

**bx**  
80761

Directie Wat. & Wat.  
"Bibliotheek"  
District Noord

ZZW B 65-9.

KANALISATIE IJSSEL.

Rijkswaterstaat  
directie IJsselmeergebied  
bibliotheek  
postbus 600  
8200 AP Lelystad

DIENST DER ZUIDERZEEWERKEN  
Waterloopkundige afd.

Nota B 65 - 9

KANALISATIE IJSSEL.

Oorspronkelijk was het de bedoeling de IJssel te kanaliseren ten behoeve van de scheepvaart op de IJssel en de Neder-Rijn. Dit zou echter een veel geringere watertoevoer naar het IJsselmeer betekenen, waardoor de watervoorziening uit dit meer gevaar zou gaan lopen. Om deze reden heeft men later besloten tot kanalisatie van de Neder-Rijn. Zodra deze werken gereed zijn, is het in perioden van lage Rijnafvoeren mogelijk meer water door de IJssel te sturen ten bate van de scheepvaart op deze rivier en van de watervoorziening uit het IJsselmeer. In droge zomers (1 april - 1 oktober) als 1947 en 1949 neemt hierdoor de op het IJsselmeer bruto beschikbare hoeveelheid toe van 2,5 miljard  $m^3$  tot 3,7 miljard  $m^3$ , uitgaande van het minimum stuwprogramma van 250  $m^3/sec$ . Indien de afvoer van de IJssel deze grootte heeft, ondervindt de scheepvaart geen hinder. Toepassing van het maximum stuwprogramma van 350  $m^3/sec$  (als zodanig vastgesteld met het oog op het onderlopen van uiterwaarden en op de zandhuishouding van de rivieren) doet de beschikbare hoeveelheid water in zomers als 1947 en 1949 slechts weinig toenemen, daar dan de Rijnafvoeren te klein zijn om IJsselaafvoer van 350  $m^3/sec$  te verwezenlijken. Gedurende een deel van de zomer is de Rijnafvoer zelfs zo gering, dat 250  $m^3/sec$  niet haalbaar is op de IJssel. Ondanks de kanalisatie van de Neder-Rijn kunnen op de IJssel dus nog perioden voorkomen met te lage waterstanden voor de scheepvaart. Dit kan de eerste reden opleveren om in de toekomst ook nog de IJssel te kanaliseren (globale kosten 200 miljoen gulden). Men zou dit dan voornamelijk doen ten behoeve van het binnenlands scheepvaartverkeer. Voor het grensoverschrijdende verkeer zullen uiteraard de dan eveneens lage waterstanden op de Rijn bepalend zijn.

De wens om de waterkwaliteit (zoutgehalte) van het IJsselmeer te verbeteren zou de tweede reden kunnen zijn voor IJsselkanalisatie. Met behulp hiervan en van de Neder-Rijnkanalisatie zou men dan in perioden, dat het zoutgehalte van de Rijn hoger is dan van het IJssel-

BX  
30761

meer minder water naar het meer kunnen sturen en in het omgekeerde geval meer. In de Werkgroep C van de Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn tegen verontreiniging is deze mogelijkheid uitvoerig bestudeerd. De resultaten van de Nederlandse studie zijn neergelegd in de nota "Die Verteilung des Rheinwassers in den Niederlande (Mai 1961)". Het effect van de bedoelde maatregel bleek zeer gering te zijn, zelfs bij een vergaande ingreep in de afvoerverdeling over Neder-Rijn en IJssel. In de betreffende nota zijn wijzigingen in de afvoer van de Waal buiten beschouwing gelaten. Voor het beoogde doel zou het namelijk alleen nut opleveren, indien de Waalafvoeren in perioden met hoge Rijnafvoeren en dus lage zoutgehalten zouden worden verminderd ten gunste van de IJssel. Hiervoor is echter een stuw in de Waal nodig, wat op grond van de akte van Mannheim ontoelaatbaar werd geacht. Ook wanneer de Rijn en de Waal in de toekomst gekanaliseerd zouden worden ten behoeve van de scheepvaart, dan blijft het stellen van de stuw tijdens hoge afvoeren in de Waal met het oog op de waterkwaliteit van het meer bezwaren opleveren voor de scheepvaart, daar deze immers alleen belang heeft bij het opstuwen tijdens lage afvoeren. Voorts zou het uit de betreffende maatregelen voortvloeiende "doorspoelen" van het IJsselmeer met goed water in hoofdzaak 's winters plaatsvinden, waardoor de meerstanden in principe worden verhoogd. In hoeverre dit aanleiding geeft tot voorzieningen aan afwateringen en dijken rond het meer kan eerst uit een uitvoerig onderzoek blijken. Bij dit punt van de waterkwaliteit kan nog worden opgemerkt, dat, in tegenstelling tot hetgeen wel wordt beweerd, de kanalisatie van de Neder-Rijn en de daaruit volgende grotere toevoer van Rijnwater naar het IJsselmeer geen verslechtering van de waterkwaliteit van het meer veroorzaakt, mits het gemiddelde chloridegehalte van de Rijn kleiner dan ca 250 mg/l is, overeenkomend met een zoutbezwaar op de Rijn van 800 kg/sec (huidig bezwaar ca 270 kg/sec). Dit zou n.l. het gemiddelde chloridegehalte van het IJsselmeer zijn tengevolge van het eigen zoutbezwaar, indien in het geheel geen Rijnwater werd toegevoerd.

Zolang het chloridegehalte van de Rijn kleiner is dan 250 mg/l verbetert de kwaliteit van het meerwater en wel des te sterker naarmate meer Rijnwater wordt toegevoerd. IJsselkanalisatie met het oog op vermindering van de watertoevoer naar het IJsselmeer heeft dus een

ongunstig effect op de kwaliteit van het water in het meer. Verdere maatregelen tot beperking van het eigen zoutbezwaar van het meer zouden dan nodig kunnen worden. Neemt het chloridegehalte van de Rijn toe boven 250 mg/l, dan heeft vergroting van de IJsselafvoer een ongunstig effect. Men heeft dan op het meer de keus tussen grotere hoeveelheden water van minder goede kwaliteit en kleinere hoeveelheden water van betere kwaliteit. Daarnaast kan men nog trachten de verslechtering door de Rijn te compenseren door het eigen zoutbezwaar te verminderen. Overigens lijkt het onwaarschijnlijk, dat het gemiddelde chloridegehalte van de Rijn zal stijgen boven 250 mg/l, gezien de belangen van de vele directe gebruikers van Rijnwater in Duitsland en Frankrijk.

Wijziging in de verdeling van het water over ons land kan het derde motief zijn voor IJsselkanalisatie naast de kanalisatie van de Neder-Rijn, n.l. wanneer het IJsselmeergebied door de Neder-Rijnkanalisatie in een relatief te gunstige positie zou komen te verkeren ten opzichte van het zuidelijke voorzieningsgebied. Door de IJsselkanalisatie is het dan mogelijk om zonder bezwaren voor de scheepvaart op de IJssel meer water naar het zuiden te transporteren. Het IJsselmeer ontvangt in dat geval niet alleen minder water maar zoals in het voorgaande is uiteengezet, zal het dan op het meer beschikbare water bovendien een hoger zoutgehalte verkrijgen. Voor zover momenteel kan worden overzien, krijgt op den duur alle op het meer na Neder-Rijnkanalisatie in droge zomers beschikbare water een nuttige bestemming. Een vermindering van de toevoer in de zomer ten gunste van het zuiden zal dus naar alle waarschijnlijkheid moeten worden gecompenseerd. Een mogelijkheid daartoe zou zijn reeds voor 1 april een grote voorraad op het IJsselmeer te vormen. Wil men b.v. de IJsselafvoer terugbrengen tot een waarde, zoals die momenteel - dus voor Neder-Rijnkanalisatie - in droge zomers optreedt, dan moet men denken aan een voorraad van 1,2 miljard m<sup>3</sup>, waartoe het meerpeil ca 1 m zou moeten worden verhoogd in de periode, dat nog groot waterbezwaar en zware storm kan voorkomen. Een dergelijke maatregel brengt dan ook uitgebreide voorzieningen aan afwateringen en dijken rond het meer met zich mee.

In een verre toekomst kan men nog denken aan een compensatie door voorraadvorming 's winters op een na de afsluiting van de Waddenzee te vormen Waddenmeer.

Tenslotte zijn nog de volgende gevallen denkbaar, met het oog waarop althans 1 stuw in de IJssel bij Westervoort wenselijk kan zijn:

1. Bij calamiteiten op de Rijn, waarbij grote hoeveelheden kwalijke stoffen in het Rijnwater terechtkomen.
2. Tijdens zeer extreme afvoeren van de Rijn.

Door het sluiten van de bedoelde stuw tijdens het passeren van de verontreiniging kan in het eerste geval een zeer langdurige verontreiniging en buiten gebruik stelling van de watervoorziening van het IJsselmeer worden voorkomen.

Wanneer bij Rijnafvoeren groter dan b.v. in 1926 is voorgekomen (overschrijdingsfrequentie 1/150 per jaar) de IJsselafvoer met behulp van de betreffende stuw tot ca 2000 m<sup>3</sup>/sec (de afvoer van 1926) zou kunnen worden beperkt, dan zouden de dijkverhogingen langs de IJssel wellicht achterwege kunnen blijven en zou het IJsselmeerpeil minder hoog oplopen, waardoor ook hier besparingen mogelijk zijn. Daartegenover staan uiteraard de hogere kosten van de dijken langs de Neder-Rijn. Of de stuw nationaal-economisch gezien de voordeligste oplossing biedt, kan eerst uit een nader onderzoek blijken.

Ir.C.H.de Jong