

# ijverslag

winter 1981-1982

uitgegeven door de Rijkswaterstaat

bewerkt door de directie waterhuishouding en waterbeweging

hoofdafdeling waterhuishouding

operationele afdeling

# Inhoud

---

Overzichtskaart van de vaarwegen .....	4
Woord vooraf .....	5
1 Algemeen overzicht .....	7
1.1 Inleiding .....	7
1.1.1 Samenvatting van de ijswinter 1981/82 .....	7
1.1.2 Het gebruikte vergelijkingstijdvak 1951-1980 .....	7
1.2 Meteorologische gegevens .....	8
2 Ijsbezetting en scheepvaartmogelijkheden .....	11
2.1 Verloop ijsbezetting binnenvaarwegen en Waddenzee .....	11
2.2 Ijsbezetting op IJsselmeer en Markermeer .....	17
2.3 Nadere bijzonderheden .....	19
3 Werking ijsberichtendienst .....	22
3.1 Binnenvaart Nederland .....	22
3.1.1 Algemeen .....	22
3.1.2 Ijsberichtgeving via nieuwsmedia .....	22
3.2 Internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart .....	22
3.2.1 Verandering van codesysteem .....	22
3.2.2 De feitelijke ijsberichtgeving voor de zeevaart .....	22



## Woord vooraf

---

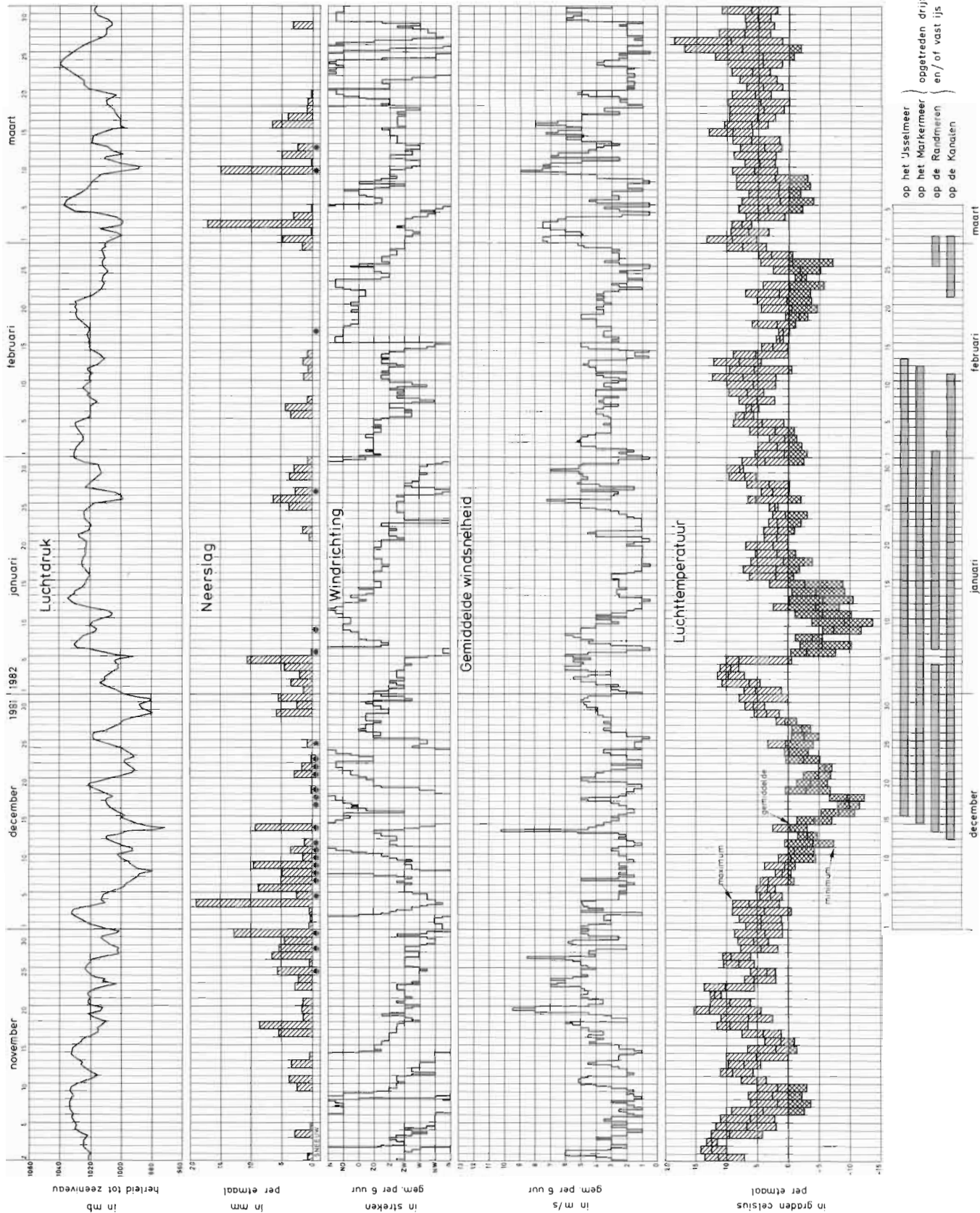
Met het verschijnen van dit verslag over de winter 1981/1982 wordt de publikatie van de jarenlange reeks ijsverslagen voortgezet. Het verslag geeft een documentatie van de ijsbezetting voor zover van belang voor de scheepvaart en van de ter zake dienende meteorologische gegevens (w.o. het vorstgetal van IJnsen). 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.

Met ingang van dit ijsverslag is als vergelijkingstijdvak voor de temperatuurgegevens niet als in vorige ijsverslagen de periode 1931...1960 gebruikt, maar de periode 1951...1980. Aan het begin van het voorliggende verslag is aan deze

wijziging nader aandacht geschonken. Verder is in de winter 1981/1982 in het verband van de internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart voor het eerst gebruik gemaakt van de nieuwe Baltische Zeeijscodes. Ook deze wijziging komt in dit ijsverslag ter sprake.

Rest te vermelden dat bij het samenstellen van dit verslag veelvuldig gebruik is gemaakt van:

- het „Maandoverzicht van het weer in Nederland” (publikatie 94a van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) voor de ontlending van meteorologische gegevens;
- gegevens van de Ijsberichtendienst van de Rijkswaterstaat, welke dienst ressorteert onder de Operationele Afdeling van de hoofdafdeling Waterhuishouding der Directie Waterhuishouding en Waterbeweging van de Rijkswaterstaat.



# 1 Algemeen overzicht

## 1.1 Inleiding

### 1.1.1 Samenvatting van de ijswinter 1981/1982

De winter 1981/82 was in het algemeen koud; alleen november was vrij zacht, terwijl februari en maart vrij normaal waren. December was echter zeer koud. In deze winter, welks zwaartepunt in het Noordoosten van het land lag, kwamen twee vrijwel aaneengesloten ijsperiodes voor van achtereenvolgens twee en drie weken, die tesa-men van half december 1981 tot begin februari 1982 duurden (voor de definitie van het begrip „ijsperiode” zie men par. 2.3). Zowel op de kana-len als op het IJsselmeer en Markermeer is vrij veel ijs voorgekomen. Ook op de Waddenzee heeft de scheepvaart tamelijk veel hinder van ijsgang ondervonden. Op de Zeeuwse wateren en op het Haringvliet kwam plaatselijk een aan-tal dagen licht drijfijs voor. De grote rivieren zijn ijsvrij gebleven al daalden hun watertemperatu-ren tot vlak bij het vriespunt. Het verdient nog vermelding dat aan het begin van deze vorstperi-ode in het Zeeuwse een westerstorm optrad, ter-wijl tijdens deze vorstperiode in januari zowel op de Rijn als op de Maas belangrijke hoogwa-tergolven optraden.

### 1.1.2 Het gebruikte vergelijkingstijdvak 1951...1980

Het is gebruikelijk in ieder ijsverslag voor vijf hoofdstations van het KNMI - t.w. De Kooy, Eel-de, De Bilt, Vlissingen en vliegveld Zuid-Limburg (d.i. Beek) - een overzicht te geven van de afwij-kingen der maandgemiddelden van de luchttem-peratuur over de maanden november...maart ten opzichte van hun veeljarige gemiddelden. Ook in dit verslag treft men zo'n overzicht (in par. 1.2) aan, maar het daarbij aangehouden vergelij-kingstijdvak is niet het tot voor kort gebruikte tijdvak.

In vorige ijsverslagen was het vergelijkingstijd-vak overeenkomstig algemeen gebruik de zgn. standaardnormaalperiode 1931...1960. Stan-daardnormaalperioden beslaan 30 jaar en slui-ten op elkaar aan; zij worden internationaal in de klimatologie gebezigd. De veeljarige gemid-delden van meteorologische grootheden wor-

den met hun standaardafwijkingen bepaald over zo'n 30-jarige periode. Men noemt deze gemid-delden „normalen”.

In een aantal landen nu heeft men deze norma-len met hun standaardafwijkingen eveneens be-rekend voor de zgn. normaalperiode 1951...1980. Ook het KNMI heeft dit voor Nederland gedaan, o.a. vanwege het naar verhouding vrij geringe aantal waarnemingsstations uit de periode vóór 1951 en de belangrijke aantallen dagen uit de oorlogsjaren, waarvan voor een of meer stations de waarnemingen ontbreken. De uitkomsten van alle betrokken bewerkingen zijn met een na-dere beschouwing over e.e.a. vastgelegd in een rapport<sup>1)</sup>. De normalen uit dit rapport dienen thans als vergelijkingsmateriaal in de door het KNMI verzorgde „Maandoverzichten van het weer in Nederland”, waaraan voor dit ijsverslag de meteorologische gegevens zijn ontleend. In aansluiting daarop geeft het overzicht in par. 1.2 (d.i. Staat IB) de afwijkingen t.o.v. deze norma-len. Dientengevolge zijn deze afwijkingen niet zonder meer te vergelijken met de overeen-komstige gegevens in eerdere ijsverslagen. Ten einde dit bezwaar te kunnen ondervangen geeft Staat IA voor beide vergelijkingstijdvakken de betrokken maandnormalen voor de vijf eerder-genoemde hoofdstations.

De veranderingen, die de normalen van het nieu-we vergelijkingstijdvak vertonen ten opzichte van die der jongste standaardnormaalperiode, passen geheel in het algemene patroon van op-tredende schommelingen. Volledigheidshalve zij nog wel opgemerkt dat zich in de periode 1951...1980 enkele wijzigingen in de waarne-mingsmethoden hebben voorgedaan; zo is in de loop van de jaren 1958-1962 de waarnemings-hoogte voor de luchttemperatuur ingevolge in-ternationale afspraken veranderd van 2,20 m tot 1,50 m boven maaiveld. De invloed van deze en andere veranderingen is echter verwaarloosbaar of marginaal.

<sup>1)</sup> Klimatologische gegevens van Nederlandse stati-ons. No. 10, Normalen en Standaardafwijkingen voor het tijdvak 1951-1980 (KNMI nr. 150-10, De Bilt, 1982).

STAAT IA Normalen van maandgemiddelden der luchttemperatuur

maand	De Kooy		Eelde		De Bilt		Vlissingen		vliegveld Zd. Limburg		gemiddelden der 5 stations		weer- station vergel. tijdvak
	1931 ... '60	1951 ... '80	1931 ... '60	1951 ... '80	1931 ... '60	1951 ... '80	1931 ... '60	1951 ... '80	1931 ... '60	1951 ... '80	1931 ... '60	1951 ... '80	
november	6, 7		5, 4		5, 9		7, 3		5, 8		6, 2		
december	3, 9	7,1	2, 5	5,4	3, 0	5,8	4, 3	7,2	2, 8	5,7	3, 3	6,2	
januari	2, 2	4,3	0, 9	2,6	1, 7	3,2	2, 9	4,5	1, 6	3,1	1, 9	3,5	
februari	2, 2	2,6	1, 3	1,2	2, 0	2,0	3, 0	3,1	1, 9	1,9	2, 1	2,2	
maart	4, 3	2,4	3, 9	1,3	5, 0	2,3	5, 2	3,1	5, 3	2,4	4, 7	2,3	
		4,4		3,9		4,8		5,2		5,2		4,7	

## 1.2 Meteorologische gegevens

Figuur 1 geeft een overzicht van de winter 1981/82 naar waarnemingen van het KNMI te De Bilt.

De hiernavolgende staat IB geeft voor vijf hoofdstations van het KNMI een overzicht van de afwijkingen der maandgemiddelden van de luchttemperatuur ten opzichte van de normalen van het nieuwe vergelijkingstijdvak 1951...1980.

Dit laatste blijkt ten overvloede ook uit het grootste verschil der gemiddelde maandtemperaturen volgens de lijnen:

4° in december 1981 tegen 2° normaal;  
2,5° in januari 1982 tegen ongeveer 1,75° normaal.

Opmerking: In het IJsverslag 1978-1979 werden voor het eerst dergelijke overzichten (en wel als fig. 2 en 3) opgenomen. Het verloop der gemid-

Staat IB. Afwijkingen in °C van de gemiddelde maandelijkse luchttemperatuur

maand	Weerstation					gemiddel- van deze 5 stations
	De Kooy	Eelde	De Bilt	Vlis- singen	vliegveld Z.Limburg	
nov. 1981	+0,6	+0,5	+0,9	+1,1	+0,8	+0,8
dec. 1981	-4,1	-4,9	-3,9	-2,5	-2,4	-3,6
jan. 1982	-1,5	-1,7	-0,9	-1,2	-0,6	-1,2
feb. 1982	+0,2	+0,8	+0,5	+0,5	+1,1	+0,6
mrt. 1982	+0,2	+0,6	+0,4	+0,4	+0,2	+0,4

Ter nadere karakterisering van de maanden december 1981 en januari 1982 zijn in figuur 2 overzichtstekeningen gegeven van de gemiddelde luchttemperaturen in Nederland voor die maanden met het overeenkomende patroon van de „normale” waarden 1951...1980. Duidelijk blijkt dat

- de laagste temperatuur in de noordelijke provincies te zijn opgetreden met een toeneming van de gemiddelde maandtemperatuur in in hoofdzaak zuidwestwaartse richting;
- het niet alleen in volstrekte zin maar ook relatief (d.i.: t.o.v. de normale waarden) het in het Noorden des lands het koudste was.

delde (normale) waarden voor december en januari is daarin anders dan in bijgaande schetsen; dit is gevolg enerzijds van de keuze voor het nieuwe vergelijkingstijdvak (par. 1.1.2), anderzijds van een grotere dichtheid van het aantal waarnemingsstations.

Een gedetailleerd overzicht van de aantallen vorstdagen, ijsdagen en zeer koude dagen over de periode november 1981...maart 1982 voor de vijf eerdergenoemde hoofdstations biedt staat II. Onder de totale aantallen staan de „normale” aantallen 1951...1980 vermeld. Ook bij vergelijking van deze twee rijen komt naar voren hoe-

veel strenger, volstrekt en in verhouding, de winter 1981/1982 in het Noorden en midden des lands is geweest dan in het Zuiden.

Deze grootheid, die theoretisch de waarde 100 kan overschrijden, is berekend voor de winters vanaf 1956/57; vanaf de winter 1849/50 kon daar-

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. 1981	5	-	-	8	-	-	6	-	-	-	-	-	6	-	-
dec. 1981	20	9	-	25	14	6	23	10	3	14	3	-	20	6	1
jan. 1982	19	7	2	20	8	8	21	7	5	11	7	-	20	8	5
feb. 1982	13	1	-	15	-	-	16	1	-	8	-	-	15	-	-
mrt. 1982	7	1	-	11	-	-	8	-	-	1	-	-	6	-	-
totale aantallen	64	17	2	79	22	14	74	18	8	34	10	-	67	14	6
„normale” aantallen	41	9	-	70	15	7	61	12	3	33	7	-	60	13	5

v = vorstdag : minimumtemperatuur lager dan 0°C  
 ij = ijsdag : maximumtemperatuur lager dan 0°C  
 zk = zeer koude dag : minimumtemperatuur lager dan -10°C.

De beste beschikbare karakterisering van de strengheid van een winter in Nederland geeft het Vorstgetal van IJnsen<sup>2)</sup>, gedefinieerd voor het station De Bilt als:

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

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 1980/1981 is hierop nader ingegaan.

bij gebruik worden gemaakt van waarnemingen, verricht te De Bilt.

Het vorstgetal van IJnsen bereikte voor de winter 1981/1982 een waarde van 36,0. Naar de indeling van de karakters der winters volgens IJnsen kan deze winter koud worden genoemd. Wel dient daarbij te worden aangetekend dat het zwaartepunt van deze winter in het Noordoosten des lands lag en hij zich verder vooral in Noorden en midden-Nederland deed gevoelen.

Voor Zeeland en Zuid-Limburg daarentegen was het vorstbeeld niet opvallend; voor die gewesten

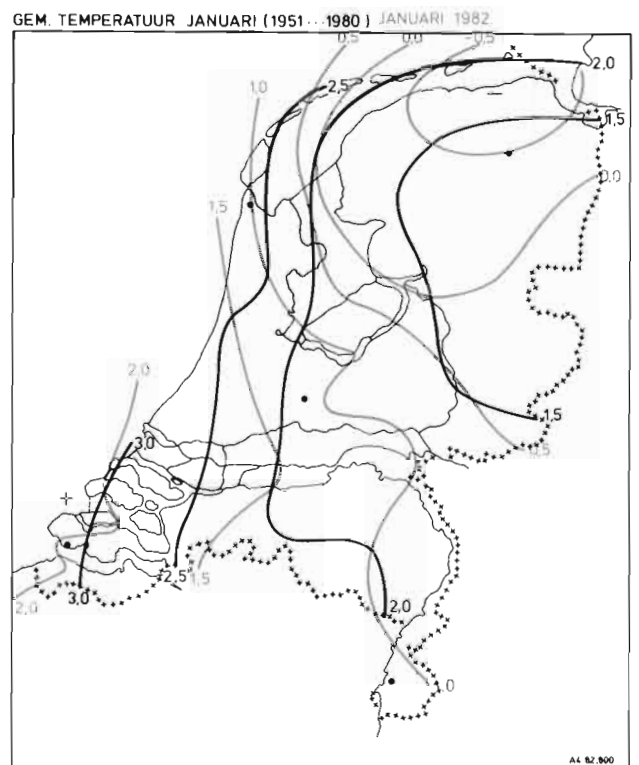
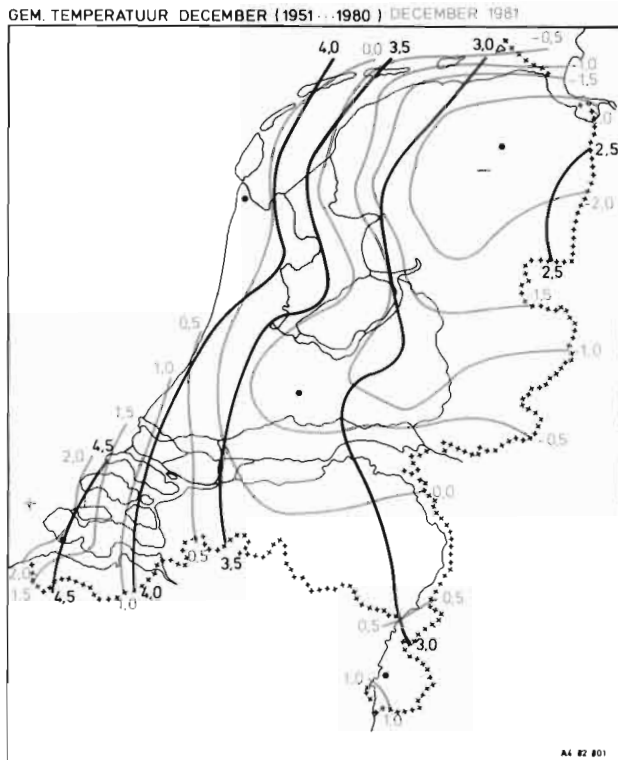
Staat III: Uiterste temperaturen

maand	hoogste temperatuur			laagste temperatuur		
	plaats	datum	°C	plaats	datum	°C
nov. 1981	Echt Eindhoven	20 nov.	16,9	Epen	10 nov.	-6,1
dec. 1981	Maastricht	31 dec.	10,3	Leeuwarden	16 dec.	-19,2
jan. 1982	Venlo	3 jan.	12,6	Epen	13 jan.	-19,2
feb. 1982	Epen	10 feb.	14,4	Wageningen	26 feb.	-8,9
mrt. 1982	Maastricht	27 mrt.	20,3	Joure	6 mrt.	-4,8
				Rotterdam	8 mrt.	-4,8

<sup>2)</sup> F. IJnsen: „Onderzoek naar het optreden van winterweer in Nederland”, KNMI, wetenschappelijk rapport W.R. 74-2, (2<sup>e</sup> gewijzigde druk), 1981.

kan de winter, gerekend naar hun eigen winterkarakteristieken, „normaal” worden genoemd.





Figuur 2. Overzicht van de gemiddelde luchttemperaturen in Nederland voor de maanden dec. 1981 en jan. 1982 (in rood) met het overeenkomstige patroon van de „normale” waarden 1951...1980.

Staat III tenslotte geeft een overzicht van de hoogste en de laagste luchttemperaturen, die in de winter 1981/82 aan de KNMI-stations zijn waargenomen. Uit deze staat blijkt dat in deze

winter de laagste temperaturen werden gemeten in Leeuwarden en in Epen, achtereenvolgens op 16 december 1981 en 13 januari 1982; deze luchttemperatuur bedroeg  $-19,2^{\circ}\text{C}$ .

## 2 Ijsbezetting en scheepvaartmogelijkheden

### 2.1 Verloop ijsbezetting binnenvaarwegen en Waddenzee

Na een vrij zachte novembermaand begon in de eerste week van december de temperatuur te dalen. Omstreeks de 10e december kwam de gemiddelde temperatuur onder het vriespunt te liggen. Verscheidene storingsen trokken over ons land en veroorzaakten sneeuwval. In de nacht van 12 op 13 december kwam in het Noordoosten van het land matige vorst<sup>3)</sup> voor; in het overige gedeelte van het land vroom het echter in het algemeen licht.

Op 13 december werd op enkele kanalen in Zuid-oost Groningen het eerste ijs waargenomen. Die dag kwam in het Noorden van het land de maximumtemperatuur vrijwel nergens meer boven het vriespunt. Hier waren op 14 december dan ook de meeste vaarwegen bedekt met ijs, hoewel dit voor de scheepvaart nog vrijwel geen hinder opleverde.

Dezelfde dag woedde 's morgens aan de Zeeuwse kust een westerstorm, terwijl in het Waddengebied een stormachtige oost-zuidoostelijke wind stond. In het Zuiden en midden van het land steeg de temperatuur tijdelijk boven het vriespunt, maar reeds in de volgende nacht (van 14 op 15 december) stroomde de koude lucht vanuit het Noorden weer terug, en vroom het licht tot matig. Een aantal kleinere vaarwegen in het noorden van het land waren reeds op de 15e moeilijk bevaarbaar. De temperatuur daalde nog verder; in de nacht van 15 op 16 december vroom het in het Zuiden licht tot matig maar in het Noordoosten van het land kwam strenge tot zeer strenge vorst voor, waardoor het ijs daar erg snel toenam.

Op 16 december waren dan ook de meeste kleinere vaarwegen in dit deel van het land moeilijk bevaarbaar of onbevaarbaar en die dag werden vaarverboden ingesteld voor de Westerwoldse Aa, het Stadskanaal en het Oosterdiep. Ook in het midden van het land werd nu een begin van ijsvorming waargenomen.

Eveneens was er op de Waddenzee een begin van ijsvorming. De gemiddelde etmaaltemperatuur lag nu in het Noordoosten omstreeks

– 10°C, waardoor daar het ijs snel toenam.

Op 17 december werd in de provincie Friesland vanaf 20.00 uur een vaarverbod ingesteld voor alle provinciale vaarwegen met uitzondering van het Prinses Margrietkanaal, het van Harinxmakanaal met de oostelijke en westelijke toegang tot Leeuwarden, de Houkesloot tot de 1e Industriehaven te Sneek en de vaarweg Kruiswaters-Drachten. Eveneens werd op die dag een vaarverbod ingesteld voor de Drentsche Hoofdvaart.

Op de meeste doorgaande vaarwegen in het Noorden van het land kwam toen middelzwaar tot zwaar verspreid drijfijis voor. In het midden van het land leverde het ijs op de hoofdvaartwegen nog weinig problemen op, maar de overige vaarwegen waren hier in het algemeen moeilijk bevaarbaar. In het Zuiden van het land was hier en daar een begin van ijsvorming.

Het ijs op de vaarwegen nam nu snel toe. Op 18 december werd in de provincie Drenthe ook een vaarverbod afgekondigd voor het Noordwillemskanaal, de Hoogeveensche Vaart en het Stieltjeskanaal. Verder was in het Noorden van het land op de doorgaande vaarwegen vrijwel alleen nog scheepvaart mogelijk voor grote schepen met veel motorvermogen. De doorgaande vaarwegen in het midden van het land daarentegen waren in het algemeen nog goed bevaarbaar, terwijl in het Zuiden nog weinig hinder van ijsgang werd ondervonden.

Een rug van hoge luchtdruk boven de Britse Eilanden deed de wind op de 19e draaien naar noordelijke richtingen, zodat lucht van over zee werd aangevoerd en de temperaturen overdag in het Westen en het midden van het land tot even boven het vriespunt opliepen. In de nacht daarop passeerde de rug ons land, zodat het op 20 december bij zuidoostenwind op de meeste plaatsen weer licht bleef vriezen. Doordat de gemiddelde temperatuur maar enkele graden onder het vriespunt lag breidde het ijs op de Nederlandse vaarwegen in het algemeen echter slechts langzaam uit. In het Noorden van het land ondervond de scheepvaart evenwel steeds meer hinder van ijsgang. Op de doorgaande vaarwegen in dit gedeelte van het land bleek op 22 december scheepvaart uitermate moeilijk en vrijwel alleen nog mogelijk voor grote sterke schepen met veel motorvermogen. Op de Waddenzee kwam toen veel zwaar drijfijis voor. De doorgaande vaarwegen in de provincie Noord-Brabant daarentegen waren toen nog vrij goed

<sup>3)</sup> Men spreekt bij temperatuur van  
– 0° tot – 5°C van lichte vorst;  
– 5° tot – 10°C van matige vorst;  
– 10° tot – 15°C van strenge vorst;  
– 15° en lager van zeer strenge vorst.

bevaarbaar, terwijl de vaarwegen in de provincie Zeeland zelfs nog ijsvrij waren. Omstreeks de 22e drong vanuit het Zuiden warmere lucht ons land binnen en viel er in het Zuiden van het land regen of motregen.

Op 23 december werden in het Noordoosten van het land aan de uitstaande vaarverboden toegevoegd: vaarverboden voor de vaarwegen Kruiswaters-Drachten, Beukers-Steenwijk en Ossenzijl-Steenwijk. De gemiddelde temperatuur lag toen in het gehele land rond het vriespunt, zodat in de ijstoestand vrijwel geen verandering optrad.

Deze situatie handhaafde zich tot 28 december. Op de Waddenzee echter was in deze periode onder invloed van uitwisseling van zeewater het ijs langzaam afgenomen, zodat hier op 28 december alleen nog verspreid drijfijis voorkwam, wat niet veel hinder meer opleverde voor de scheepvaart.

Bij de inzet van deze vorstperiode traden op de grote rivieren hoogwatergolven op: te Borgharen viel de topafvoer (ruim 1200 m<sup>3</sup>/s) op 9 december, welke top op 12 december Lith passeerde; op 29 en 30 december bereikte de Maasafvoer relatieve minima: 400 m<sup>3</sup>/s te Borgharen, 500 m<sup>3</sup>/s te Lith.

De Bovenrijnafvoer daalde in die tijd van de topafvoer te Lobith groot 6700 m<sup>3</sup>/s op 13 december 1981 tot 3600 m<sup>3</sup>/s op Oudejaar. In de periode 19...22 december bereikten de watertemperaturen hun eerste minima: 3,2°C te Borgharen, 2,2°C te Lith en 2,8°C te Lobith.

Omstreeks de 28e december drongen vanuit Frankrijk zachtere luchtmassa's ons land binnen en steeg de temperatuur tot boven het vriespunt. De temperatuur liep nog iets verder op en in de nacht van 29 op 30 december bleven de minima ruim boven het vriespunt. De maxima liepen op de 30e zelfs op tot ongeveer 8°C in het Zuiden en tot ongeveer 5°C in het Noorden. Het ijs nam dan ook snel in betekenis af. Op die dag werden in de provincie Friesland alle vaarverboden ingetrokken. In het Zuiden en midden van het land werd toen op de doorgaande vaarwegen niet veel hinder van ijsgang meer ondervonden.

Op 31 december waren de meeste doorgaande vaarwegen in het Zuiden en midden van het land praktisch ijsvrij. De kleinere vaarwegen waren toen in het Zuiden van het land eveneens vrijwel ijsvrij maar in het midden van het land plaatse-lijk nog moeilijk bevaarbaar tot onbevaarbaar. In het Noorden des lands was in zoverre eveneens sprake van een aanmerkelijke verbetering dat de doorgaande vaarwegen weer vrij goed bevaar-

baar waren; de overige vaarwegen in dit gedeelte van het land waren toen echter vrijwel alle nog bedekt met zwaar vast ijs. De vaarverboden voor de vaarwegen Beukers-Steenwijk en Steenwijk-Ossenzijl werden die dag ingetrokken. De Waddenzee was toen nagenoeg ijsvrij. Tijdens de jaarwisseling handhaafde het relatief warme weertype zich, waardoor het ijs geleidelijk verder afnam zodat op 3 januari alleen nog ijs van betekenis voorkwam op de kleinere vaarwegen in het Noordoosten van het land. Op die dag steeg de gemiddelde temperatuur tot bijna 10°C. In de nacht van 3 op 4 januari lagen de minima in het Noorden rond de 8°C, zodat het laatste hier nog aanwezige ijs snel verdween.

Op 4 januari werden dan ook de laatste nog van kracht zijnde vaarverboden in de provincie Drenthe en in Zuidoost Groningen ingetrokken. Vrijwel alle vaarwegen waren toen ijsvrij.

In de nacht van 5 op 6 januari draaide de wind naar noordelijke richting en daalde de temperatuur snel. Vrijwel in het gehele land vroom het die nacht licht terwijl het ook overdag licht bleef vriezen. Van 6 op 7 januari vroom het in het Noordoosten van het land hier en daar zelfs 10°C. Van een aantal kleinere vaarwegen werd hier dan ook op de 7e opnieuw een begin van ijsvorming gemeld en dit ijs nam snel toe. De volgende dag waren een aantal kleinere vaarwegen in het Noordoosten reeds moeilijk bevaarbaar. Op 9 januari kwam in het Noorden van het land op vrijwel alle kanalen ijs voor en waren bijna alle kleine vaarwegen zelfs bedekt met middelzwaar vast ijs. Op de doorgaande vaarwegen was scheepvaart echter nog goed mogelijk.

In de nacht van 9 op 10 januari vroom het in het gehele land streng waardoor het ijs zich in zuidelijke richting uitbreidde. Op de 10e werd uit het zuiden van ons land een begin van ijsvorming gemeld. Op die dag waren in het Noorden zelfs de doorgaande vaarwegen moeilijk bevaarbaar. Op de Waddenzee kwam toen veel zwaar opeengepakt drijfijis voor.

Door de aanhoudende matige tot strenge vorst was op 11 januari op de doorgaande vaarwegen in de Noordelijke provincies alleen nog scheepvaart mogelijk in konvooi; de overige vaarwegen waren hier toen vrijwel allemaal onbevaarbaar zodat voor het merendeel ervan die dag een vaarverbod werd ingesteld. In het midden van het land waren, met uitzondering van de grote doorgaande vaarwegen, de meeste kanalen moeilijk bevaarbaar tot onbevaarbaar. Van de meeste vaarwegen in het Zuiden van het land en van een aantal kanalen in de Belgische Kempen werd toen eveneens ijs gemeld.

Door de aanhoudende vorst in de daarop volgen-

de dagen breidde het ijs zich in het gehele land nog verder uit en ontstonden zelfs in het Zuiden moeilijkheden in verband met ijsgang.

Omstreeks de *15e januari* bereikte de ijsbezetting een hoogtepunt (zie figuur 3). In het Noorden van het land vond toen op de doorgaande vaarwegen vrijwel alleen nog scheepvaart plaats met grote sterke schepen in konvooi en met hulp van ijsbrekers. Ook in het Zuiden moesten de meeste vaarwegen regelmatig gebroken worden om de scheepvaart gaande te houden.

Alleen het Julianakanaal, het Lateraalkanaal, het Maas-Waalkanaal en de vaarwegen en vaarroutes in de provincie Zeeland leverden weinig problemen op voor de scheepvaart. Van de hoofdvaarwegen van het land (afgezien van de grote rivieren) waren verder alleen nog ijsvrij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal tussen Amsterdam en Wijk bij Duurstede; op het gedeelte Wijk bij Duurstede-Tiel (het zogenaamde Betuwepand) bevond zich toen licht drijfijis. Verder werd die dag in het Haringvliet ter hoogte van het eiland Tiengemeten licht vast ijs aangetroffen. Op de Waddenzee kwam voorts nog steeds veel zwaar opeengepakt drijfijis voor, dat veel hinder opleverde voor de scheepvaart. De grote rivieren waren ijsvrij, zij het dat het rivierwater het vriespunt dicht genaderd was ondanks de relatief hoge afvoeren (op de Maas ongeveer 1325 m<sup>3</sup>/s, 2 januari te Borgharen, 6 januari te Lith, afgenomen tot achtereenvolgens 540 m<sup>3</sup>/s en 770 m<sup>3</sup>/s op 15 januari, op de Rijn te Lobith passeerde de topafvoer op 10 januari groot ong. 7925 m<sup>3</sup>/s; op 15 januari was de afvoer aldaar nog 6000 m<sup>3</sup>/s). In die periode daalden de watertemperaturen snel: tussen 5 en 15 januari b.v. te

- Borgharen van 7,5°C tot 0,7°C;
- Lith van 5,8°C „ 0,9°C;
- Lobith van 6,0°C „ 1,0°C;
- Gorinchem van 6,0°C „ 1,2°C en
- Kampen van 6,0°C „ 0,2°C.

Volledigheidshalve zij hier nog vermeld dat in de uiterwaarden plaatselijk volop is geschaatst.

Inmiddels was de vorst geleidelijk afgenomen door aanvoer van zachtere lucht uit Frankrijk en steeg de temperatuur op de 15e vrijwel in het gehele land tot boven het vriespunt.

Vanaf de *16e* vroom het in het algemeen 's nachts licht en kwam overdag de temperatuur een aantal graden boven het vriespunt. Hierdoor lagen de gemiddelde temperaturen slechts even boven het vriespunt zodat in de ijstoestand maar langzaam enige verbetering optrad. Omdat de temperatuur in het Zuiden een paar graden ho-

ger lag dan in het Noorden was hier het eerste een verbetering merkbaar. Zo was het weinige ijs dat in de Zeeuwse wateren was ontstaan reeds op *21 januari* weer verdwenen. De doorgaande vaarwegen in de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant waren op die dag in het algemeen weer vrij goed bevaarbaar. Op de Waddenzee bevond zich toen nog verspreid drijfijis. Ook in het Noorden en in de provincies Noord-Holland en Overijssel begon vanaf *22 januari* de ijstoestand geleidelijk te verbeteren. Zo werd het vaarverbod voor de vaarwegen Kruiswaters-Drachten die dag ingetrokken. De overige nog van kracht zijnde vaarverboden in de provincie Friesland werden de volgende dag ingetrokken. De hoop op een Elfstedentocht was toen al definitief in rook opgegaan.

De doorgaande vaarwegen in deze provincie waren op de *24e* in het algemeen weer vrij goed bevaarbaar. In de Waddenzee kwam op die dag vrijwel geen ijs van betekenis meer voor.

Op *26 januari* werden de vaarverboden voor de vaarwegen Beukers-Steenwijk, Meppel-Hoogeveen en Coevorden-Nieuw Amsterdam ingetrokken. Op die dag liep de temperatuur op tot ongeveer 6°C en ook de daarop volgende nacht bleef de temperatuur boven het vriespunt, waardoor op *27 januari* alleen in het Noordoosten nog ijs van betekenis voorkwam. Op die dag werd het vaarverbod voor de vaarwegen Ossenzijl-Steenwijk en Nieuw Amsterdam-Klazienaveen-Emmen ingetrokken. De overige nog van kracht zijnde vaarverboden in de provincie Drenthe werden de volgende dag ingetrokken. Op die dag (*29 januari*) werd op de doorgaande vaarwegen in Groningen en Friesland weinig hinder meer van ijsgang ondervonden met uitzondering van het Van Starckenborgkanaal, dat toen echter nog moeilijk bevaarbaar was.

Door een westelijke luchtstroming liep de temperatuur geleidelijk verder op en lagen de minima in het Noorden in de nacht van 29 op 30 januari rond de 6°C; de maxima bereikten hier de *30e* een waarde van ongeveer 8°C. Hierdoor nam het nog aanwezige ijs snel af waardoor er op *31 januari* alleen in Zuidoost Groningen nog ijs van betekenis voorkwam.

Hier gold nog steeds een vaarverbod voor het Oosterdiep, het Stadskanaal en de Westerwoldse Aa. Op *1 februari* was de wind onder invloed van het passeren van een hogedrukgebied naar zuidoostelijke richting gedraaid waardoor er 's nachts weer lichte vorst voorkwam. In het Noordoosten van het land lag de gemiddelde temperatuur zelfs rond het vriespunt. Hierdoor trad geen verandering op in het nog aanwezige ijs.

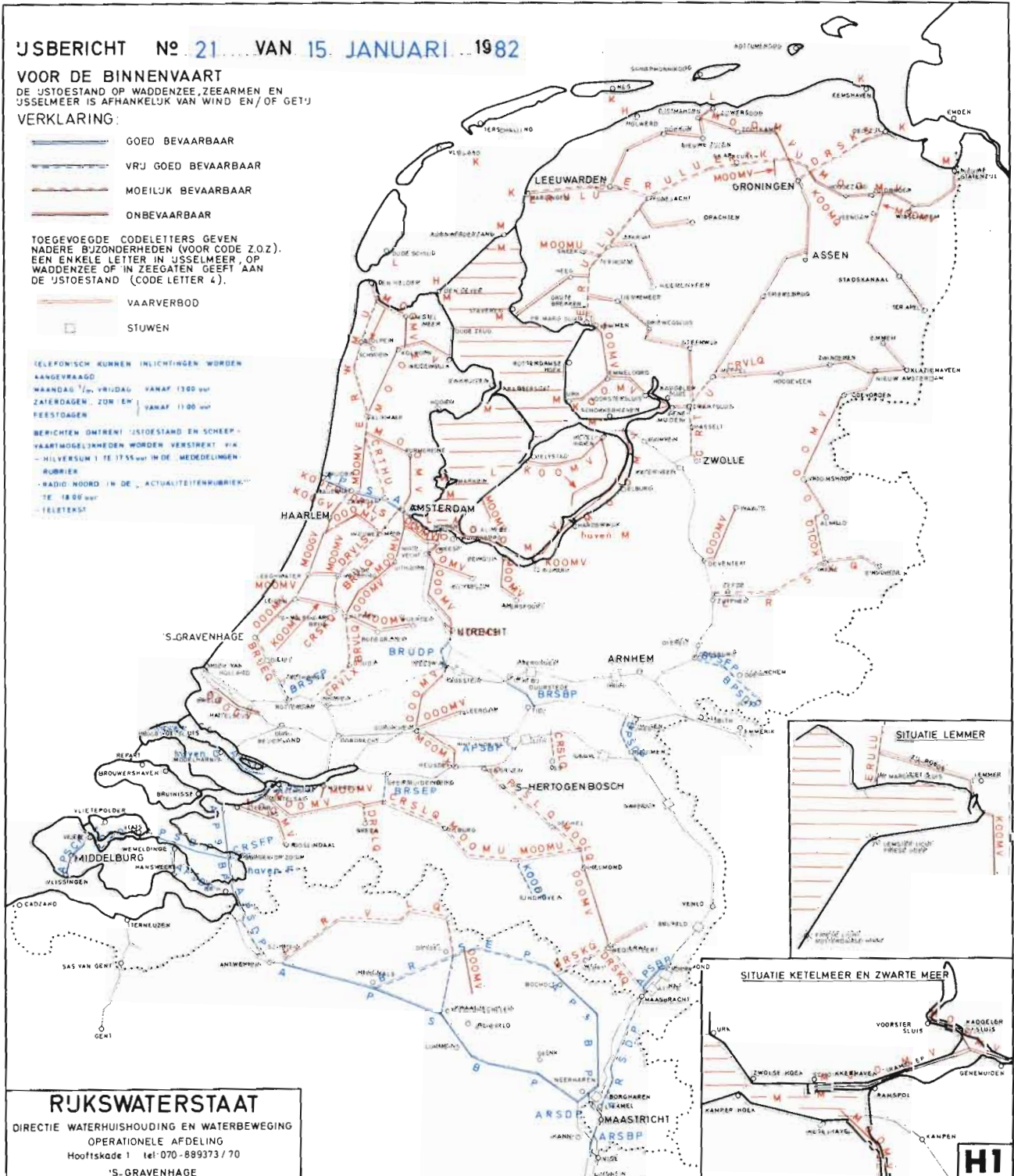


Omstreeks de 6e kwam ons land onder invloed van een westelijke luchtstroming en begon de temperatuur op te lopen. Het duurde echter nog tot 10 februari voor de laatste vaarverboden werden ingetrokken. De gemiddelde temperatuur lag hier inmiddels rond de 7°C, waardoor op 11 februari uit Zuidoost Groningen het laatste verdwijnende ijs werd gemeld.

Na 13 februari begon de temperatuur weer te dalen en vanaf de 18e kwam er 's nachts weer lichte vorst voor, al liep overdag de temperatuur meestal slechts even tot boven het vriespunt op. Op 23 februari werd in Zuidoost Groningen weer ijs waargenomen, wat overigens van weinig betekenis was. In de nacht van 25 op 26 februari kwam in het algemeen matige vorst voor. Hier-

## JSBERICHTENDIENST

## JSKAART



Figuur 3a. Ijskaart van 15 januari 1982.

door kwam in de noordelijke provincies 's morgens op de meeste vaarwegen licht drijfijis voor. Doordat de temperatuur overdag opliep tot een aantal graden boven het vriespunt was het meeste ijs 's middags weer verdwenen. Vanaf de 27e liep de temperatuur verder op, zodat op 1 maart het laatste verdwijnende ijs werd waargenomen.

nam de ijsbezetting snel toe. Op de 17e werd plaatselijk zwaar vast ijs en zwaar opeengepakt drijfijis waargenomen. Voor kleinere schepen was hierdoor op het traject Amsterdam-Lelystad vaart al niet meer mogelijk. De volgende dag waren beide meren vrijwel geheel bedekt met zwaar ijs. Scheepvaart was toen alleen nog mogelijk voor grote sterke sche-

#### Verklaring van de code voor rivieren en kanalen

1e Letter	2e Letter	3e Letter	4e Letter	5e Letter
KLEINSTE SCHIP NAAR VERMOGEN OF TYPE, WAARMEE HEDEN GEVAREN IS	OMVANG VAART HEDEN	BIJZONDERHEDEN SCHEEPVAART VAN HEDEN	IJSTOESTAND	VERWACHTING VOOR MORGEN
A schip met een machinevermogen tot 100 pk B idem van 100 tot 250 pk C idem boven 250 pk D tankschepen E sleepboot met sleep of konvooi F alleen ijsbreker(s)	P normaal R gering	S zonder hulp T in sleep of konvooi U in geul van vorige dag V in heden gebroken geul W achter ijsbrekers	A blank water B licht drijfijis C licht vast ijs D middelzwaar verspreid drijfijis E middelzwaar opeengepakt drijfijis F middelzwaar drijfijis in geul of slop G middelzwaar vast ijs H zwaar verspreid drijfijis K zwaar opeengepakt drijfijis L zwaar drijfijis in geul of slop M zwaar vast ijs N ijsdam of kruierend ijs	P vaart zonder hulp mogelijk Q voor kleine vrachtschepen gestremd S voor grotere vrachtschepen gestremd T voor tankschepen gestremd U varen in konvooi mogelijk V gestremd, indien niet wordt gebroken W scheepvaart blijft gestremd
Heden geen vaart doch vaart mogelijk geacht voor: G schepen met een machinevermogen tot 100 pk H idem van 100 tot 250 pk K idem boven 250 pk L tankschepen M konvooi achter sleepboot of ijsbreker	O geen vaart X onbekend	O geen vaart X onbekend	O verdwijnend ijs niet meer hinderlijk X onbekend	R zolang de toestand niet verandert, wordt geen bericht meer gezonden X onbekend Z laatste bericht

#### CODE VOOR IJSELMEER EN WADDENZEE

Voor het IJsselmeer, de Waddenzee met haar zeegaten en de Eems wordt de ijstoestand aangegeven met één enkele letter (codeletter 4 van bovenstaande verklaring)

Figuur 3b. Verklaring van de code zoals vermeld op de achterzijde van de ijskaart.

## 2.2 Ijsbezetting op IJsselmeer en Markermeer

In par 2.1 is reeds vermeld dat het de 2e week van december in het Noorden van ons land begon te vriezen, aanvankelijk alleen 's nachts en licht, vanaf de 11e kwam overdag de temperatuur echter vrijwel niet meer boven het vriespunt en vror het 's nachts in het algemeen matig tot streng.

Op 15 december werd op het Markermeer tussen Hoorn en Enkhuizen licht drijfijis waargenomen. Door de matige tot strenge vorst in het Noorden in de nacht van 15 op 16 december vormde zich op 16 december zowel op het IJsselmeer als op het Markermeer ijs. In de zuidelijke toegang tot het Krabbersgat werd toen reeds vrij veel hinder van ijsgang ondervonden.

Door de aanhoudende matige tot strenge vorst

pen met veel motorvermogen in konvooi.

Onder invloed van de wind werden op het Markermeer plaatselijk ijssdammen gevormd, zodat op dit meer op 19 december alleen nog maar scheepvaart mogelijk was in konvooi met behulp van ijsbrekers. Dit gold eveneens voor het IJsselmeer vanaf de 20e. Deze situatie handhaafde zich tot en met 30 december.

De laatste week van december was de gemiddelde etmaaltemperatuur inmiddels opgelopen tot boven het vriespunt. Hierdoor en door het relatieve warme IJsselwater was het Ketelmeer op 30 december vrijwel ijsvrij en ontstond er ook enige ruimte in het ijs op het IJsselmeer nabij de Ketelbrug.

Door verandering van windrichting ontstonden tijdens de jaarwisseling zowel op het IJssel-

meer als op het Markermeer plaatselijk ijsduintjes<sup>4)</sup>).

Eerst na *2 januari*, toen de gemiddelde etmaaltemperatuur opliep tot bijna 10°C trad een snelle verbetering op.

Op *3 januari* kwam het ijs door een vrij harde zuidwestelijke wind in beweging. Op het Markermeer ontstond hierdoor voor Amsterdam open water, maar voor de zuidwestelijke toegang tot de Houtribsluizen vormden zich ijsduintjes. Op het IJsselmeer ontstonden bij de Rotterdamse hoek eveneens ijsduintjes, terwijl aan de westzijde tussen Enkhuizen en Den Oever een brede strook open water verscheen. Het traject Lelystad-Kampen was die dag ijsvrij.

Door de aanhoudende naar verhouding hoge temperatuur nam het ijs zeer snel af. Op *4 januari* bevond zich op het Markermeer alleen nog ijs van betekenis noordoostelijk van de lijn Hoorn-Lelystad. Op het IJsselmeer bevond zich toen nog een concentratie opeengeschoven drijfijis voór Kornwerderzand en voor Lemmer. De volgende dag was Lemmer ijsvrij, van Staveren tot Kornwerderzand kwam toen nog verspreid drijfijis voor. Op het Markermeer bevond zich op de *5e* alleen op het Enkhuizerzand nog vrij veel ijs. Die dag drong een koude noordoostelijke luchtstroming, vergezeld van sneeuwbuien, tot onze omgeving door. In de nacht van 5 op 6 januari draaide de wind naar het Noorden en kwam overal in ons land weer vorst voor; door die wind raakte bovendien het nog aanwezige ijs in beweging. Op het IJsselmeer bevond zich hierdoor op *6 januari* verspreid drijfijis tussen Staveren en Enkhuizen. Op het Markermeer was het ijs, dat zich aanvankelijk tegen de dijk Enkhuizen-Lelystad bevond, voor de zuidelijke toegang tot de Houtribsluizen gedreven, hetgeen hier voor kleine schepen vrij veel hinder opleverde. Kwam ook overdag in het Noorden de temperatuur niet meer boven het vriespunt, de daarop volgende nacht vror het in het algemeen matig waardoor weer veel nieuw ijs werd gevormd, dat echter nog weinig hinder opleverde.

De temperatuur daalde nog verder en op de *8e* bedroeg in het Noorden de gemiddelde etmaaltemperatuur omstreeks -7°C. Op *9 januari* bevond zich op beide meren in het algemeen zwaar opeengepakt en zwaar vast ijs. Scheepvaart was vrijwel alleen nog mogelijk voor grote schepen met veel motorvermogen. Op het Ketelmeer kwam toen licht drijfijis voor.

De ijsbezetting nam vervolgens gedurende enkele dagen snel toe: Vanaf de *11e* werd alleen

nog gevaren in konvooi met hulp van ijsbrekers. Ook in het Ketelmeer bevond zich toen zwaar vast ijs. Deze toestand handhaafde zich tot en met de *15e*.

Eerst omstreeks *16 januari* steeg de temperatuur tot waarden rond het vriespunt; in eerste aanleg trad er echter in de ijstoestand nog vrijwel geen verandering op. Op *26 januari* trok een actieve depressie van het zeegebied tussen IJsland en Schotland naar de Oostzee. Het bijbehorende frontensysteem bracht op de meeste plaatsen vrij veel regen en een krachtige tot harde zuidwestenwind. Door de harde wind begon het ijs te kruien en scheepvaart werd dan ook ontraden. De temperaturen lagen gemiddeld even boven het vriespunt.

Op *29 januari* voerde een harde westelijke wind zachte lucht aan en liepen de temperaturen op tot ongeveer 7°C, waardoor vrijwel langs de gehele westwal van beide meren een strook open water ontstond.

Hetzelfde weertype kwam ook op de *30e* voor, waardoor het ijs snel verder afnam. Op die dag bevond zich oostelijk van de dijk Enkhuizen-Lelystad eveneens een brede strook open water. Het traject Ketelmeer-Enkhuizen — Medemblik-Den Oever was die dag vrijwel ijsvrij. De overige trajecten waren toen in verband met opeengekruid ijs moeilijk bevaarbaar.

In de vroege ochtend van de *31e* kwam aan dit onstuimige weertype een einde toen na het passeren van een zwak koufront een in betekenis toenemende rug van hoge luchtdruk voor rustig en zonnig weer zorgde.

Door daling van de temperatuur nam het ijs nu echter minder snel af. Toch waren zowel Urk als Kornwerderzand op deze dag goed bereikbaar voor de scheepvaart.

Op *1 februari* lag de gemiddelde etmaaltemperatuur rond het vriespunt zodat praktisch geen verandering optrad in de ijstoestand.

Door de toenemende zuidoostelijke wind ontstond op de *2e* een strook open water langs de dijk van de Noordoostpolder vanaf de Rotterdamse hoek tot Lemmer. Ook voor de zuidelijke ingang van de Houtribsluizen, waar tot dan toe nog zwaar verspreid drijfijis was voorgekomen, was een geul ontstaan, waarin vaart eveneens goed mogelijk was.

Door de aanhoudende zuidoostelijke wind kwam het ijs geleidelijk verder in beweging. Op het Markermeer bevond zich op *3 februari* zuidelijk van het Krabbersgat veel zwaar opeengepakt ijs, waarin scheepvaart vrijwel onmogelijk was. Dit ijs breidde zich uit en werd de volgende dag eveneens in het Hoornse Hop waargenomen.

Op het IJsselmeer zat het ijs toen nog steeds

<sup>4)</sup> dat zijn kleine opeenhopen van ijs, hier en daar door kruien ontstaan in aaneengesloten drijfijis.



vast tegen de Friese kust. Dit ijs begon op de 5e mede door de stijgende temperatuur gedeeltelijk los te komen.

Op de 6e draaide de wind naar zuidwestelijke richting en liep de gemiddelde etmaaltemperatuur op tot een waarde van ongeveer 5°C. Hierdoor ontstond in het Hoornse Hop enige ruimte in het ijs en kwam hier de volgende dag geen ijs van betekenis meer voor.

Op 8 februari draaide de zuidwestelijke wind tijdelijk even naar het Noordwesten. Hierdoor kwam het ijs dat zich langs de Friese kust tussen Lemmer en Staveren bevond in beweging en ontstond voor Lemmer weer zwaar verspreid drijfijis.

Op het Markermeer bevond zich op de 8e alleen langs de dijk Enkhuizen-Lelystad nog ijs van betekenis; ten zuiden van het Krabbersgat kwam toen nog verspreid drijfijis voor wat echter niet veel hinder meer opleverde voor de scheepvaart. Het nog aanwezige ijs voor Lemmer leverde op de 10e vrijwel geen problemen meer op.

Op 12 februari werd op het Markermeer het laatste verdwijnend ijs waargenomen; op het IJsselmeer was dit op 13 februari het geval.

### 2.3 Nadere bijzonderheden

Figuur 1 (blz. 6) 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 voor zover daarin ijs is voorgekomen) is in deze figuur tevens de duur van de ijsbezetting aangegeven. In deze winter vielen twee ijsperiodes<sup>5)</sup> en wel van 14 december 1981...5 januari 1982 en van 7 januari...2 februari 1982; de periode, waarin ergens op een of meer vaarwegen ijs voorkwam, strekte zich uit van 13 december 1981...11 februari 1982 en van 22 februari...1 maart 1982.

In staat IV is nader aangegeven in welke tijdvakken op de daar bedoelde wateren ijs optrad. De binnenvaarwegen zijn hierbij ingedeeld naar groepen van provincies; geen onderscheid is ge-

<sup>5)</sup> een ijsperiode is gedefiniëerd als een periode van tenminste vijf aaneengesloten dagen waarop van vijf of meer scheepvaartkanalen op onderlinge afstand van tenminste 10 km ijsbezetting wordt gemeld.

maakt tussen grote en kleine kanalen. Uit deze staat blijkt dat de kanalen in het Noordoosten van het land het langst ijsbezetting hebben gehad en de vaarwegen in het Zuiden het kortst. Dit vermog geen verbazing te wekken gezien de in par. 1.2. vermelde slotsom omtrent de aard van deze winter.

In figuur 4 vindt men een overzicht van de bevaarbaarheid van de belangrijkste kanalen. Hierin zijn aangegeven de perioden van ijsbezetting en het aantal dagen waarop de vaarwegen goed, vrij goed, moeilijk bevaarbaar en onbevaarbaar waren.

Figuur 5 biedt een overzicht van de ijstoestand van achtereenvolgens het IJsselmeergebied en de Waddenzee.

Tenslotte geeft figuur 6 een overzicht van de bevaarbaarheid van enkele routes op het IJsselmeer en het Markermeer.

Staat IV: Aantallen dagen ijs per groep

BINNENVAARWEGEN						
Groningen	}	13/12	...	11/2	= 68 d.	
Friesland		23/2	...	1/3		
Drenthe	}					
Overijssel		}	14/12	...	3/2	= 52 d.
Gelderland						
Utrecht						
Noord-Holland	}	14/12	...	1/2	= 50 d.	
Zuid-Holland						
Zeeland						
Noord-Brabant	}	17/12	...	4/1	= 49 d.	
Limburg		8/1	...	5/2		
IJSELMEERGBIED						
IJsselmeer	}	15/12	...	13/2	= 61 d.	
Markermeer						
Ketelmeer en Zwartemeer						
RANDMEREN						
Gooimeer	}	14/12	...	4/1	= 52 d.	
Eemmeer		7/1	...	1/2		
Veluwemeer		26/2	...	1/3		





## 3 Werking IJsberichtendienst

### 3.1 Binnenvaart Nederland

#### 3.1.1 Algemeen

De berichtgeving voor de binnenvaart is in werking geweest van 13 december 1981...13 februari 1982 en van 22 februari ...1 maart, waarbij in het tijdvak van 14 december...4 januari en van 7 januari...2 februari in totaal 33 ijskaarten zijn uitgegeven. Elke ijskaart gaf voor de ochtend van de dag van verzending (dat waren alle betrokken werkdagen) weer de ijstoestand op de vaarwegen in Nederland (met inbegrip van de Waddenzee c.a.) en in voorkomende gevallen van enkele Belgische kanalen.

Dagelijks werden 895 exemplaren verzonden, waarvan  
208 aan abonnees,  
353 aan dienstinstanties en  
334 aan publicatieadressen.

Van de gebruikelijke mogelijkheid telefonisch bij de IJsberichtendienst inlichtingen omtrent de vaarmogelijkheden in te winnen werd veelvuldig gebruik gemaakt.

#### 3.1.2 Ijsberichtgeving via nieuwsmedia

Een overzicht van de ijstoestand en de scheepvaartmogelijkheden ten behoeve van de radio-nieuwsdienst werd dagelijks verstrekt van 14 december 1981 ... 10 februari 1982. Deze berichten zijn uitgezonden in de Mededelingenrubriek te 17.55 uur, op Hilversum 1.

Bedoelde overzichten werden eveneens verstrekt aan de NOS, het ANP en Radio Noord. Deze regionale omroep zond de berichten uit in de „Actualiteitenrubriek” van 18.00 uur.

Verder werden deze overzichten bij wijze van proef - en eveneens dagelijks - verstrekt aan en uitgezonden via Teletekst. Deze proef kan zonder meer geslaagd worden genoemd, niet alleen omdat de betrokken televisiedienst de aangeboden telex-berichten zeer vlot verwerkte, maar ook omdat deze toepassing van beeldtekst heel duidelijke voordelen heeft zoals:

- snellere beschikbaarheid van het bericht (de uitzending van het nieuwe overzicht dat ten hoogste 2 „pagina's” besloeg, begon om 15.00 uur of zelfs nog eerder);
- de gebruiker heeft voldoende tijd om het bericht rustig te lezen en kan het desgewenst opnieuw „oproepen”.

Op de schippersbeurzen werden de ijsoverzichten via Teletekst veelvuldig geraadpleegd.

Uit de opgedane ervaring kan worden opgemaakt dat Teletekst een der vaste verspreidingsmiddelen van het ijsbericht moet zijn.

### 3.2 Internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart

#### 3.2.1 Verandering van codesysteem

Voor de internationale ijsberichtgeving voor de zeevaart bezigt de IJsberichtendienst het codesysteem van de Baltische Zeeijsc conferentie, welk systeem ook gebruikt wordt door de gezamenlijke Oostzeelanden en Noorwegen. Tijdens de XII<sup>e</sup> Baltic Sea Ice Meeting, gehouden in mei 1979 te Gdansk, is een nieuw codesysteem vastgesteld en hebben de deelnemende landen besloten dit toe te passen ingaande oktober 1981. De nieuwe code verschilt aanmerkelijk van de oude (die de IJsberichtendienst voor het laatst in januari 1980 heeft toegepast) en wel in drie opzichten:

- a. herschikking van de havens en hun aanlopen (aangegeven met dubbele hoofdletters);
- b. per groep zijn de wateren nader onderverdeeld en aangeduid door nummering 1...9 (ontbrak in de oude code);
- c. de toestand van het ijs en de vaartmogelijkheden worden door 4 (in de oude code door 3) cijfers aangegeven.

Het onder a. en b. genoemde deel der code treft men aan in de staat op blz. 23, het gedeelte ad c. in het overzicht op blz. 24.

#### 3.2.2 De feitelijke ijsberichtgeving voor de zeevaart

Deze berichtgeving is in werking geweest van 16 december 1981 ... 1 januari 1982 en van 9 januari ...23 januari 1982. De berichten werden uitgezonden via Scheveningen-Radio en hadden betrekking op

Groep AA = Aanloop en havens Delfzijl en Eemshaven

Groep BB = Aanloop en haven Harlingen

Groep CC = Aanloop en haven Den Helder

Groep DD = Aanloop en havens Amsterdam en Zaandam.

Van de overige zeehavens werd geen ijs gemeld. De gebruikte code is zoals reeds vermeld die, welke is vastgesteld tijdens de Baltic Sea Ice Meeting 1979.

De berichten omvatten de gegevens betreffende de ijstoestand en de bevaarbaarheid van de zeehavens met hun aanlopen en zijn weergegeven in het overzicht der uitgezonden berichten (blz. 25). De verspreiding van de berichten door Scheveningen-Radio geschiedde dagelijks en wel

- radiografisch (in code per groep: zie onderstaand overzicht) te 12.18, 16.18, 20.18, 00.18, 04.18 en 08.18 uur en
- radiotelefonisch (in gesproken tekst, d.w.z. gedocodeerd, zowel in het Nederlands als in het Engels) te 11.33, 15.33, 19.33, 23.33, 03.33 en 07.33 uur.

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

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<sub>b</sub> – 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 - ijsconcentratie 9/10 tot 9+/10\*
- 6 Compact drijfijis met aaneengevoren 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<sub>b</sub> – 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 Middelzwaar 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<sub>b</sub> – GESTELDHEID OF TOESTAND VAN HET IJS

- 0 Pannekoekijs, ijsschotsen, ijsbreccië (stukken 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 sneeuwbrig, klontijs of compact ijsbreccië
- 7 IJsheuvels of tot ruggen opeengeschoven ijs
- 8 Dooigaten of plassen op het ijs
- 9 Voos ijs
- / Geen informatie of geen opgave mogelijk

## 5e CIJFER

### K<sub>b</sub> – NAVIGATIEMOGELIJKHEDEN IN IJS

- 0 Scheepvaart niet belemmerd
- 1 Scheepvaart moeilijk of gevaarlijk voor houten schepen zonder ijsversterking
- 2 Scheepvaart moeilijk voor zwak gebouwde, ijzeren of stalen schepen met gering motorvermogen. Scheepvaart voor houten schepen zelfs met ijsversterking niet raadzaam
- 3 Scheepvaart zonder hulp van een ijsbreker is alleen mogelijk voor sterk gebouwde schepen met een groot motorvermogen en geschikt voor navigatie in ijs
- 4 Scheepvaart is zonder ijsbrekerhulp mogelijk in renne of gebroken slop
- 5 Ijsbrekerhulp kan alleen worden gegeven aan schepen die geschikt voor navigatie in ijs en van bepaalde tonnage zijn
- 6 Ijsbrekershulp kan alleen worden gegeven aan schepen met een ijsklasse en van bepaalde tonnage
- 7 Ijsbrekershulp kan alleen worden gegeven aan schepen na speciale vergunning
- 8 Scheepvaart is tijdelijk gesloten
- 9 Scheepvaart gestremd
- / Geen gegevens bekend

Overzicht uitgezonden code-berichten:

datum	AA				BB				CC			DD			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1981															
dec. 16	3000		2000		2000	2000	3021		7010						
dec. 17	2100		3210		4220	4220	4220		1000					2000	
dec. 18	3101	1000	2110	1000	4021	5122	5122		2201	3242		2000			
dec. 19	3101		2111	4100	5101	2110	2110		2101	2100		2000			
dec. 20	3200	1000	3412	1000	5101	2120	3220	2220		1100		2000			
dec. 21	3212	1101	2201	2101	5101	4001	5111	5111		1100		2000			
dec. 22	6321	2111	3322	2322	5312	5322	5322	5322	3201	2201	3201	1000			
dec. 23	5722	2211	4212	3222	4213	5323	2223	2223	4202	3201	3201	1000			
dec. 24	5312	2211	4212	3211	3200	2400	3211	3211	0000	0000	0000	1000			
dec. 25	1200	4222	2210	2210	3200	2200	3200	3210	1100						
dec. 26	3202	////	////	////	3200	2200	2200	2200	3101	1100	0///				
dec. 27	5302	4322	4202	4332	2100				3100	1100					
dec. 28	4211	////	4011	3212	2000	2000	2000	2000							
dec. 29	5/22	////	3/11	3211	2000	2000	2000	2000							
dec. 30	5312	4322	1101	1110											
dec. 31	3201	1111	1200	0///											
1982															
jan. 01	4311	////	0000	0000											
LAATSTE BERICHT															
jan. 09	2061	////	4122	////	3100	3100	3100	3100							
jan. 10	4222	4222	3222	3212	4332	4332	3321	3321	4001						
jan. 11	4323	8164	4323	7233	4222	4233	3333	3323	2211	3011					
jan. 12	3322	////	4212	3212	5353	3453	3443	////	2111	2111	1010				
jan. 13	4212	4212	4321	4321	5312	4312	3312	3312	3211	3211	3211	1000			
jan. 14	3202	3202	4322	4322	5322	5322	3322	3322	2211	2211	2211	1000			
jan. 15	3212	3212	3312	4312	5312	4322	4322	4332	2210	2201	2211	3100			
jan. 16	4320	3201	4311	5321	5322	5322	5322	4322	1110	2211	2201	3100			
jan. 17	4431	5322	4412	4212	5443	5433	5443	4443	1110	2101	2111	3100			
jan. 18	4311	4221	3312	3312	4200	2200	3211	3312	1100	1101	1110				
jan. 19	3210	1111	4101	3211	2000	2000	2000	3312	1100	1010	1110				
jan. 20	5211	5211	2100	3100				3302	1100	2101	1000				
jan. 21	1000	1000	2001	4211			3201		1100	2101	1000				
jan. 22	1200	1200	220J	2220											
jan. 23	0//0	0//0	0//0	0//0											
LAATSTE BERICHT															