

De strijd tegen de verzouting van ons polderland.

Dr. Ir. J. van Veen.

1949.

In kleine hoeveelheden mag zout heilzaam zijn voor levende organismen, in grote dosering is het spoedig schadelijk, zowel voor mensen als voor dieren en planten. Vooral de tuinbouw lijdt spoedig grote schade.

De tuinbouwconsulent, Ir. J. M. Riemens, nam in 1935 proeven met tomaten, druiven en andere fijne gewassen. Door tomaten te begieten met water van 300, 600 en 1200 mg Cl per liter verminderde de productie met resp. 15, 28 en 35 %. Bij begieting van druiven traden soortgelijke achteruitgangen op. De heer Riemens heeft berekend, dat de schade op Voorne t.o.v. tomaten en druiven voor een normaal jaar (1931) f. 500.000 bedroeg en dat met andere gewassen meerekend de gekapitaliseerde schade voor Voorne alleen tot 15 á 20 miljoen gulden op kan lopen. (vooroorlogse waarde der gulden) Wat voor Voorne geldt, is in meer of mindere mate ook voor andere streken o.a. Delfland, van kracht. Een chloorgehalte van 300 mg/L is voor onze tuinders- en bloemenbedrijven reeds te hoog.

Wat het chloor in drinkwater betreft kwam het 2e Congres voor Openbare Gezondheidsregeling in 1897 tot het besluit dat een gehalte van 300 mg per liter nog juist kan worden toegestaan. Het rapport van de Commissie "Drinkwatervoorziening Westen des Lands 1940" zegt, dat water met een chloorgehalte van meer dan 400 mg/L niet meer geschikt is voor drinkwater. Het drinkwaterleidingsbedrijf te Amsterdam neemt 250 mg/L als grens.

Wat akkerbouwgewassen aangaat mag men aannemen dat 1500 á 1800 mg Cl/L een grens is, voor veeteelt 1200 mg/L.

Als grens tussen "zoet en brak" water wordt dus vaak 300 mg Cl/L aangehouden.

Het slootwater op Voorne liep in de droge zomer van 1947 tot ongeveer 10.000 mg/l op zodat zelfs vele koeien stierven. Echter ook in de winter van 1948/49 kwamen hier gehalten voor van 4600 mg/l. In Delfland was de toestand niet veel beter. In slechte reuk staande gebieden zijn voorts Schouwen (laag en geheel door zeewater omgeven en Walcheren, dat zelfs een hoog zout kanaal dwars door het eiland heeft. Enige jaren geleden was ook Noord-Holland boven het IJ nog een berucht zoutgebied. De goede mogelijkheden van het zoete IJsselmeer worden echter steeds beter benut, zowel voor Noord-Holland als voor Friesland en Groningen.

In het Zuidwesten des lands is de strijd nog zwaar.

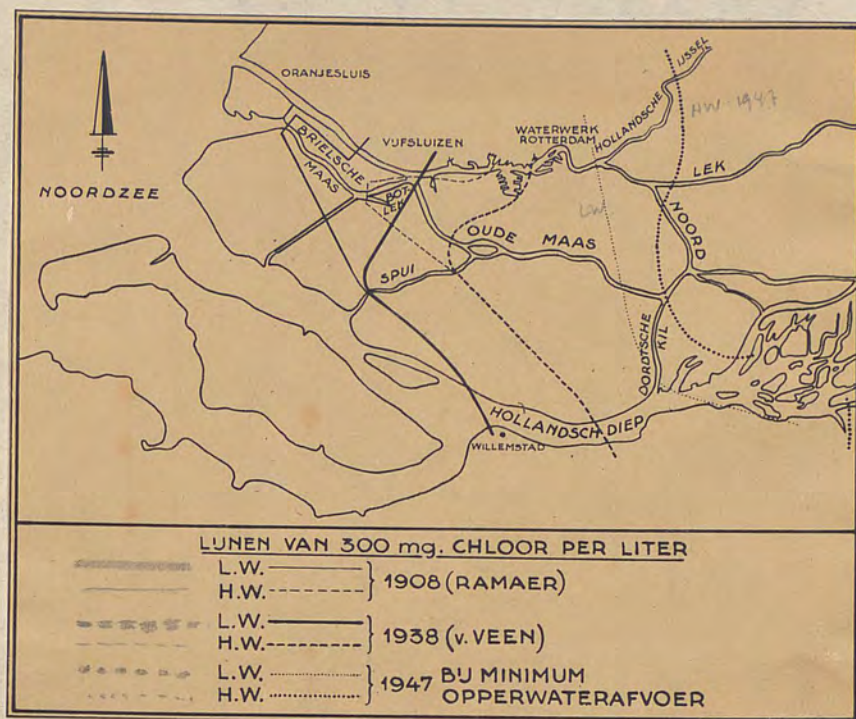


Fig. I.

In fig. I zijn voor het gebied der benedenrivieren lijnen geteekend aangevende de 300 mg Cl/L grenzen bij de normale H.W. en L.W. kenteringen in 1908, in 1938 vooral op de Waterweg kwam de zoutgrens in de 30 jaren verder landinwaarts. In 1947 lag de zoutgrens bij H.W. zelfs enkele dagen bij de benedenmond van de Lek en op de Amer bij de Mond der Donge.

Tengevolge van dit opdringen van het zout zag Delfland zich genoodzaakt de zoetwater inlaatsluizen steeds meer rivieropwaarts te verplaatsen. Tot 1893 werd nog water uit de Waterweg door de Oranjesluis, 5 km van zee binnengelaten. Tot 1921 werd water ingelaten bij Maassluis 13 km van de mond, waarna ook dit inlaatwater een te hoog chloorgehalte bevatte, zodat de inlaat verplaatst werd naar de Vijfsluizen (halfweg Schiedam-Vlaardingen en 21 km van de mond verwijderd.) In 1934 bleek ook hier niet voldoende zoet water meer aanwezig. De bouw van de Parkhavensluis, 28 km boven Hoek van Holland, bood toen de gelegenheid tot het maken van een nieuwe inlaat. In de droge zomer van 1947 kon echter ook deze sluis niet meer gebruikt worden en moest overgegaan worden

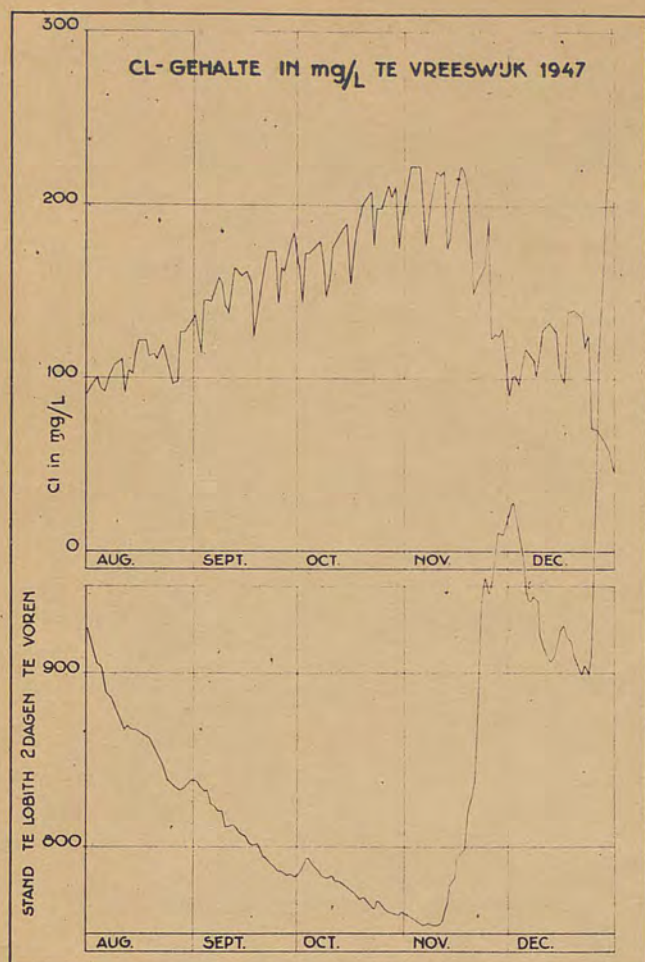


Fig. 3.

toeneming van het chloorgehalte van het Rijnwater, tengevolge van de industrialisatie van het Roergebied en van andere in het Rijnbekken gelegen centra (Kalimijnen in de Elzas.)

Fig.3 geeft de chloorgehalten van de Lek te Vreeswijk in 1947 zoals die gemeten zijn door de drinkwaterleiding van Amsterdam tijdens de lage bovenafvoeren van de Rijn. Het max. chloorgehalte van het Lekwater bedroeg in 1947 ± 220 mg Cl/L hetgeen bedenkelijk de 300 mg Cl/L nadert. Daar er op de wekelijkse rustdag geen of in ieder geval minder afvalzout in het Rijnwater wordt gebracht, vertoont de grafiek om de 7 dagen een dal.

In Noord-Holland heeft men te kampen tegen het zout dat door de grote sluizen te IJmuiden naar binnen stroomt tijdens het schutten. Het zoutbezwaar van de grote schutsluis alleen is hier ongeveer 100 wagens van 15 ton per dubbele schutting.

De mogelijkheden om aan de wrzilteling van ons polderland weerstand te bieden, kunnen in het kort in de onderstaande punten worden samengevat:

1. De kustlengte verkorten. Bovendien de zg. zoute sluizen verbeteren of ten dele of geheel sluiten, zodat kwel-en lek-en schutzout afnemen.
2. Overeenkomen met buurstaten dat in droge tijden een bepaald chloorgehalte van het Rijnwater, zeg 100 mg /L niet mag worden overschreden.
3. Zoveel mogelijk oppotten van het Rijnwater in bestaande meren, om

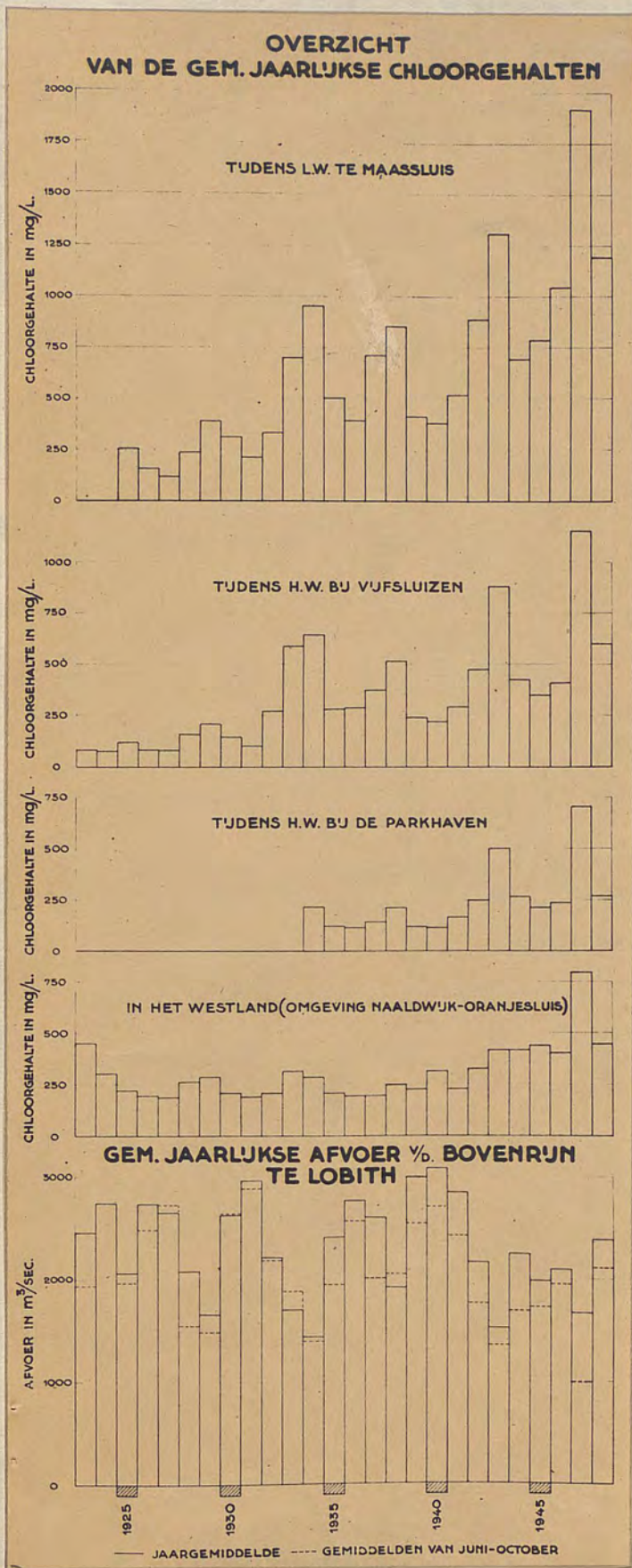


Fig. 2.

tot het bouwen van een tijdelijk ge-
maal te Rotterdam en van een semiper-
manentemaal te Leidschendam, om uit
de Holl. IJssel en de Oude Rijn via
Schieland en Rijnland water in Delf-
land in te malen.

Met moeilijkheden hadden ook de
drinkwaterleidingen van Maassluis,
Vlaardingen en Rotterdam te kampen.
In 1935 schafte Maassluis zich een
zg. waterboot aan om zoet water uit de
Oude Maas, boven de brug te Spijkenis-
se, te halen. Vlaardingen was in 1923
gedwongen drinkwater van Rotterdam
te betrekken, terwijl Rotterdam zelf
in 1938 eenemaal moest bouwen om
bij L.W. zoet water te kunnen oppompen.
Maar in droge tijden gaat dit nauwe-
lijks meer.

In fig. 2 werden de gemiddelde jaar-
lijkse chloorgehalten van verschil-
lende plaatsen aan de Waterweg en van
het Westland (omgeving Naaldwijk-
Oranjesluis.) Voor de jaren 1923 t/m
1948 grafisch voorgesteld. Er blijkt
uit dat het verziltingsproces van de
Waterweg niet waarneembaar gestuit is.
Men is echter bezig dit te stuiten
door het uitvoeren van grote werken
en door het verminderen van bagger-
werk.

Een ander gevaar, dat de watervoor-

droge tijden te kunnen doorstaan, met rationeel distribueren van dit water.

4. Het maken van nieuwe zoetwater boezems, zoals bv. met de thans in uitvoering zijnde afdammingen der Brielsche Maas wordt beoogd.
5. Het brengen van zoet water in de duinen om kwel onder de duinen door te verkleinen.

Rijnwater moet dus zo efficiënt mogelijk gebruikt worden en het zout moet zo weinig mogelijk gelegenheid gegeven worden ons land binnen te dringen. Echter zal voor de eerste eeuw door de steeds zwaardere eisen welke de tuin- en landbouw alsmede de duinwaterleidingen aan het water stellen en ook door de bevolkingstoename en de in droge tijden te geringe aanvoer van zoetwater door de Rijn het zoutprobleem in ons land een kwestie blijven waarvoor Waterstaat grote werken zal moeten uitvoeren in de trant der Zuiderzeewerken. Behalve de kwaliteit van het Rijnwater is ook de kwantiteit van groot belang. Indien ooit de Rijn ten behoeve van het opwekken van waterkrachten gekanaliseerd zou worden bv. door stuwen bij Schafhausen en Bingen zou de minimum afvoer van de Rijn daarbij in voor Nederland gunstige zin stijgen.