland naar Noord-Rusland getrokken, terwijl boven de oceaan de luchtdruk hoog bleef. Boven het zeegebied tussen Groenland en Scandinavië kon zich derhalve een noordelijke stroming ontwikkelen, waarmede lucht uit het poolgebied ver naar het zuiden werd gevoerd en daarbij in de late avond van 26 maart ook ons land bereikte. Door activiteit van depressies was het weer vanaf 29 maart somber met herhaaldelijk regen.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +2.4, +2.5, +2.4°C; I: +3.7, +5.1, +1.9°C; II: +3.3, +3.4, +3.7°C; III: +0.2, -0.6, +1.3°C. De hoogste temperatuur was 22.8°C te Venlo op 17 maart; de laagste -3.1°C te Winterswijk op 22 maart.

Een overzicht van de winter geeft figuur 1, waarin is opgenomen een grafische voorstelling van de voornaamste meteorologische gegevens (luchtdruk, temperatuur, neerslag en windsnelheid) te De Bilt.

Gemiddeld waren de wintermaanden warmer dan normaal, vooral de maand februari 1961.

Een overzicht van de maandelijkse afwijkingen van de over een tijdvak van 30 jaren berekende normale waarden geeft onderstaand staatje:

maand	Den Helder	Eelde	De Bilt	Vlissingen	Vliegveld Zuid-Limburg	Land-gemiddelde
november 1960	+ 1.6	+ 1.7	+ 2.0	+ 1.7	+ 2.4	+ 1.9
december 1960	+ 0.5	+ 0.6	+ 0.7	+ 0.4	+ 0.5	+ 0.6
januari 1961	+ 0.1	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.3	+ 0.2	+ 0.2
februari 1961	+ 3.3	+ 3.4	+ 4.3	+ 3.5	+ 5.0	+ 3.9
maart 1961	+ 2.5	+ 2.6	+ 2.2	+ 2.3	+ 2.2	+ 2.3

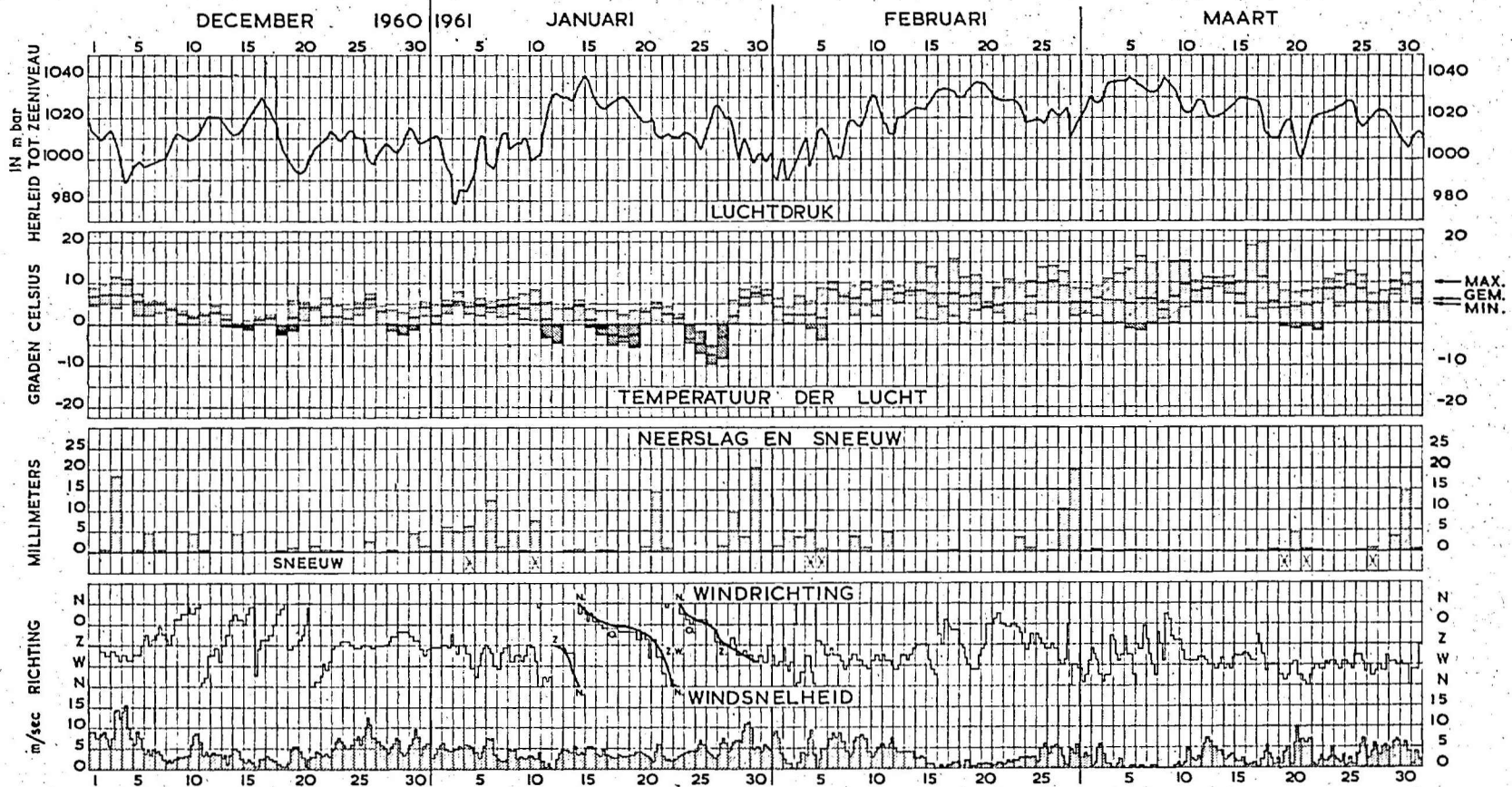
Afwijkingen in graden Celsius van de gemiddelde maandelijkse temperatuur

Gedetailleerd overzicht van het aantal vorst- en ijsdagen voor de vijf hoofdstations:

weerstation	november 1960		december 1960		januari 1961		februari 1961		maart 1961		totaal	
	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen
Den Helder	1	—	4	—	10	3	2	—	—	—	17	3
Eelde	3	—	11	—	14	3	6	—	7	—	41	3
De Bilt	3	—	9	—	12	3	3	—	6	—	33	3
Vlissingen	—	—	3	—	8	2	—	—	—	—	11	2
Vliegveld Zuid-Limburg	2	—	14	2	13	4	1	—	4	—	34	6

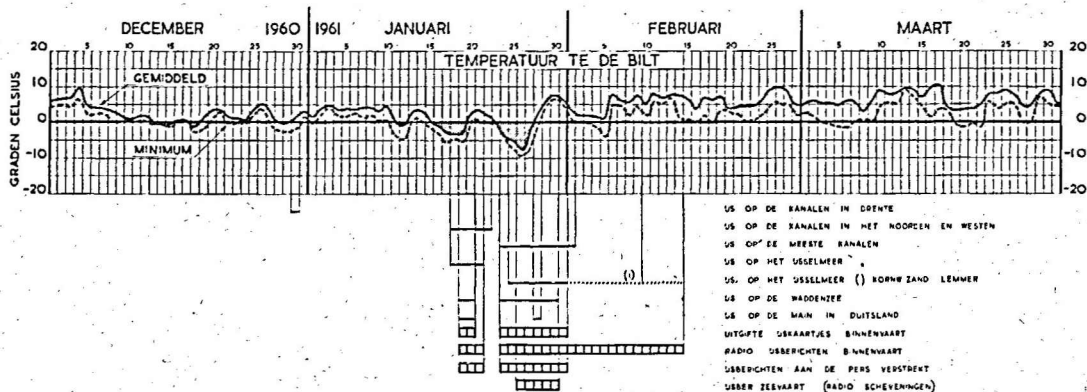
Overzicht van het aantal vorst- en ijsdagen
 (vorstdag: minimum temperatuur onder 0°C)
 (ijsdag : maximum temperatuur onder 0°C)

Figuur 1. Meteorologisch overzicht naar waarnemingen te De Bilt



§ 2. Overzicht van de ijsbezetting en de scheepvaartmogelijkheden

In figuur 2 is het globale verloop van de winter aangegeven door de kromme van de gemiddelde temperaturen en de kromme van de dagelijkse minimumtemperaturen voor De Bilt, ontleend aan figuur 1.



Figuur 2. Het verloop van de winter 1960-1961

Op de Drentse kanalen vormde zich op 30 december 1960 enig licht ijs. Door stijging van de temperatuur was dit de volgende dag weer verdwenen.

Op 17 januari 1961 werd van het Veluwemeer het eerste ijs gemeld. Hiermede werd de enige vorstperiode van deze winter ingeluid.

Tot 25 januari was er sprake van in hoofdzaak lichte ijsvorming op het IJsselmeer en op de kanalen in de provincies Friesland, Groningen en Drente. Ook op enige kanalen in het westen van het land kwam in deze periode op een enkele dag licht ijs voor.

De scheepvaart ondervond in deze periode nagenoeg geen hinder van het ijs; alleen kleine schepen of schepen met een gering vermogen ondervonden op de meren in de provincie Friesland en op de kanalen in de provincie Drente en in het zuidoosten van de provincie Groningen enige hinder. Ook leverde het ijs op het IJsselmeer voor Amsterdam en op het Veluwemeer enige hinder op.

Op 25 januari 1961 was de ijsvorming toegenomen. Op deze datum verscheen ook ijs op de kanalen in de kop van de provincie Noord-Holland.

Behalve op de rivieren en de Zeeuwse stromen kwam op 27 januari 1961 op alle Nederlandse vaarwegen ijs voor. Zeer spoedig nam het ijs weer af, zodat op 1 februari nog alleen op de Friese vaarwegen enig zeer licht ijs voorkwam, dat op 2 februari geheel verdwenen was. Op het IJsselmeer handhaafde zich voor Kornwerderzand tot 10 februari en voor Lemmer tot 15 februari drijfijis, dat nogal hinder voor de vaart opleverde.

Op de grote rivieren in Nederland is geen ijs voorgekomen.

Ook langs de Noordzeekust en op de zearmen is deze winter geen ijs voorgekomen.

Een gedetailleerd overzicht van de ijsbezetting en de scheepvaartmogelijkheden op de kanalen is dag voor dag aangegeven in figuur 3.

In figuur 4 is een gedetailleerd overzicht gegeven van de ijstoestand dag voor dag voor een aantal IJsselmeer- en Waddenzeestations.

In Duitsland heeft zich alleen op de Main op 19, 20 en 28 januari 1961 ijs gevormd. De scheepvaart ondervond hiervan enige hinder.

HOOFDSTUK II

WERKING IJSBERICHTDIENST

§ 3. IJsberichtendienst binnenvaart Nederland

De berichtgeving voor de binnenvaart in Nederland trad in werking op 30 december 1960 en is verder in werking geweest van 17 januari tot en met 15 februari 1961.

Er werden op 8 dagen ijskaarten uitgegeven en wel op 19 en 20 januari en van 24 tot en met 31 januari 1961. (Op zaterdagen en zondagen werden geen ijskaarten uitgegeven. Wel werden de op deze dagen binnenkomende ijsmeldingen verwerkt op een ijskaart voor intern gebruik en ten behoeve van het verstrekken van inlichtingen).

Dagelijks werden 530 ijskaarten verzonden, waarvan:

133 aan abonnees,
227 aan publikatie-adressen en
170 aan dienstinstanties.

§ 4. IJsberichtendienst grote rivieren in Nederland en van de Rijn in Duitsland met de zijrivieren

Op 19, 20 en 28 januari 1961 zijn de op de Main betrekking hebbende ijsmeldingen verwerkt op een ijskaart, voor intern gebruik. Ijskaarten hiervoor werden niet uitgegeven.

§ 5. IJsberichtgeving per radio en pers

Op de volgende data werden aan de Radio-nieuwsdienst ijsberichten verstrekt:
van 19 tot en met 21 januari 1961 en van 24 januari tot en met 14 februari 1961.

De berichten werden omgeroepen bij het nieuws van 18.00 uur (op zon- en feestdagen te 17.50 uur).

Aan de pers werden via het A.N.P. ijsberichten verstrekt van 19 tot en met 21 januari en van 24 tot en met 31 januari 1961.

§ 6. Internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart

Deze berichtendienst is in werking geweest van 26 tot en met 30 januari 1961 voor de volgende stations:

Delfzijl — Eems
Harlingen — Waddenzee
Den Helder — Waddenzeezijde
Zaandam — Voorzaan

De berichten werden uitgezonden via Scheveningen-Radio.

Overzicht van de uitgezonden berichten:

datum:	stations			
	Delfzijl	Harlingen	Den Helder	Zaandam
26 januari 1961	1 2 3	1 2 3	3 3 2	1 2 0
27 januari 1961	3 7 3	3 6 3	3 4 2	1 2 0
28 januari 1961	x x x	x x x	0 0 0	0 1 0
29 januari 1961	1 4 1	1 4 1		0 1 0
30 januari 1961	0 0 0	0 0 0		0 0 0

Het bericht omvat de ijstoestand en de bevaarbaarheid van de bovengenoemde havens met hun toegangen.

Verklaring van de code:

ijstoestand	ontwikkeling van het ijs	scheepvaartmogelijkheid
0. Blank water	0. IJstoestand onveranderd	0. Scheepvaart niet belemmerd
1. Nieuw gevormd ijs, ijskristallen, sneeuw- of ijsbrij, pannekoekijs of ijskorst	1. IJstoestand begint beter te worden	1. Scheepvaart voor ijzeren of stalen motorschepen niet belemmerd; voor houten schepen, welke niet tegen ijs zijn beschermd, gevaarlijk
2. Licht vast ijs of voos ijs, 5-15 cm dikte	2. IJstoestand wordt slechter	2. Scheepvaart voor motorschepen met gering vermogen moeilijk, gevaarlijk voor zwak gebouwde schepen
3. Verspreid drijfijis, hoogstens $\frac{5}{8}$ van de wateroppervlakte bedekt met ijschotsen	3. IJs komt in beweging	3. Scheepvaart alleen mogelijk voor sterk gebouwde schepen met flink motorvermogen
4. Dikke ijsbrij, sterke opeenhoping van ijsbrij of pannekoekijs, waarin geen beweging meer is	4. IJs verspreidt zich of drijft weg	4. Ijsbrekerhulp in geval van nood beschikbaar
5. Zwaar vast ijs, meer dan 15 cm dikte	5. IJs neemt toe	5. Scheepvaart is zonder ijsbrekerhulp mogelijk in gebroken geul
6. Zwaar drijfijis, meer dan $\frac{5}{8}$ van de wateroppervlakte bedekt met ijschotsen	6. IJs vriest tezamen	6. Scheepvaart alleen mogelijk met behulp van ijsbrekers
7. Aaneengesloten drijfijis, de gehele wateroppervlakte bedekt met ijschotsen	7. IJs drijft samen	7. Ijsbrekers geven alleen hulp aan schepen, die speciaal zijn versterkt
8. Zwaar opeengepakt drijfijis, pakijis of velden zwaar drijfijis	8. Waarschuwing voor ijswallen	8. Scheepvaart tijdelijk gesloten
9. Open vaargeul langs de kust	9. Waarschuwing voor kruierend ijs	9. Scheepvaart gesloten
x. IJstoestand onbekend (bijv. wegens slecht zicht)	x. Geen gegevens bekend	x. Geen gegevens bekend

De gebruikte code is die, welke is samengesteld door de „Commission for Maritime Meteorology of the World Meteorological Organisation (W.M.O.)” te Genève. Zij wordt gebruikt in: Finland, Zweden, Polen, Noorwegen, Denemarken, de Duitse Bondsrepubliek en Nederland.

	januari											februari						
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
I. Kanalen																		
A. Groningen, Friesland, Drente, Overijssel																		
<i>a. Grote kanalen</i>																		
1. Eemskanaal								B	E	E	D	D	A					
2. Van Starckenborghkanaal		B	B	A				D	L	L	F	E	D	A				
3. Vaarweg Groningen-Lemmer	B	D	D	B	B	A	E	F	L	M	G	G	F	D	B	B	A	
4. Vaarweg Groningen-Staveren	B	D	D	B	B	A	D	G	M	M	G	G	G	B	B	A		
5. Van Harinxmakanaal:																		
Harlingen-Leeuwarden		B	B					B	E	F	E	D	B	B	A			
Leeuwarden-Fonejacht		B	B	B	B	A	B	F	L	L	L	L	F	B	B	A		
6. Houkesloot	B	D	D	B	B	A	B	F	L	M	G	G	C	B	B	A		
7. Meppelerdiep								D	F	F	G	F	B	O				
8. Zwarte Water									F	G	G	G	B					
9. Willemsvaart																		
10. Twentekanaal									C	C	B	B	O	A				
<i>b. Overige kanalen</i>	B	C	C	B	B	B	B	C	G	M	M	G	D	O	B	A		
B. Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Gelderland																		
<i>a. Grote kanalen</i>																		
1. Noordzeekanaal									B	A								
2. Zaan									B	B	B	B	A					
3. Noordhollands Kanaal									D	G	D	E	B	A				
4. Balgzandkanaal									C	G	G	G	G	C	A			
5. Noorderbuitenspaarne en Zijkanaal C										F	B	B	B	A				
6a. Vaarweg Amsterdam-Rotterdam via Gouda: Amstel-Drechtkanaal, Aarkanaal, Gouwe en Hollandse IJssel	B	B							C	D	D	B	A					
6b. Vaarweg Amsterdam-Rotterdam via Leidsendam: Schinkel, Ringvaart v. d. Haarlemmermeerpolder, Zijk, Rijn-Schiekanaal, Delftse Schie en Delftse Vliet	B	B							C	D	D	D	O					
7. Amsterdam-Rijnkanaal																		
8. Merwedekanaal									B	B	A							
9. Kanaal door Voorne									B	A								
10. Hartelkanaal																		
11. Afgedamde Maas										B	B	A						
12. Kanaal van Sint-Andries																		
13. Maas-Waalkanaal										B	O	A						
<i>b. Overige kanalen</i>	C	C	B	A					C	G	G	G	B	A				
C. Zeeland, Noord-Brabant, Limburg																		
<i>a. Grote kanalen</i>																		
1. Kanaal door Walcheren																		
2. Kanaal door Zuid-Beveland																		
3. Kanaal Gent-Terneuzen																		
4. Axelse Sassing																		
5. Donge																		
6. Markkanaal										B	B	A						
7. Wilhelminakanaal										B	A							
8. Zuid-Willemsvaart:																		
Engelen-Helmond									B	F	B	O	A					
Helmond-Maastricht										B	A							
9. Kanaal Wessem-Nederweert										B	A							
10. Julianakanaal																		
<i>b. Overige kanalen</i>	C	C	B	B	A				C	E	D	B	O	A				

Geen letter betekent blank water

Verklaring van de lettercode:

- A blank water
- B licht drijfjjs
- C licht vast ijs
- D middelzwaar verspreid drijfjjs
- E middelzwaar opeengepakt drijfjjs
- F middelzwaar drijfjjs in geul of slop

- G middelzwaar vast ijs
- H zwaar verspreid drijfjjs
- K zwaar opeengepakt drijfjjs
- L zwaar drijfjjs in geul of slop
- M zwaar vast ijs
- N ijsdam of kruidijjs
- O verdwijnend ijs, niet meer hinderlijk

- = goed bevaarbaar
- = vrij goed bevaarbaar
- = moeilijk bevaarbaar
- = onbevaarbaar

WINTER 1960-1961

Figuur 4

IJstoestand

waarnemingspunten	januari											februari																					
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
II. IJsselmeer																																	
1. Lemmer		B	D	B	B	A				G	G	G	F	E	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	E	E	E	O		
2. Staveren	B	B							C	N	N	N	A																				
3. Kornwerderzand							B	G	M	G	G	M	G	G	G	E	G	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A						
4. Den Oever							D	G	G	G	G	G	A																				
5. Medemblik							B	K	K	K	H	A																					
6. Enkhuizen		B					D	G	G	G	G	G	D	D	A																		
7. Hoorn		C	C	C	B	A	B	G	G	G	G	A																					
8. Amsterdam		C	B	B	A		E	G	M	G	G	A																					
9. Harderwijk	B	B	F	E	A		B	G	M	M	E	D	B	A																			
10. Ketelmeer		C	C	A			B	D	E	D	A	B	A																				
III. Waddenzee																																	
1. Rottumeroog																																	
2. Nieuwe Statenzijl		B	B	B			B	C	G	G	G	B	B	A																			
3. Delfzijl								B	B	E	K	A																					
4. Zoutkamp							B	B	D	E	E	E	A																				
5. Nieuwe Zijlen		C	C	A				D	E	K	K	F	A																				
6. Oostmahorn								B	E	D	A																						
7. Nieuw-Bildt									B	G	B	A																					
8. Harlingen									B	G	E	A																					
9. Kornwerderzand									D	B	B	A	B	A	F	B	B	B	B	B	B	A											
10. Westerland																																	
11. Den Oever							D	C	D	D	G	A																					
12. Den Helder (Nieuwe Diep)								D	A																								
13. Oude Schild								D	D	A																							
14. Vlieland								B	D	D	D	A																					
15. Terschelling								B	B	D	B	A																					
16. Ameland								B	D	D	D	A																					
17. Schiermonnikoog							B	E	F	D	D	B	A																				

Geen letter betekent blank water

Verklaring van de lettercode:

- A blank water.
- B licht drijfjjs
- C licht vast ijs
- D middelzwaar verspreid drijfjjs
- E middelzwaar opeengepakt drijfjjs
- F middelzwaar drijfjjs in geul of slop
- G middelzwaar vast ijs
- H zwaar verspreid drijfjjs
- K zwaar opeengepakt drijfjjs
- L zwaar drijfjjs in geul of slop
- M zwaar vast ijs
- N ijsdam of kruiend ijs
- O verdwijnend ijs, niet meer hinderlijk

WINTER 1961-1962

HOOFDSTUK I

ALGEMEEN OVERZICHT

§ 1. Het verloop van de winter ¹⁾

Samenvatting

Deze winter was in het algemeen iets aan de koude kant. Drie vorstperioden, waarin ijsvorming op alle vaarwegen met uitzondering van de grote rivieren. De scheepvaart ondervond vrij veel hinder van het ijs.

November. November was aan de koude kant.

Tot 5 november viel veel regen. De buiigheid werd op 5 november onderdrukt door een gebied van hoge druk, dat boven de Golf van Biscaje tot ontwikkeling was gekomen en dat zich naar het noordoosten uitbreidde. In de nachten koelde de lucht sterk af en er ontstond dichte mist, die op 6 november overdag niet oploste. Langs de zuidelijke flank van een groot gebied van lage druk bij IJsland stroomde zachtere lucht naar het westen; deze bereikte op 8 november ons land. Er volgde een periode met buiigheid en onweer. Tot 15 november stond het weer in Nederland onder invloed van een diepe depressie, die op 11 en 12 november langs Ierland naar Zuid-Frankrijk trok; op 14 november trok zij langzaam over Spanje naar het zuidwesten terug. De wind was in deze tijd noordoostelijk, vooral op 13 november woei het hard; aan de kust werd toen stormkracht bereikt. In het zuiden van het land viel bovendien regen en motregen. In de nacht van 15 op 16 november trad een sterke afkoeling op; op vele plaatsen daalde de temperatuur tot omstreeks vijf graden onder nul. Met noordelijke wind werd op 16 november vochtige lucht aangevoerd. De drie daarop volgende dagen was het weer somber met op vele plaatsen lichte motregen. Op 19 november draaide de wind naar het oosten en werd de lucht dientengevolge droger, met zonnig weer en koude nachten, waarin de temperatuur, behalve dicht langs de kust, overal tot enkele graden onder het vriespunt daalde. Overdag kwam de temperatuur op de meeste plaatsen niet boven 7°C. Op 23 november stroomde betrekkelijk koude, zeer vochtige lucht ons land binnen. Van 24 tot en met 26 november was het weer veelal nevelig of mistig en kwam het 's nachts op vele plaatsen tot lichte vorst. Een uitgestrekt regengebied, dat bij de depressie behoorde, die op 27 november uit het zuiden was genaderd, bracht overal veel regen, behalve in de noordelijke provincies. Bij de Faroer Eilanden was inmiddels een nieuwe depressie aangekomen, die zich langzaam naar het oosten bewoog en in de middag van 29 november ons land bereikte. Daarna ruimde de wind naar west. De maand eindigde met regen en een stormachtige wind uit het westen.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: —1.0, —1.0, —1.0°C; I: —1.2, —1.0, —1.3°C; II: —0.8, —1.2, —0.3°C; III: —0.9, —0.8, —1.5°C. De hoogste temperatuur was 15.0°C te Andel op 1 november; de laagste —5.7°C te Eelde op 22 november.

December. December was een zeer natte maand, maar desondanks was het aan de zonnige kant. De temperatuur was gemiddeld onder de normale waarde.

Gedurende de eerste week van deze maand werd het weer beheerst door een grote activiteit van

¹⁾ Meteorologische gegevens zijn ontleend aan de „Maandelijks Overzichten der weersgesteldheid”, publikatie 94a van het K.N.M.I.

depressies, waardoor het zeer wisselvallig was. Op enkele dagen vielen grote hoeveelheden regen; bijzonder zacht en betrekkelijk koud weer wisselden elkaar af.

Een rug van hoge druk boven de Golf van Biscaje begon zich op 7 december sterk in de richting van Centraal-Europa uit te breiden en daarbij uit te groeien tot een afzonderlijk gebied van hoge druk. In de nacht van 7 op 8 december klaarde het op en daalde de temperatuur in vrijwel het gehele land tot onder het vriespunt, waarbij zich plaatselijk een dichte mist vormde. Op 9 december bereikte een krachtige zuidwestelijke stroming ons land, waarmee warme lucht uit de omgeving van de Azoren werd aangevoerd. Met deze stroming bewogen zich tal van depressies naar het Noordzeegebied, hetgeen een periode met zeer nat en somber weer tot gevolg had en met voor de tijd van het jaar ongekend hoge temperaturen. Zo werden op 11 december waarden bereikt als sedert het begin der waarnemingen in 1849 zo laat in het seizoen niet eerder gemeten waren.

Vorstperiode A. Op 14 december werd de warme lucht uit ons land verdreven door de aanvoer van zeer koude lucht uit Noord-Rusland en Finland. In de nacht van 14 op 15 december vroom het in het noordoosten van ons land reeds 5°C. Tot op 19 december volgde nu een zeer zonnige periode met droog en vriezend weer, met op 18 en 19 december temperaturen van —10°C in de oostelijke helft van ons land. Na een korte onderbreking volgde wederom een vorstperiode met strenge vorst 's nachts en over het algemeen lichte vorst overdag bij zonnig weer. De kerstdagen waren dan ook bijzonder koud. Op 28 december nam de bewolking echter toe door aanvoer van zachte lucht, die op 29 december ons land bereikte. De wind ruimde naar zuidelijke richting en op 29 december viel overal de dooi in. De maand eindigde met veel wind, regen- en sneeuwbuien.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: —1.4, —0.7, —1.7°C; I: +0.9, +1.6, +0.4°C; II: —0.8, —0.2, —1.0°C; III: —3.0, —3.2, —4.5°C. De hoogste temperatuur was 15.4°C te Buchten (L) op 4 december; de laagste —14.6°C op het vliegveld Twente op 26 december.

Januari. Januari was aan de natte kant en bracht daarbij veel zacht weer.

Achter een depressie die in de Oudejaarsnacht in noordoostelijke richting over Nederland was getrokken, werd op 1 januari koude lucht uit de omgeving van Scandinavië aangevoerd, waarin behalve opklaringen ook enkele sneeuw- en hagelbuien voorkwamen.

Op 2 januari kwam het weer in ons land onder invloed van een gebied van hoge luchtdruk. In de hierop volgende nacht koelde de lucht sterk af, waardoor het, behalve aan de kust, vijf tot tien graden vroom. Op 3 januari werd deze koude lucht langzaam van het noorden uit verdreven door vrij zachte, vochtige lucht, welke van de Noordzee werd aangevoerd.

Tot 9 januari was het weer zeer somber en mistig met temperaturen om het vriespunt. Door activiteit van depressies in het tijdvak van 8 tot 27 januari was het weer zeer veranderlijk; herhaaldelijk kwam het tot stormweer, vooral op 11 januari woedde een zware storm. Op 15 en 18 januari kwam het tussen de depressies tot opklaringen, waarbij de wind wat afnam; de temperatuur daalde toen 's nachts op vele plaatsen tot dicht bij het vriespunt.

Vorstperiode B. Het gebied van hoge druk, dat nog steeds boven de Middellandse Zee lag, begon zich op 27 januari in de richting van de Britse Eilanden te ontwikkelen. In de nacht, die hierop volgde, koelde het plaatselijk zover af, dat er mist kon ontstaan. Tegelijkertijd begon zich boven Scandinavië een gebied van hoge druk te vormen. De beide luchtdrukssystemen verenigden zich tot één omvangrijk gebied van hoge druk. In de avond van 28 januari bereikte daardoor koude, zeer droge lucht ons land. De laatste drie dagen van de maand waren hierdoor zeer zonnig, met overdag over het algemeen lichte vorst en 's nachts temperaturen van vijf tot tien graden beneden het vriespunt.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +1.8, +1.7, +2.1°C; I: —0.7, —0.9, —0.6°C; II: +3.6, +3.3, +3.5°C; III: +2.4, +2.7, +2.1°C. De hoogste temperatuur was 12.5°C te Maastricht op 21 januari; de laagste —10.0°C te Epen (L) op 31 januari.



Foto I. De scheepvaart ondervindt vrij veel hinder van het middelzwaar drijfijjs (code E) op het Buiten-IJ voor de Oranjesluizen (27 februari 1962) Copyright A.N.P.

Februari. Februari was een weinig aan de warme en zonnige kant; de hoeveelheid neerslag was, gemiddeld over het gehele land genomen, ongeveer normaal.

Tussen het gebied van lage druk bij IJsland en het omvangrijke gebied van hoge druk bij de Azoren werd met westelijke wind zachte en vochtige lucht naar het oosten gevoerd, welke Nederland op 1 februari bereikte, hetgeen met sneeuw gepaard ging.

Het weer was van 1 tot 9 februari uitgesproken wisselvallig met voor de tijd van het jaar hoge temperaturen. Op 12 februari trok het front, dat uit de poolstreken afkomstige lucht begrensde, met veel regen over het land. De wind nam geleidelijk af en ruimde daarbij naar noordwest. De temperatuur daalde tot omstreeks het vriespunt en er vielen vele regen-, sneeuw- en hagelbuien; soms kwam ook onweer voor; dit duurde voort tot en met 14 februari. Op 15 februari trok een diepe depressie over Noorwegen naar de Oostzee. Deze werd voorafgegaan door een rug van hoge druk, waarin ook in ons land opklaringen voorkwamen. Daardoor kon in de nacht van 14 op 15 februari de lucht tot beneden het vriespunt afkoelen. De depressie trok naar de Bothnische Golf en werd daarbij voortdurend dieper. Nadat het warmtefront in de nacht van 15 op 16 februari over het land was getrokken, stak

een westerstorm op. Nadat ook het koufront (dat de voorzijde van een nieuwe hoeveelheid uit de poolstreken afkomstige lucht begrenste) was gepasseerd, zwol de wind in het noorden van het land en boven de Noordzee aan tot een zeer zware storm. Op 17 en 18 februari nam de wind weer af. Het gebied van hoge druk, dat tijdens de genoemde stormen ten zuiden van Engeland was gelegen, trok vervolgens langzaam naar het noordoosten. Het weer was zacht met een temperatuur van 11°C op 20 februari. — Op 21 februari ontstond een zeer uitgebreid gebied van hoge druk, dat geheel Scandinavië, de Britse Eilanden en de Noordzee besloeg. De luchtdruk was laag boven Rusland en de Middellandse Zee; dit bleef zo tot het einde van de maand.

Vorstperiode C. Boven Centraal-Europa en de Oostzee ontstond zodoende een krachtige noordoostelijke stroming, welke de zeer koude lucht, die zich in de omgeving van Finland bevond, naar West-Europa bracht. In de nacht van 21 op 22 februari bereikte deze lucht Nederland, waarmede de vorst terugkeerde. De laatste week van februari werd gekenmerkt door koud weer; 's nachts vroom het meestal licht en overdag kwam de temperatuur boven het vriespunt.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: +0.7, +0.4, +1.2°C; I: +2.0, +1.7, +2.0°C; II: +2.4, +2.3, +2.6°C; III: —3.0, —3.7, —1.8°C. De hoogste temperatuur was 11.2°C te Almen op 20 februari; de laagste —6.8°C op vliegveld Twente op 24 februari.

Maart. Maart was een koude, sombere maand.

Tussen een gebied van hoge druk, dat sedert eind februari boven Groenland gelegen was, en een gebied van lage druk boven Noord-Rusland stroomde koude lucht uit de poolstreken langs de kust van Noorwegen naar het zuiden. Op 2 maart trok het front hiervan over ons land, hetgeen met veel sneeuw gepaard ging. Tegelijkertijd kwam boven de Noordzee een depressie tot ontwikkeling, waardoor de wind naar westelijke richting draaide en tevens tal van sneeuw- en hagelbuien vielen. Op 4 en 5 maart draaide de wind weer naar noordelijke richting. Een gebied van hoge druk, dat van de Golf van Biscaye over ons land naar Duitsland trok, bepaalde op 6 en 7 maart het weer in ons land. Overdag zonnig met temperaturen even boven het vriespunt. De nachten waren zeer koud, plaatselijk vroom het 7 tot 9 graden, waarbij zich hier en daar mist vormde.

Daarna volgde een diepe depressie, die zachte en vochtige lucht naar Europa deed stromen. De temperaturen, die tot 8 maart steeds gemiddeld 3 tot 5 graden onder de normale gelegen waren, liepen geleidelijk op, vooral 's nachts werd het zachter. In de nacht van 11 op 12 maart stroomde uit de poolstreken afkomstige lucht Nederland binnen, waarmede de vorst 's nachts terugkeerde. Gedurende de volgende veertien dagen vroom het in het binnenland vrijwel iedere nacht tussen 5 en 9 graden; overdag kwam het kwik enige graden boven het vriespunt. In het tijdvak van 20 tot en met 25 maart ontstond een tweetal depressies, welke langzaam over de Noordzee naar Noord-Duitsland trok, waar zij zich opvolde. Behalve natte sneeuw viel er in deze dagen ook regen en motregen. 's Nachts vroom het nog licht; overdag liep het kwik op tot waarden tussen 4 en 8°C. Ten gevolge van activiteit van depressies was het weer in het tijdvak van 26 maart tot 1 april zeer wisselvallig met veel wind en regen. Hoewel het 's nachts niet meer vroom, was, behalve op 30 maart, de temperatuur op deze dagen nog beneden normaal.

De afwijkingen van de gemiddelde temperatuur overdag, alsmede die van het gemiddelde dagelijkse maximum en minimum, bedroegen voor het gehele land gemiddeld over de maand en de drie decaden: Maand: —2.9, —3.6, —2.2°C; I: —2.0, —2.7, —1.9°C; II: —3.9, —4.5, —3.4°C; III: —2.8, —3.8, —1.5°C. De hoogste temperatuur was 13.8°C te Emmen op 30 maart; de laagste —9.7°C te De Bilt op 14 maart.

Een overzicht van de winter geeft figuur 1, waarin is opgenomen een grafische voorstelling van de voornaamste meteorologische gegevens (luchtdruk, temperatuur, neerslag, windrichting en windsnelheid) te De Bilt.

Figuur 1. Meteorologisch overzicht naar waarnemingen te De Bilt.

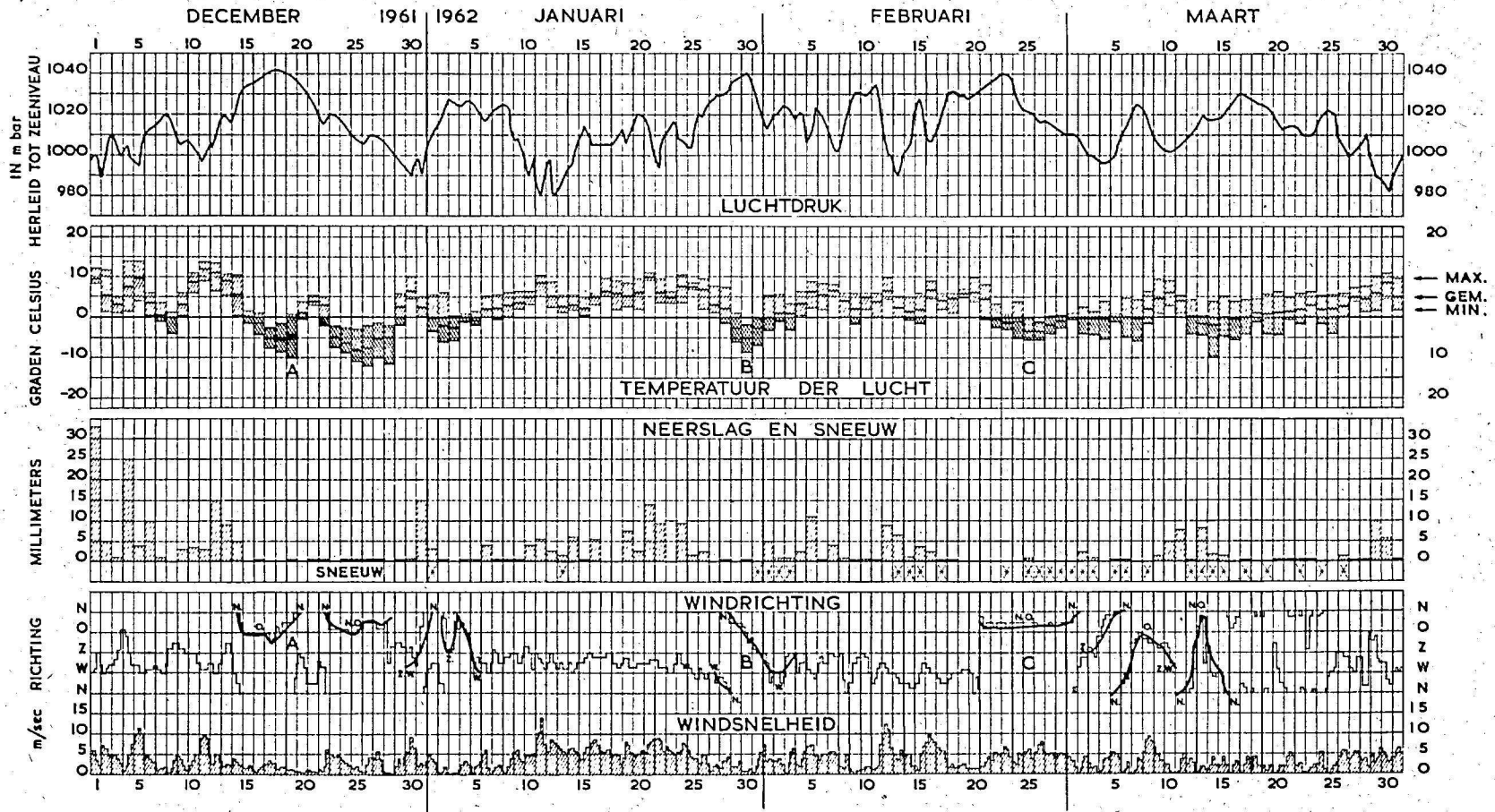




Foto II. Het middelzware drijfs op het IJsselmeer is in beweging gekomen, waardoor de scheepvaart weer wordt bemoeilijkt (8 maart 1962)
Copyright N.V. De Arbeiderspers



Foto III. Minder krachtige schepen ondervonden op 9 maart 1962 nog hinder van het bijeengeschoven drijfs op het IJsselmeer
Copyright N.V. De Arbeiderspers

Gemiddeld waren de maanden januari en februari warmer dan normaal; daarentegen was de gemiddelde temperatuur van de maanden november en december lager dan normaal. De gemiddelde temperatuur van de maand maart 1962 was belangrijk lager dan normaal.

Een overzicht van de maandelijkse afwijkingen van de over een tijdvak van 30 jaren berekende normale waarden geeft onderstaand staatje:

maand	Den Helder	Eelde	De Bilt	Vlissingen	Vliegveld Zuid-Limburg	land-gemiddelde
november 1961	-0.5	-0.9	-1.3	-0.8	-0.8	-0.9
december 1961	-1.8	-0.2	-1.4	-1.1	-0.5	-1.4
januari 1962	+1.6	+2.3	+1.8	+1.3	+2.0	+1.8
februari 1962	+1.2	+1.0	+0.5	+0.7	+0.1	+0.7
maart 1962	-2.2	-2.7	-3.0	-2.6	-3.7	-2.8

Afwijkingen in graden Celsius van de gemiddelde maandelijkse temperatuur

Gedetailleerd overzicht van het aantal vorst- en ijsdagen voor de vijf hoofdstations:

weerstation	november 1961		december 1961		januari 1962		februari 1962		maart 1962		totaal	
	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen	vorst-dagen	ijs-dagen
Den Helder	—	—	12	6	7	1	7	1	12	—	38	8
Eelde	11	—	19	10	9	2	12	1	23	—	74	13
De Bilt	9	—	15	7	9	1	12	1	21	—	66	9
Vlissingen	1	—	11	7	7	1	8	1	15	—	42	9
Vliegveld Zuid-Limburg	4	—	16	8	8	3	15	2	22	1	65	14

Overzicht van het aantal vorst- en ijsdagen

(vorstdag: minimum temperatuur onder 0°C)

(ijsdag : maximum temperatuur onder 0°C)

§ 2. Overzicht van de ijsbezetting en scheepvaartmogelijkheden

In figuur 2 is het globale verloop van de winter aangegeven door de kromme van de gemiddelde temperaturen en de kromme van de dagelijkse minimumtemperaturen voor De Bilt, ontleend aan figuur 1.

Hoewel in november 1961 de minimumtemperaturen zo nu en dan beneden het vriespunt daalden vond in deze maand nergens ijsvorming plaats.

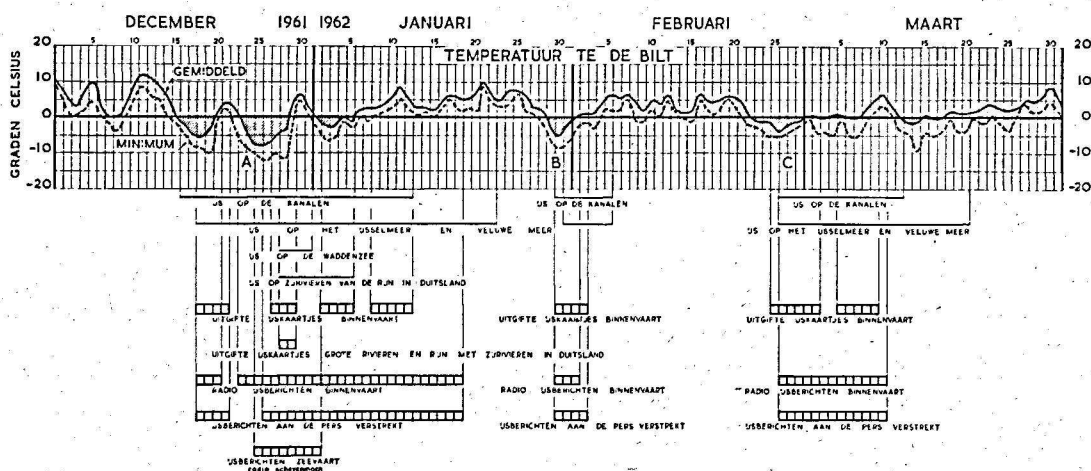
Op 15 december 1961 begon de temperatuur te dalen (vorstperiode A) waarmede de eerste ijsperiode van deze winter intrad.

Met onderbrekingen van enkele dagen duurde dit voort tot ongeveer 22 januari 1962.

Op 16 december 1961 kwamen de eerste ijsmeldingen binnen, namelijk van de Noord-Willemsvaart en de Westerwoldse A. De ijsvorming nam vrij snel toe, zodat reeds op 18 december de kanalen in de provincies Friesland, Groningen, Drente en de kleine kanalen in de provincie Overijssel overdekt waren met ijs. Ook begon op deze datum ijsvorming op te treden langs de zuidelijke en oostelijke oever van het IJsselmeer, terwijl het ijs op het Veluwemeer reeds hinder voor de scheepvaart begon op te leveren.

Op deze datum werd er toe overgegaan de eerste ijskaart van dit winterseizoen uit te geven en werd tevens het eerste ijsbericht aan de Radio-nieuwsdienst en aan het A.N.P. verstrekt.

Op 19 en 20 december kwam ook licht drijfsijs voor op enige kanalen in het westen en zuiden van het land. Over het algemeen ondervond de scheepvaart geringe hinder van het ijs, behalve op de kleine kanalen in Drente en in het zuidoosten van de provincie Groningen, waar de scheepvaart flinke hinder ondervond.



Figuur 2. Het verloop van de winter 1961-1962

Op 19 december werden langs de scheepvaartroute Lemmer-Stroobos de lichtboeien gedooft en werden de tonnen met radarreflectoren verwijderd.

Na 20 december 1961 nam het ijs geleidelijk af en dit duurde tot 23 december; op deze datum nam de ijsvorming weer toe. Op het IJsselmeer vormde zich voor Amsterdam en Lemmer grondijs, dat al spoedig hinder voor de scheepvaart begon op te leveren. Op de eerste Kerstdag kwam, behalve op de grote rivieren en de zeearmen, op alle Nederlandse vaarwegen ijs voor. De vaart was toen gestremd op de kanalen in het noorden en oosten van het land, op het IJsselmeer en op het Veluwemeer. Op de overige kanalen werd hier en daar flinke hinder ondervonden.

Met ingang van de tweede Kerstdag werd de scheepvaart in de provincie Friesland verboden.

Na 29 december trad er enige verbetering in, aanvankelijk in het westen en zuiden van het land en vanaf 2 januari 1962 ook in de noordelijke provincies.

Het vaarverbod in de provincie Friesland werd met ingang van 30 december opgeheven.

In de noordelijke provincies werd op de grote kanalen het ijs gebroken, terwijl twee sleepboten met een aantal tankers uit Amsterdam vertrokken met bestemming Lemmer. Dit konvooi ondervond veel tegenstand van het ijs, waaruit bleek, dat scheepvaart op het IJsselmeer zonder hulp niet mogelijk was.

Het afnemen van het ijs vorderde slechts langzaam. Op 6 januari 1962 bijvoorbeeld was in het westen het noordelijke gedeelte van de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder nog gestremd en in de provincie Friesland de Dokkumer Ee, terwijl de scheepvaart op de grote meren in Friesland nog veel hinder van het ijs ondervond. Ook op de kleinere kanalen in het oosten van het land werd op deze datum nog veel hinder ondervonden, terwijl het IJsselmeer nog niet te bevaren was zonder sleepboothulp.

Vanaf 13 januari kwam alleen op het IJsselmeer nog bijgeschoven ijs voor in de omgeving van Kornwerderzand, Lemmer, Lelystad en langs de Knardijk. Dit verminderde langzaam, maar pas op 22 januari 1962 was het ijs verdwenen en was er een einde gekomen aan de eerste ijsperiode.

De 28e januari daalde de minimumtemperatuur opnieuw beneden het vriespunt (vorstperiode B). Hiermede werd de tweede ijsperiode ingeluid. Van de vaarwegen in de provincies Drente en Overijssel werd op 30 januari 1962 lichte ijsvorming gemeld. In de provincies Groningen en Friesland werd ijsvorming vertraagd door versterkte lozing. Op deze datum bevond zich op het IJsselmeer in de omgeving

van Lemmer nog een strook ijs uit de vorige ijsperiode. Dit leverde, vooral voor lege schepen, hinder op. Na 3 februari steeg de minimumtemperatuur weer boven het vriespunt en op 5 februari kwam nergens ijs meer voor.

De scheepvaart heeft in deze korte ijsperiode praktisch geen hinder ondervonden.

Hiermede was evenwel nog geen einde gekomen aan de winter, want op 26 februari 1962 (vorstperiode C) verscheen opnieuw ijs op de vaarwegen. Het ijs manifesteerde zich in deze ijsperiode in hoofdzaak in de noordelijke provincies en op het IJsselmeer.

Alleen op de Friese meren werd hinder van het ijs ondervonden; hier trad grondijs op, waardoor sommige schepen last kregen met de koelwatervoorziening.

Alhoewel in het algemeen sprake was van lichte ijsgang, duurde het tot 12 maart, voordat het ijs op de kanalen verdwenen was.

Op het IJsselmeer leverde het voor Amsterdam aanwezige ijs spoedig vrij veel hinder op voor de scheepvaart (foto I). Zo werd hier reeds op 27 februari de vaart ontraden voor schepen met een kleiner machinevermogen dan 200 pk en op 1 maart voor schepen met een kleiner machinevermogen dan 300 pk. De vaart van en naar Amsterdam werd ernstig bemoeilijkt. Vanaf 4 maart was hulp van een ijsbreker aanwezig (foto IV). Deze boot voer regelmatig door het ijs heen en weer om schepen zonnodig assistentie te verlenen. Behalve voor Amsterdam en op het zuidelijke gedeelte van het IJsselmeer (foto's II en III) en het Veluwemeer leverde het ijs op het overige deel van het IJsselmeer in deze ijsperiode weinig of geen hinder op.

Op 20 maart 1962 werd van Amsterdam de laatste ijsmelding van deze winter ontvangen, namelijk „verdwijnend ijs”. Met dit bericht werd de laatste van de drie ijsperiodes van deze winter afgesloten.

Een gedetailleerd overzicht van de ijsbezetting en scheepvaartmogelijkheden op de kanalen is dag voor dag aangegeven in figuur 3.



Foto IV. De ijsbreker „Walvis” assisteerte de scheepvaart bij de vaart door het drijfijjs dat zich voor Amsterdam bevond
Copyright N.V. De Arbeiderspers

In figuur 4 is een gedetailleerd overzicht gegeven van de ijstoestand dag voor dag voor een aantal IJsselmeerstations, voor de Noordzee, de Waddenzee en de zeearmen.

De ijsbezetting was op de Noordzee en de zeearmen van weinig betekenis. Op de Waddenzee kwam zo nu en dan bijeengeschoven drijfijis voor.

Grote rivieren. Op 26 december 1961 werd de laagste temperatuur van deze winter gemeten, namelijk $-14,6^{\circ}\text{C}$ op het vliegveld Twente. De minimumtemperatuur bleef daarna nog twee dagen om ruim -10°C schommelen.

Als gevolg hiervan kwam op 28 december 1961 enig licht drijfijis voor op het Hollands Diep, Amer, Bergse Maas (vorstperiode A). Ook op de Oude Maas en het gedeelte van de Gelderse IJssel Katerveer-Kampen was dit het geval. Reeds spoedig nam het ijs weer af, zodat op 2 januari de rivieren weer vrij van ijs waren.

Op de Rijn in Duitsland heeft geen of zeer weinig ijsvorming plaatsgevonden. De Rijnhavens werden met ijsbrekers opgehouden.

Wel is ijs voorgekomen op de zijrivieren van de Rijn in Duitsland. Op 28 december 1961 werd hiervan de eerste melding ontvangen. Hieruit bleek, dat de Lahn onbevaarbaar was; de Moezel was toen vrij goed bevaarbaar. Van de Main was een gedeelte gestremd of moeilijk bevaarbaar.

De temperatuur liep op, waardoor ook op deze rivieren het ijs weer verdween. Op 5 januari 1962 was alleen de Lahn nog overdekt met ijs, terwijl de scheepvaart op de Main hier en daar nog enige lichte hinder ondervond.

HOOFDSTUK II

WERKING IJSBERICHTDIENST

§ 3. IJsberichtendienst binnenvaart Nederland

De berichtgeving voor de binnenvaart in Nederland is in werking geweest van 16 december 1961 tot en met 22 januari 1962, van 30 januari tot en met 5 februari en van 26 februari tot en met 20 maart.

In deze tijdvakken zijn op 30 dagen ijskaarten uitgegeven.

Dagelijks werden 556 ijskaarten verzonden, waarvan:

140 aan abonnees,
230 aan publikatie-adressen en
186 aan dienstinstanties.

§ 4. IJsberichtendienst grote rivieren in Nederland en van de Rijn in Duitsland met de zijrivieren

Hiervoor is de berichtgeving in werking geweest vanaf 28 december 1961 tot en met 5 januari 1962.

In deze periode werd op 28 en 29 december een ijskaart uitgegeven.

Deze werden verzonden aan dezelfde adressen en in aantallen als genoemd in § 3.

§ 5. IJsberichtgeving per radio en pers

In de volgende periode werden aan de Radio-nieuwsdienst ijsberichten verstrekt:

van 18 tot en met 20 december 1961,
van 23 december 1961 tot en met 18 januari 1962,
van 30 januari tot en met 1 februari en
van 26 februari tot en met 10 maart.

In totaal 46 dagen.

De berichten werden omgeroepen bij de nieuwsuitzendingen van 18.00 uur (op zon- en feestdagen te 17.50 uur).

Aan de pers werden via het A.N.P. ijsberichten verstrekt van 18 tot en met 21 december, van 27 tot en met 29 december, van 1 tot en met 5 januari, van 8 tot en met 18 januari, van 30 januari tot en met 2 februari en van 26 februari tot en met 10 maart.

§ 6. Internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart

Deze berichtgeving is in werking geweest van 25 december 1961 tot en met 1 januari 1962 voor de volgende stations:

Delfzijl — Eems
 Harlingen — Waddenzee
 Amsterdam — Noordzeekanaal
 Zaandam — Voorzaan

De berichten werden uitgezonden via Scheveningen-Radio.

Overzicht van de uitgezonden berichten:

datum	stations			
	Delfzijl	Harlingen	Amsterdam	Zaandam
25 december 1961	6 5 3	6 5 3		
26 december 1961	6 5 3	6 5 3		
27 december 1961	6 3 3	6 6 3	3 0 0	2 2 2
28 december 1961	6 2 3	x x x	3 0 0	2 2 3
29 december 1961	6 3 3	x x x	0 0 0	2 1 1
30 december 1961	3 1 0	3 4 3		3 1 1
31 december 1961	0 0 0	3 4 3		3 1 0
1 januari 1962		0 0 0		0 0 0

Op 25, 26 en 27 december 1961 werd voor de stations Delfzijl en Harlingen tevens gemeld en uitgezonden, dat in verband met het wegnemen van de lichtboeien de vaart 's nachts gesloten was.

De berichten omvatten de ijstoestand en de bevaarbaarheid van de bovengenoemde havens met hun toegangen.

Voor de verklaring van de code zie blz. 12.

