

		Maas	Rijn
lengte	totaal in km	925	1.250
	% in Nederland	30 %	10 %
stroomgebied	totaal in km ²	32.870	32.870
	% in Nederland	12 %	enkele %
dagafvoer in m ³ /sec.	gemiddeld	250	2.200
	min. (tot dusver)	± 15	620
	max. (tot dusver)	3.000	13.000
	verhouding min. : max.	1 : 200	1 : 20
jaarafvoer	in mjd m ³	8	69
	% totale Ned. jaarafvoer	7 %	63 %
aantal stuwen met sluizen		24 in België	3
		7 in Nederland	(alleen Nederrijn)

lage afvoeren bij de Rijn als gletscher-rivier veel geringer dan bij de regen-rivier de Maas.

Tenslotte is de Maas gezien de vele stuwen (zie afb. 3) geen vrijstromende rivier, behalve bij afvoeren groter dan 700 à 1000 m³/sec. en bij ijs. In beide gevallen worden de stuwen gestreken. Dit geschiedt 2 à 3 keer per winter.

IV. Het gebruik van de Maas

a. De beroepsvaart

De Maas was reeds in de Romeinse tijd en misschien eerder als scheepvaartweg in gebruik en heeft altijd een grote rol gespeeld bij het vervoer van allerhande goederen.

De geschiedenis van diverse plaatsen langs de Maas zoals Luik, Maastricht, Roermond en Venlo is altijd sterk door de scheepvaart beïnvloed.

Zo was Venlo lange tijd een overlaad-plaats, omdat de grote schepen uit Holland hier niet verder konden en hun lading door kleinere schepen moest worden overgenomen. Dit kwam doordat de rivier daar veranderde van bovenrivier met een verhang van 50 cm per km in benedenrivier met 6 cm per km, waardoor stroomsnelheid en diepte sterk werden beïnvloed.

Op den duur werden de bezwaren voor de scheepvaart te groot. Bij lage afvoeren was soms geruime tijd scheepvaart geheel onmogelijk dan wel slechts met zeer weinig diepgaande schepen. Bij grotere afvoeren daarentegen was de stroomsnelheid te sterk.

In het begin van de 19e eeuw onder koning Willem I werd dan ook de Zuid-Willemsvaart gegraven, een lateraalkanaal van de Maas als het ware, waardoor Luik en Maastricht via Den Bosch een voor die tijd ruime verbinding kregen met de zeehaven Rotterdam.

Beneden Venlo werd de vaardiepte vergroot door normalisatie van het zomerbed.

In 1912 verscheen een Belgisch-Nederlands rapport over de kanalisatie van de Maas zelf, die echter door de eerste wereldoorlog toen niet tot uitvoering kwam.

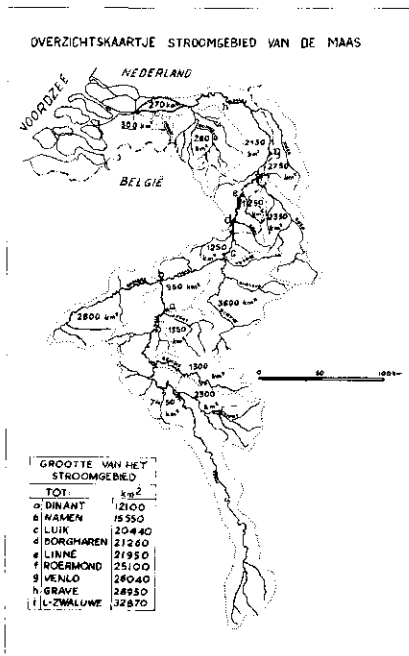
Tussen 1918 en 1929 werd daarop de

huidige Maasroute aangelegd, te weten Julianakanaal, gekanaliseerde Maas, Maas-Waalkanaal, terwijl ook de Maas ten westen over het Maas-Waalkanaal werd gekanaliseerd en ter voorkoming van overstromingen werd rechtgetrokken. Spoedig na de tweede wereldoorlog bleek de capaciteit van de Maasroute te klein en werd deze verder verbeterd door de bouw van nieuwe sluizen naast de bestaande en een lateraalkanaal ter hoogte van Roermond. Als sluitstuk zijn nu de verruiming van het Maas-Waalkanaal en de bouw van nieuwe sluizen te Grave en Weurt in uitvoering genomen.

Te Sambeek passeren thans zo'n 90.000 schepen per jaar, d.i. ruim 1/3 van hetgeen te Lobith op de Rijn passeert, met een laadvermogen van 45 miljoen ton.

Te Maasbracht aan de noordzijde van het Julianakanaal is dat 1/3 minder, maar altijd nog een 200 schepen per dag met een laadvermogen van circa 100.000 ton.

Afb. 2.



Zou het scheepstransport te Maasbracht per vrachtauto moeten plaatsvinden, dan zouden hiervoor rond 10.000 vrachtauto's van 10 ton per dag nodig zijn.

Deze opsomming is gegeven om te laten zien hoe belangrijk de Maas als onderdeel van de „natte” infrastructuur is voor de nationale en internationale scheepvaart, die niet van de Maas is weg te denken en die van zo groot belang is voor de welvaart van het stroomgebied.

b. De pleziervaart en overige recreatie

Ook de pleziervaart maakt een steeds drukker gebruik van de Maas, terwijl de overige recreatie als bijv. vissen sterk groeit.

Getracht wordt deze aangelegenheid ook planologisch in goede banen te leiden, waarvoor op initiatief van het toenmalige ministerie van CRM een werkgroep is geformeerd uit vertegenwoordigers van diverse rijksdiensten en de betrokken provincies.

Deze werkgroep Maasoverleg heeft in juni 1970 een rapport uitgebracht over de Maas van Heumen tot Woudrichem en is doende een rapport op te stellen voor de Maas ten zuiden van Heumen, waaraan ook van Belgische zijde wordt deelgenomen.

c. De landbouw

De landbouw gebruikt van oudsher in het groeiseizoen Maaswater voor droogtegevoelige gronden, zowel uit de bovenloop van de Maas via het kanaal Wessem-Nederweert en de Zuid-Willemsvaart als meer benedenstrooms in de Maaskant, het land van Heusden en Altena en het gebied Heusden-Vlijmen.

d. De watervoorziening voor bevolking en industrie

Thans wordt nog geen water aan de Maas onttrokken voor de openbare watervoorziening, maar dit zal binnen afzienbare tijd volgens de basisplannen voor de watervoorziening van Nederland wel moeten gaan gebeuren.

De industrie onttrekt wel water aan de Maas maar voert dit voor een belangrijk deel ook weer terug.

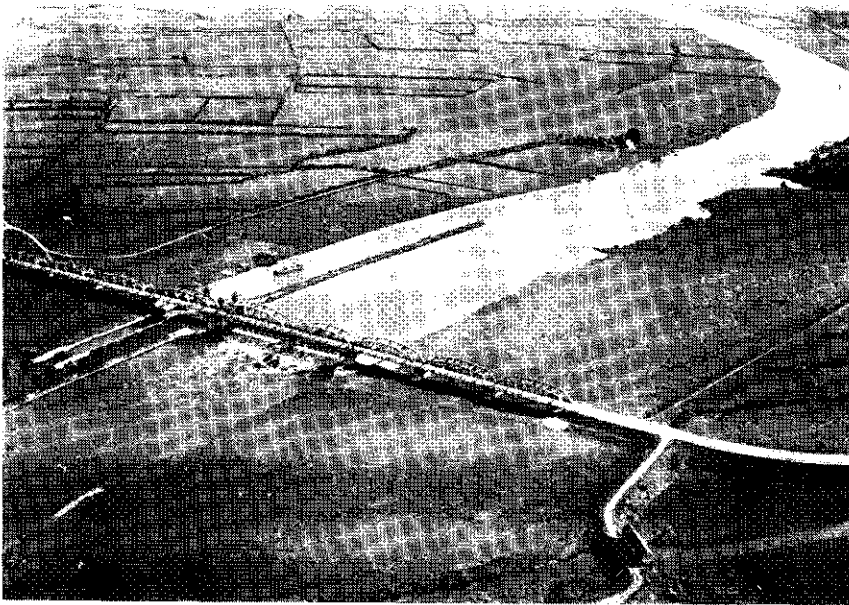
De centrale van de PLEM te Buggenum koelt op de Maas, terwijl dit voor de nieuwe centrale te Maasbracht eveneens zal geschieden.

Gedacht wordt over de oprichting van een Maas-Waalcentrale, die of op de Waal of/en op de Maas zou kunnen koelen.

De aanvankelijke gedachte om koelwater aan de Waal te onttrekken en na gebruik op de Maas te lozen is verlaten aangezien dit vooral uit een oogpunt van waterhuishouding niet toelaatbaar is.

V. Heeft de Maas voldoende water?

In 1969 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat een „Contactgroep waterhuishouding Noord-Brabant en Limburg” ingesteld, die tot taak heeft:



Afb. 3.

1. Inventarisatie van de in Limburg en Noord-Brabant beschikbare hoeveelheden water.
2. Inventarisatie van de huidige en toekomstige behoefte aan oppervlaktewater voor de drink- en gebruikswatervoorziening, de landbouw, koeling o.a. van centrales, schutwater en mogelijke andere doeleinden in die gebieden, die voor hun watervoorziening mede of in hoofdzaak op de oppervlaktewateren zijn aangewezen. Het gaat hierbij in de eerste plaats om de Maas en de Deltawateren. Deze inventarisatie ware te maken tegen de achtergrond van het beschikbare grondwater en de meest wenselijke verdeling daarvan.
3. Toetsing van de beschikbare hoeveelheden oppervlaktewater aan de waterbehoefte.
4. Aangeven van richtlijnen voor het meest efficiënte gebruik van de beschikbare hoeveelheden oppervlaktewater en het doen van voorstellen voor het treffen van maatregelen, indien de waterbehoefte de beschikbare hoeveelheid water overtreft.

In de contactgroep hebben onder mijn voorzitterschap zitting vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, van de besturen der beide provincies, van de Cultuurtechnische Dienst en van het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening, die drie werkgroepen hebben geformeerd. De werkgroep inventarisatie heeft inmiddels de beschikbare hoeveelheden water bepaald terwijl de werkgroep waterbehoefte heeft geraamd hoeveel water in de nabije en verdere toekomst voor de verschillende belangen nodig is. De behoefte aan Maaswater in Nederland komt voort uit: de behoefte aan schutwater voor de scheepvaart (vooral Julianakanaal); de aan België via de voedingsduiker te

Maastricht te leveren hoeveelheid water; de voor de provincie Noord-Brabant via de voedingsduiker te Maastricht te leveren water; de waterbehoefte van bevolking en industrie; de waterbehoefte van de landbouw; de behoefte aan koelwater voor elektrische centrales; de behoefte aan doorspoelwater teneinde de kwaliteit op peil te houden.

Uit deze gegevens kan rekening houdend met de plaats waar het water nodig is en rekening houdend met de zijdelingse toevoeren aan schutwater, grondwater en water van zijrivieren naar de Maas en rekening houdend met het feit dat hetzelfde water voor verschillende doeleinden kan worden gebruikt (bijv. schutwater en doorspoelwater) worden bepaald bij welke Maasafvoer aan de Belgisch-Nederlandse grens in alle Nederlandse behoeften kan worden voorzien.

In droge perioden, zoals dit najaar, is deze hoeveelheid niet aanwezig.

Er moeten dan prioriteiten worden gesteld (waarop hier niet zal worden ingegaan) en maatregelen worden getroffen om de scheepvaart en de waterhuishouding gaande te houden.

Wat de scheepvaart betreft zijn de middelen aanwezig.

De Maas is gestuwd, zodat ook bij lage Maasafvoeren voldoende vaardiepte aanwezig is.

Voor het Julianakanaal kan met minder schutwater worden volstaan door het inschakelen van een spaarsysteem bij de sluisen te Maasbracht, door de inwerkingstelling van een pompemaal te Born en door alleen met volle kolken te schutten. In onderzoek is of nog verder op schutwater kan worden bezuinigd door een gemaal te Maasbracht.

Voor het kanaal Wessem-Nederweert en

de achtergelegen kanalen kan het schutwater bij de sluis te Panheel worden teruggepompt.

Wat de elektrische centrales betreft kan voor nieuwe centrales onder deze omstandigheden met koeltorens worden gewerkt.

Wat de landbouw betreft moet nog nagegaan worden hoe beperking is te verkrijgen (spaarbekkens of minder water geven).

Wat de watervoorziening van bevolking en industrie betreft kan het water in tijden dat er meer water aanwezig is, worden opgeslagen in spaarbekkens, die op deze manier een andere functie hebben dan de spaarbekkens voor het Rijnwater. Bij de Rijn immers zouden de spaarbekkens niet nodig zijn wanneer de Rijn voldoende schoon was. De spaarbekkens zijn nodig omdat bij lage afvoeren de kwaliteit van het Rijnwater onvoldoende is en derhalve bij hogere afvoeren schoner water moet worden opgeslagen om bij lagere afvoeren te worden gebruikt. Voor de Maas zijn de spaarbekkens altijd nodig, nl. omdat bij lage Maasafvoeren de Maas onvoldoende afvoer heeft.

Wat de doorspoeling betreft zal met minder water genoeg moeten worden genomen, hetgeen mogelijk is wanneer het afvalwater voldoende wordt gezuiverd. Wat tenslotte de Maas in België betreft is gezamenlijk overleg gaande over de huidige en toekomstige onttrekkingen aan en toevoer naar de Maas op Belgisch gebied, over de basis van een verdeling van het Maaswater en over de vraag hoe deze verdeling in de praktijk zou kunnen worden gecontroleerd.

Dit overleg wordt aan Nederlandse zijde gevoerd door vertegenwoordigers van Buitenlandse Zaken, de Rijkswaterstaat en het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening en is sinds enige maanden bezig. Behalve de bovenaangegeven Nederlandse behoeften worden ook de Belgische behoeften nagegaan. Op deze wijze is te bepalen boven welke Maasafvoer er geen probleem is: er is dan genoeg voor beide landen. Beneden deze afvoer zal dit Maaswater moeten worden verdeeld, waarvoor een modus wordt gezocht. Bovendien is het wellicht mogelijk de laagste Maasafvoeren te versterken door aanleg van stuwmeren in de Ardennen.

Het is overigens niet de eerste keer dat beide landen over het probleem van het Maaswater spreken.

Voor de tweede wereldoorlog is dit vraagstuk zelfs voorgelegd aan het Internationale Hof van Justitie en zijn de gemoederen erover nogal verhit geraakt. Ook na de tweede wereldoorlog is het vele malen ter sprake gebracht. Eén van de problemen is dat terzake geen internationale rechtsregelen bestaan.

Het is verheugend dat het overleg hierover thans van beide zijden als nodig wordt gezien, waarbij een aangename omstandigheid is dat het overleg tot dus-

verre in een goede sfeer is verlopen, hetgeen hoop geeft voor de toekomst.

Dat het nodig is om bij lage afvoeren tot een regeling te komen is opnieuw en ten overvloede gebleken bij de laagwaterperiode van september/oktober van dit jaar, toen met het water moest worden gewoekerd.

Aan de scheepvaart op het Juliana-kanaal moesten beperkingen worden opgelegd, zowel wat betreft de diepgang als wat betreft het tijdstip en de duur van het schutten. Er werd nl. alleen met volle kolken geschut en het schutten 's nachts werd achterwege gelaten.

De waterkwaliteit kwam in het gedrang doordat het nodige doorspoelwater ontbrak, hetgeen zelfs gevolgen heeft gehad voor de Donge, die via de Limburgse en Brabantse scheepvaartkanalen deels met Maaswater wordt gevoed.

Ook in België werd veel hinder ondervonden onder andere omdat Nederland onvoldoende Maaswater naar België kon terugleveren voor de voeding der kanalen.

Dankzij een vrijwel dagelijks contact tussen de Nederlandse en Belgische beheerders is het mogelijk gebleken de schade zoveel mogelijk te beperken.

De Nederlandse beheerder (en de DSM) zijn uiterst dankbaar geweest dat van Belgische zijde op 30 september in het nadeel van de Belgische waterhuishouding en de Belgische scheepvaart bijna een dag lang een extra hoeveelheid water is geleverd. Hierdoor was het voor de DSM mogelijk de volledig met afvalwater gevulde bufferbassins voor een belangrijk deel te legen en zo voor geruime tijd schoon schip te maken zonder dat de kwaliteit van het Maaswater hieronder te zeer hoefde te lijden.

VI. Is het Maaswater voldoende schoon?

In nr. 19 van *H₂O* van 1971 heeft ir. Brouwer een artikel geschreven over de verontreiniging van de IJssel en de aanbevelingen tot sanering en daarin uiteengezet in welk kader dergelijke saneringsrapporten passen.

Op grond van artikel 33 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren dient namelijk elke 5 jaar een indicatief meerjarenplan te worden ingediend voor de bestrijding van de waterverontreiniging in ons land. De saneringsrapporten, welke thans zijn en worden opgesteld, vormen wat de rijkswateren betreft hiervoor de grondslag. Dergelijke rapporten zullen ook voor andere dan rijkswateren moeten worden gemaakt.

Teneinde voor de Maas tot een dergelijk saneringsrapport te komen heeft de minister van Verkeer en Waterstaat in 1969 een werkgroep sanering Maas ingesteld met tot taak de bestudering van het vraagstuk van de verontreiniging van de Maas (omvattende de inventarisatie van de bestaande afvalwaterlozingen op deze rivier, het vormen van inzicht omtrent de aard en de omvang van de verontreinigingsbronnen, alsmede van de in de

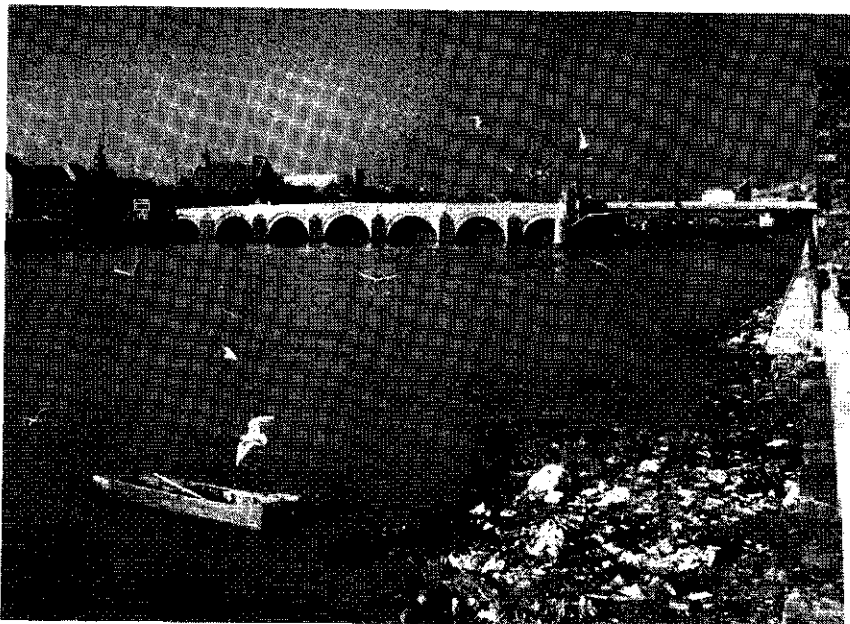


Industrie langs de Maas.

toekomst te verwachten ontwikkeling daarvan) en, rekening houdende met de verkregen gegevens en inzichten, het aangeven van richtlijnen omtrent de meest efficiënte wijze om de rivier de Maas te saneren.

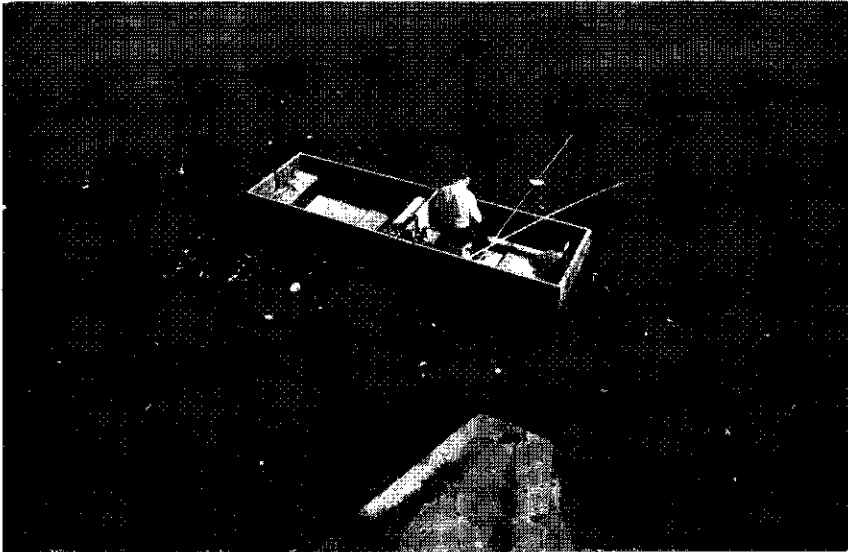
In deze werkgroep, waarvan ik voorzitter was, waren opgenomen vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, het toenmalige Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid, de drie betrokken provincies, de gemeenten Maastricht en Roermond, DSM-Chemie, de betrokken Kamers van Koophandel en de afdeling industriewater van Krachtwerktuigen in Amersfoort. Deze werkgroep heeft na twee jaar een rapport uitgebracht dat begin september voor publicatie is vrijgegeven.

De Maas bij Maastricht.



De werkgroep heeft gesteld dat het Maaswater zal moeten voldoen aan een zestal eisen, die ook alreeds voorkomen in de toelichting op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, zijnde dat het water:

- grondstof moet kunnen zijn voor drinkwater zonder onaangename smaak, dat tegen redelijke prijs kan worden gedistribueerd;
- als zodanig voor verschillende industriële doeleinden bruikbaar moet zijn;
- geschikt moet zijn om daaruit op economisch verantwoorde wijze industriewater te bereiden, waaraan eisen worden gesteld, die minder ver gaan dan hetgeen van leidingwater wordt verlangd;



Een rivier om in te vissen.

matig, bijv. jaarlijks, verslag uitbrengt over de kwaliteit van het Maaswater in het afgelopen jaar en over de vorderingen die met de sanering zijn gemaakt. ad. 20. Het overleg met België over de kwaliteit van het Maaswater is begonnen in hetzelfde kader als waarin ook het overleg over de verdeling van het Maaswater plaats vindt.

De hiermede belaste werkgroep heeft tot taak gekregen het doen van aanbevelingen voor het opstellen en uitvoeren van een programma van samenwerking betreffende de meting en beheersing van de kwaliteit van het Maaswater.

In een eerste vergadering is tot dusver reeds overeenstemming bereikt over een

volledige uitwisseling van gegevens en over een gezamenlijk bemonsteringsprogramma per 1 januari 1972, terwijl besloten is gezamenlijk normen op te stellen voor de waterkwaliteit aan de grens. Het is mijn vaste overtuiging dat het op deze wijze zal gelukken met België tot de nodige regelingen te komen, waarbij ik mij gesterkt voel door de volgende zinsnede uit de Troontrede van dit jaar:

„Ter bescherming van ons leefmilieu acht de regering onder andere maatregelen tegen de verontreiniging van onze rivieren (en de Noordzee) noodzakelijk. Zij zal de totstandkoming van bindende internationale overeenkomsten bevorderen”.

Saneringsrapport van de Maas

Inleiding, samenvatting, conclusie

De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft op 13 februari 1969 besloten:

„in te stellen een werkgroep waaraan als taak wordt opgedragen de bestudering van het vraagstuk van de verontreiniging van de Maas (omvattende de inventarisatie van de bestaande afvalwaterlozingen op deze rivier, het vormen van inzicht omtrent de aard en de omvang van de verontreinigingsbronnen, alsmede van de in de toekomst te verwachten ontwikkeling daarvan) en, rekening houdende met de verkregen gegevens en inzichten, het aangeven van richtlijnen omtrent de meest efficiënte wijze om de rivier de Maas te saneren”.

De instellingsbeschikking en de namen der leden zijn als bijlage 1 bijgevoegd. Ten aanzien van de onderdelen van haar taak zijn de bevindingen van de werkgroep in het volgende weergegeven.

Inventarisatie bestaande afvalwaterlozingen

In het stroomgebied van de Maas, voorzover dat vooral van belang is voor de kwaliteit van het Maaswater in Neder-

land (het stroomgebied bovenstrooms van Luik is daarom niet meegerekend), wonen en werken ongeveer 1.700.000 Nederlanders (waarvan bijna de helft in het stroomgebied van de Dieze), 600.000 Belgen en 1.500.000 Duitsers.

Het afvalwater geproduceerd door deze mensen en door de vele en veelsoortige industrieën waarin zij werken komt via de rioleringsstelsels van gemeenten en industrieën voor een deel rechtstreeks, maar vooral via zijrivieren en beken op de Maas. In Nederland en in België zijn tot dusver weinig maatregelen getroffen om dit afvalwater te zuiveren; in Duitsland wordt ongeveer tweederde deel van het afvalwater gezuiverd.

In dit afvalwater bevindt zich de gebruikelijke scala van verontreinigingen:

- biologisch afbreekbare stoffen (teveel, circa 4 miljoen i.e.);
- eutrofiërende stoffen (teveel);
- verziltende stoffen (aanvaardbaar);
- smaakbedervende stoffen (teveel fenol, oliën onvoldoende bekend);

- toxische stoffen (onvoldoende bekend);
- bacteriën (overeenkomend met de grootte van de bevolking in het stroomgebied);
- warmte (temperatuur op het ogenblik nog vrijwel normaal);
- radioactiviteit (aanvaardbaar);
- drijvende of zwevende stoffen (teveel vuilnis).

Aard en omvang van de verontreinigingsbronnen

De voornaamste steden die, met hun omgeving, het afvalwater rechtstreeks op de rivier brengen, zijn Luik, Maastricht en Venlo, terwijl het afvalwater van het aan de rivier gelegen Roermond op korte afstand van de Maas op enige beken wordt geloosd en vervolgens naar de rivier wordt afgevoerd.

De voornaamste zijrivieren, die afvalwater op de Maas brengen, zijn de Ur, de Roer, de Nicrs en de Dieze.

De voornaamste industrieën die in Nederland afvalwater lozen op de Maas zijn de chemische industrie van de N.V. Nederlandse Staatsmijnen (DSM Chemie) te Geleen (via de Ur) en de Koninklijke Nederlandse Papierfabriek (KNP) te Maastricht (rechtstreeks). Het onderzoek naar de lozingen van de andere industrieën langs de Maas is nog niet gereed.

Richtlijnen voor de sanering van de Maas

De kwaliteit van het Maaswater kan bij hogere afvoeren over het algemeen als redelijk worden beschouwd, alhoewel verbetering nodig is.

Bij lage afvoeren, die bij deze regenrivier niet zeldzaam zijn, zijn de concentraties van diverse verontreinigende stoffen te groot. Deze toestand, die als richtinggevend bij het opstellen van saneringsmaatregelen dient te worden aange-merkt, vraagt verbetering, niet alleen omdat het vanzelfsprekend moet worden beschouwd dat een rivier als de Maas zo schoon mogelijk moet worden gehouden, maar ook omdat:

het Maaswater in toenemende mate als drinkwater zal worden gebruikt (de spaarbekkens in de Biesbosch zijn in aanbouw en wateronttrekkingen op andere plaatsen worden voorbereid); voorkomen moet worden, dat de Deltameren teveel met afvalstoffen worden belast; de recreatie op en langs de Maas met inbegrip van de sportvisserij zich sterk ontwikkelt; het Maaswater ook voor andere doeleinden, zoals landbouw en watervoorziening voor de industrie (met inbegrip van koelwater) een goede kwaliteit moet hebben.

Aangezien de kwaliteit van het Maaswater sterk afhangt van hetgeen in Nederland gebeurt, is nodig: