

ROOD SEIN VOOR DE CHLOORTREIN

Akzo Nobel als verantwoord ondernemer

Wetenschappelijk Bureau Socialistische Partij
December 2000

ROOD SEIN VOOR DE CHLOORTREIN

Akzo Nobel als verantwoord ondernemer

*We zullen onze activiteiten
op een sociaal verantwoorde manier ontplooiën*

Mission Statement Akzo Nobel

Dit rapport is tot stand gekomen op initiatief van de Socialistische Partij, in samenwerking met Regionaal Overleg Noordelijke Aftakking Betuwelijn, Deventer Comité Geluidshinder Spoorwegen en diverse plaatselijke comités.

© dr. Ronald van Raak,
Wetenschappelijk Bureau SP
Vijverhofstraat 65
3032 SC Rotterdam
(010) 243 55 55
sp@sp.nl

Rood sein voor de chloortrein

Met dank aan:

Landelijk Chlooroverleg
(Stichting Natuur en Milieu,
Milieudefensie, Greenpeace
Nederland, Vereniging tot
behoud van de Waddenzee en de
Zuid-Hollandse Milieufederatie)

prof. dr. Harrie Govers
(Universiteit van Amsterdam)

Inhoud

	Inleiding	6
1.	Wat is chloor?	9
2.	Waarom chloortransport?	10
	Economische voordelen	11
	Economische nadelen	11
	Veiligheid	12
3.	Politieke overweging	13
	Verminderen chloorproductie	14
	Verplaatsen chloorproductie	15
	Slot: wat te doen?	16
	Landelijk	17
	Provincies	17
	Gemeenten	18
	De betrokken gemeenten	19

Inleiding: een ongeluk dat niet kón gebeuren

Op maandag 31 januari 2000, om 15.30 uur, ontspoorde op het terrein van Akzo Nobel in Delfzijl twee wagons van de chloortrein naar Rotterdam. Eén van de wagons was geladen met 50.000 kg chloor. Drie à vier nachten in de week rijden chloortreinen van Delfzijl en Hengelo naar Rotterdam, meestal op dinsdag-, woensdag- en zaterdagochtend. Op deze wijze werd de afgelopen tien jaar gemiddeld 82.000 ton van deze uiterst giftige stof vervoerd. Dit transport gaat door dichtbewoonde gebieden en doet de binnensteden aan van onder meer Groningen, Zwolle, Amersfoort, Diemen-Duivendrecht, Gouda, Deventer en Almelo. In 1986 botste op het rangeerterrein Kijfhoek onder Rotterdam een chloorketelwagon op een andere goederenwagon. Bij Linne ontspoorde in 1992 een lege ketelwagon toen deze tegen een stootblok aanreed.

De chloortransporten zijn onderworpen aan strenge veiligheids-eisen en gelukkig kwam bij deze ongelukken geen chloor vrij. Toch zijn zij verontrustend: regering, hulpverleners en brandweer gaan er immers van uit dat de kansen op dergelijke ongelukken te verwaarlozen zijn, blijktens de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

‘Aan alles, voor zover in menselijke zin mogelijk, is gedacht. Maar toch, de ongelukken die gebeuren zijn altijd de ongelukken die niet kónden gebeuren,’ aldus commandant Thomas Faber van de Regionale Brandweer in Groningen.¹ Ook Akzo Nobel onderkent dat de risico’s van intensief transport door dichtbevolkte gebieden niet zijn uit te sluiten.² Onafhankelijk veiligheidsadviseur Johan de Knijff omschrijft het probleem als volgt: ‘Voor een groot ongeval in Nederland is chloortransport een goede kandidaat.’³

Het laat zich raden wat er gebeurt als een ongeluk plaatsvindt in stedelijk gebied en de wagons wél gaan lekken: een groengelige gifwolk zal zich als een deken verspreiden en honderden, misschien zelfs duizenden slachtoffers maken. Het chloorgas hecht zich aan je slijmvliezen, brandt je ogen en je neus weg en verschroeit je longen. Chloorgas wordt onder druk als vloeistof getransporteerd en zal zich bij een lek, afhankelijk van het weer, snel verspreiden. Bij windkracht 4, een veelvoorkomende weersomstandigheid in Nederland, beweegt het gas uit een beschadigde chloorwagon zich voort met een snelheid van ca. 30 km/u.

Chloorgas is veel zwaarder dan lucht; het verspreidt zich snel langs de grond en het duurt het vrij lang voordat het zich verdunt. Kleine hoeveelheden chloor kunnen veel schade aanrichten. De brandweer in Apeldoorn gaat uit van de volgende grenswaarden: bij een kleine lekkage, een scheurtje in de tankwand of een lekke afsluiter waarbij 1 kg/s ontsnapt, zal bij meer dan de helft van de omwonenden in een omtrek van 1,1 km ernstige irritaties, in een omtrek van 600 meter letsel en in een omtrek van 164 meter dodelijk letsel optreden. Als één tank van 55 ton chloorgas vrijkomt wordt rekening gehouden met aantasting voor 4,7 km, gewonden voor 2,1 km en doden voor 500 meter.⁴ Het *Raamplan Chloor*, dat is opgesteld in opdracht van zeven Groningse burgemeesters, gaat bij een ongeval in stedelijk gebied uit van 5.000 doden en 18.000 gewonden.⁵

Hulpverlening is in het geval van een ramp moeilijk: door de indringende geur, die zich over een veel groter gebied verspreidt, moet

¹ *Groninger Dagblad* 10 juni 2000

² *Chloor en de samenleving. De rol van Akzo*, Akzo Nobel (1990) 11

³ *Milieu Actief* september 1998

⁴ Beschrijving chloorincidenten in de regio Stedendriehoek, brandweer Apeldoorn. Bij een windsnelheid van 5m/s en een neutraal weertype, binnen dertig minuten.

⁵ *Trouw* 29 november 2000

rekening worden gehouden met paniek. Het is onmogelijk om mensen in de nachtelijke uren binnen enkele minuten over een groot gebied te evacueren. Bovendien zijn spoorwegen vaak moeilijk bereikbaar voor brandweerwagens. Geneeskundige diensten hebben het nakijken door het ontbreken van voldoende beademingsapparatuur en ook andere hulpverleners kunnen in deze zeer giftige omstandigheden moeilijk werken. Vooral in de bebouwde kom blijft het chloorgas lange tijd hangen en komen veel mensen door verstikking om het leven.

Wat is chloor? Waarom wordt deze stof in grote hoeveelheden door dichtbevolkte gebieden verplaatst? En: wat zijn de alternatieven? Dit rapport zet de mogelijke gevaren en de economische noodzaak van chloortransporten op een rij, om het probleem opnieuw onder de politieke aandacht te brengen. Is de toenemende kritiek op de chloortransporten een heksenjacht van de milieubeweging op Akzo Nobel, of is zij een uiting van verontwaardiging over de naïviteit waarmee bestuurders omgaan met het transport van gevaarlijke stoffen?

1. Wat is chloor?

Chloor (Cl_2) is een giftige en agressieve stof, die niet in ongebonden vorm in de natuur voorkomt. Het groengele gas (chloros = groen) is erg vluchtig en daarom sterk vervuilend. Via huid en longen komen onder meer gechloreerde oplosmiddelen terecht in het lichaam, waar kleine hoeveelheden hoofdpijn, misselijkheid en duizeligheid veroorzaken. Bij grotere en langduriger blootstellen kunnen een aantal verbindingen kankerverwekkend zijn en het zenuwstelsel, de organen en het erfelijk materiaal aantasten.

Jaarlijks wordt in Nederland zo'n 700.000 ton chloor geproduceerd, waarvan ongeveer 550.000 ton door Akzo Nobel, in fabrieken in Rotterdam (ongeveer 350.000 ton), Delfzijl (ongeveer 130.000 ton) en Hengelo (ongeveer 70.000 ton). Andere producenten zijn Solvay in Linne-Herten en GE Plastics in Bergen op Zoom.⁶ Ruim eenderde van het chloor wordt gebruikt voor de productie van pvc, dat in allerlei spullen wordt verwerkt, van tandenborstels tot koffiezetapparaten, van wekkers tot rioleringsbuizen, van vloerbedekking tot medische toepassingen.

⁶ *Feiten over chloor*, Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie.

2. Waarom chloortransport?

De belangrijkste reden voor het bestaan van de chloortreinen is dat de productie van chloor op een andere plek plaatsvindt dan de verwerking. In Delfzijl en Hengelo wordt te veel chloor geproduceerd en in de Botlek bij Rotterdam te weinig. De afgelopen tien jaar vervoerde Akzo Nobel per trein gemiddeld 82.000 ton chloor van Delfzijl en Hengelo naar Rotterdam, voor de productie van onder meer verf, kunststoffen, koelmiddelen (koelkasten), bleekmiddelen (papier), oplosmiddelen (verf) en bestrijdingsmiddelen (landbouw).

⁷ Verslag provincie Zuid-Holland 17 augustus 1998. Daarnaast rijden nog chloortreinen tussen Hengelo en een joint venture van Akzo Nobel in het Duitse Ibbenbüren.

* Prognoses volgens het Driejarig Operationeel Plan van Akzo Nobel.

** Volgens een woordvoerder van Akzo Nobel.

Chloortransport naar Botlek per spoor in tonnen 1991-2000 ⁷

1991:	95.000
1992:	92.000
1993:	87.000
1994:	112.000
1995:	68.000
1996:	84.000
1997:	82.000
1998:	(75.000)*
1999:	(60.000)*
2000:	(65.000)* (50.000)**

Economische voordelen

Productie in Delfzijl en Hengelo heeft enkele economische voordelen: zij vindt plaats in de nabijheid van belangrijke grondstoffen. Chloor wordt geproduceerd als gas, door een elektrische stroom door pekkel (een verzadigde keukenzoutoplossing) te sturen. In Delfzijl en Hengelo is deze grondstof door de zoutwinning volop aanwezig. Bovendien zorgt Akzo Nobel voor werkgelegenheid, evenals verwerkende industrieën als Delamine, Aramid en BF Goodrich (Delfzijl).

Economische nadelen

Daartegenover staan economische nadelen: chloor wordt ver van de afzetmarkten geproduceerd. De chloortrein naar Rotterdam laten zien dat lang niet alle in Delfzijl en Hengelo geproduceerde chloor daar ook daadwerkelijk verwerkt kan worden. Bovendien is het transport nogal omslachtig: vóór transport wordt het chloorgas gedroogd, samengeperst en vloeibaar gemaakt, om in Rotterdam weer direct water toe te voegen. In Rotterdam zijn grote chloorverwerkers als ICI, Shell en pvc-fabriek Shin Etsu gevestigd. Voor chloortoepassingen zijn goede alternatieven (zie verderop), die tot op heden onvoldoende worden benut. Tot het zover is kan de productie in Rotterdam worden opgevoerd. Als meer productie in Rotterdam plaatsvindt hoeft geen duur transport van giftig chloorgas plaats te vinden, maar is hoogstens aanvoer van extra grondstoffen (zoals zout) nodig. Ook nu al wordt in Rotterdam zout vanuit Delfzijl aangevoerd.

De werkgelegenheid in Delfzijl en Hengelo – die in deze tijd van economische bloei bovendien aantrekt – kan ook worden bevorderd door de productie van biograndstoffen voor de chemische industrie. Een goed voorbeeld is Nedalco, dat alcoholhoudende bandstof produceert uit suiker. Overheden kunnen dit bevorderen door investeringspremie- en andere stimuleringsregelingen. Dit is bovendien een extra impuls voor de regionale landbouw.

Veiligheid

Chloortransporten zijn door de vele veiligheidsmaatregelen erg duur. Er wordt gebruik gemaakt van 'gesloten treinen' van speciale chloorwagons (waarbij geen andere stoffen worden vervoerd), er wordt zoveel mogelijk 's nachts gereden met een maximumsnelheid van 65 km/u, treinen mogen niet worden gerangeerd en de Centrale Meldkamer van de Nederlandse Spoorwegen volgt de loop van de trein. Toch sluit dit de mogelijkheid van botsing en ontsporing niet uit, zoals de eerdergenoemde voorbeelden laten zien. Bovendien brengt het nachtelijke transport door dichtbevolkte gebieden specifieke veiligheidsproblemen met zich mee en er zijn dan veel meer mensen thuis.⁸ Alternatieve vormen van transport over zee, per container of over de weg, bieden geen veilig alternatief.

⁸ Ir. Johan de Knijff in *Chemisch Weekblad* 3 juni 1993. De Knijff merkt ook op dat transport niet altijd in 'gesloten treinen' worden vervoerd en plaatst vraagtekens bij de snelle alarmering van onregelmatigheden door de NS.

3. Een politieke afweging

Ondanks veel onderzoek is nog steeds niet duidelijk wat precies de risico's zijn van chloortransport. De chloortrein is wat dit betreft omgeven door geheimzinnigheid.⁹ Er zijn risicoanalyses uitgevoerd, maar deze zijn niet onomstreden: ongelukken die een deel van de maatschappij ontwrichten worden aanvaardbaar geacht als de kans erop erg klein is.¹⁰ In het geval van de chloortrein is dit goochelen met cijfers weinig zinvol: als het statistisch 'onmogelijke' toch plaatsvindt zal het aantal slachtoffers alle normen overschrijden. Bovendien moet een principiële vraag worden gesteld: wie bepaalt welke risico's aanvaardbaar zijn?

⁹ Vgl. 'Geheimzinnigheid over chloortrein', *Hervormd Nederland* 21 oktober 2000

¹⁰ Overheden gaan voor transport van gevaarlijke stoffen uit van een risiconorm per km route van 1/10.000 per jaar voor één dode en 1/1.000.000 voor tien doden, Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en Milieubalans 2000, waarin de overlijdingsrisico's zijn vastgelegd die bedrijven mogen veroorzaken voor burgers in hun omgeving.

Bestuurders houden onvoldoende rekening met de situatie dat een ramp tóch optreedt, zo laat de recente vuurwerkramp in Enschede nog eens zien. In reactie op de 'onmogelijke ramp' in Enschede heeft een comité van acht Groningse burgemeesters actie ondernomen om het rampenplan voor een mogelijke chloorramp nog eens kritisch te bekijken. 'Er gebeuren in Nederland blijkbaar dingen waarvan je denkt dat het niet kan,' aldus de Bedummer burgemeester Everts. Collega's in andere provincies die de chloortrein worden aangedaan willen een soortgelijke actualisering ondernemen.

Stoppen chloortreinen

Akzo Delfzijl zegt jaarlijks 10 miljoen gulden verlies te lijden bij

stopzetting van het transport; een zeer klein deel van de winst.¹¹ Bovendien maken de hoge kosten transport steeds minder aantrekkelijk. Deze zomer maakte het bedrijf bekend om deze reden het transport met 10.000 tot 20.000 ton te willen verminderen.¹² Bij deze gelegenheid werd echter geen termijn genoemd en dit is geen goed teken, zoals blijkt uit toezeggingen die ook in het verleden zijn gedaan. In 1993 beloofde Akzo Nobel het transport substantieel terug te zullen brengen. De provincie Zuid-Holland kan slechts constateren dat de beloofde reductie niet tot stand is gekomen.¹³ Ook aan de belofte om het transport vanuit Hengelo in 1995 te stoppen is niet voldaan.¹⁴

In het Plan van Aanpak Goederenemplacement tussen overheden en chemische industrie is afgesproken productie en verwerking van chloor bij elkaar te brengen en transport zoveel mogelijk te beperken. Minister Pronk wacht op initiatieven van Akzo Nobel. Hij verwacht dat het bedrijf de transporten binnen 3 jaar vrijwillig zal stoppen. Akzo Nobel is pas bereid tot vermindering als dit geen nadelige financiële gevolgen heeft. Bovendien is het niet van plan de transporten ook daadwerkelijk te stoppen.¹⁵ De Waddenvereniging, Natuur en Milieu, Greenpeace en de Zuid-Hollandse Milieufederatie eisen stopzetting vóór uiterlijk 2005.

¹¹ Het nettoresultaat van Akzo Nobel van januari tot september 2000 bedroeg ruim 1,5 miljard gulden (726 miljoen euro). Analist J. van der Nol (Mees Pierson) schat het belang van de chloortransporten in de brutomarge van de divisie Base Chemicals op 5%, *De Telegraaf* 3 augustus 2000

¹² *Nieuwsblad van het Noorden* 10 juni 2000

¹³ Brief van de provincie Zuid-Holland, 6 november 2000

¹⁴ *Chloor en de samenleving. De rol van Akzo*, 11

¹⁵ Brief van VROM aan de Tweede Kamer, 16 november 2000; zie ook 'Akzo Nobel blijft nuchter onder 'aanval' Pronk', *De Telegraaf* 3 augustus 2000

¹⁶ Voor een overzicht van alternatieven voor chloortoepassingen, zie *Chemisch Magazine* februari 1991. Een uitgebreide kostenanalyse is te vinden in het rapport *Alternatieven voor de chloorchemie* van Greenpeace Nederland (1996).

Verminderen chloorproductie

De chloortrein kan worden gestopt als het gebruik van chloor wordt teruggedrongen. Voor veel chloortoepassingen bestaan goede alternatieven:

Enkele alternatieven voor chloortoepassingen ¹⁶	
Chloortoepassing	Alternatief
Bleken van papier	Gerecicleerd papier
Bestrijdingsmiddelen	Mechanische, thermische en biologische middelen
Metaalreiniging	Middelen op waterbasis
Chemische wasserijen	Gebruik van koolwaterstoffen en fijnwasmiddelen
Verf verwijderen	Groene zeep, mechanische en thermische middelen

Ruim eenderde van de chloor wordt gebruikt voor de productie van polyvinylchloride (pvc), waarvoor eveneens minder schadelijke alternatieven zijn, zoals polyethyleen (pe) en polypropyleen (pp). Binnen Europa groeit het verzet tegen het gebruik van pvc. Eind oktober organiseerde de Europese Commissie in Brussel een hoorzitting waar veel kritische kanttekeningen werden geplaatst bij de grote hoeveelheid pvc-afval; begin 2001 komt de Europese politiek met een officieel standpunt.

Verplaatsen chloorproductie

Totdat het gebruik van chloor is afgenomen is verplaatsing van de chloorproductie een alternatief. Zowel om economische als veiligheidsredenen verdient productie van chloor op de plaats van verwerking de voorkeur. Akzo Nobel zegt in principe bereid te zijn productie en verwerking bij elkaar te brengen, maar voert economische redenen aan om het transporten te handhaven. Afbouw van de productie in Delfzijl en Hengelo verlaagt het bedrijfsrendement van deze fabrieken. Om het transport te stoppen is in Rotterdam slechts een uitbreiding van zo'n 60.000 ton nodig, die met een relatief kleine investering binnen de bestaande fabriek kan worden gerealiseerd.

Bovendien is productie op deze plek veel natuurvriendelijker. In Rotterdam staat een nieuwe fabriek die chloor maakt door membraamelektrolyse. De fabrieken in Delfzijl (asbestdiafragma) en Hengelo (kwikelektrolyse) zijn wat dit betreft verouderd. Productie middels een kwikcel en diaframacel vindt plaats met milieubelastende hulpstoffen (kwik en asbest) en gebruik van relatief veel energie. De membraamcel is een vrij nieuwe technologie, die geen milieubelastende hulpstoffen gebruikt, minder energie verbruikt en kwalitatief betere producten aflevert. In Europees verband wordt gewerkt aan een verbod op de productiewijzen via diafragma- en kwikelektrolyse. Op grond van Europese normen voor kwikelektrolyse zou de chloorproductie in de fabriek van Akzo-Hengelo in 2010 moeten stoppen.¹⁷

¹⁷ Volgens internationale besluiten over de kwikceltechnologie (OSPAR) en de notitie Best Available Techniques (BAT) van de Europese

Slot: wat te doen?

Ongelukken met chloortransporten die volgens risicoanalyses niet mochten gebeuren vinden toch plaats. De gevolgen van een mogelijk chloorlek kunnen door niemand worden overzien. De chloortrein moet daarom stoppen. Dit is mogelijk door de productie van chloor te verminderen en gebruik te maken van alternatieven. Tot het zover is heeft verhoging van de productie binnen de bestaande fabriek in Rotterdam de voorkeur. De productie in Delfzijl en Hengelo moet worden aangepast aan de lokale vraag. De mogelijke gevaren van de chloortrein wegen niet op tegen de kosten die Akzo Nobel moet maken voor extra investeringen in Rotterdam, die bovendien deels worden teruggewonnen doordat de hoge transportkosten verdwijnen.¹⁸

Totdat rood sein is gegeven aan de chloortrein moeten gemeenten en provincies, samen met de milieubeweging en lokale comités, druk uitoefenen op Akzo Nobel en het bedrijf dwingen tot verantwoord ondernemerschap. Politici dragen verantwoordelijkheid voor een veilige samenleving. Van hen mag worden verwacht dat zij een principiële afweging maken tussen verkleinen of vermijden van risico's. Deze keuze, die grote maatschappelijke gevolgen kan hebben, mag niet gebonden zijn aan de economische belangen van één bedrijf. Politici die met de chloortrein van doen hebben moeten op elk bestuurlijk niveau een belangenafweging maken tussen economie en veiligheid.

Commissie.

¹⁸ *Het Financieele Dagblad*

berekende op 31 oktober 1990 dat de investeringen voor uitbreiding van de fabriek in Rotterdam met 100.000 ton door afname van de kosten van chloortransporten binnen 7 à 8 jaar zijn terug te verdienen.

Landelijk

Op landelijk niveau is in 1999 het Besluit Risico's Zware Ongevallen in werking getreden. Deze wet stelt eisen aan het veiligheidsbeleid van bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken. Het moeten duidelijk zijn welke ongelukken zij kunnen veroorzaken en hoe zij de gevolgen hiervan willen beheersen. Daarnaast moeten deze bedrijven een preventiebeleid zware ongevallen en een veiligheidsbeheerssysteem opstellen. Hierin moeten alle maatregelen zijn opgenomen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen voor omwonenden te beperken. Dit beleid dient te zijn vastgelegd in een document, dat op het bedrijf aanwezig moet zijn. Gemeenten en provincies moeten als vergunningverleners inzage hebben in deze gegevens en toezien op controle en handhaving.

Provincies

De chloortrein rijdt letterlijk door de mazen van de wet. De Wet Milieubeheer stelt kaders voor de veiligheidsrisico's van gevaarlijke stoffen in bedrijven. Deze wet heeft betrekking op bedrijven, maar is niet van toepassing op het transport van gevaarlijke stoffen. Speciale milieuvergunningen zouden in deze leemte moeten voorzien (een motie hiertoe van SP-Kamerlid Remi Poppe is op 7 november afgewezen). Provincies die door de chloortrein worden aangedaan hebben dan een middel in handen om vanuit hun eigen politieke verantwoordelijkheid een afweging te maken. De standpunten hierover lopen nogal uiteen:

- De provincies **Groningen** en **Overijssel** zijn vooral beducht voor mogelijke werkgelegenheidseffecten in de regio's Delfzijl en Hengelo.
- De provincies **Noord-Holland**, **Drenthe** en **Gelderland** hopen – evenals minister Pronk – dat Akzo Nobel de chloortransporten vrijwillig zal afbouwen.
- De provincie **Zuid-Holland** had haar hoop in eerste instantie even-

eens gevestigd op een vrijwillige afbouw van de chloortransporten, maar heeft bot gevangen bij de afspraak dat Akzo Nobel het chloortransport vanaf 1993 zou verminderen. Het bedrijf is volgens de provincie niet bereid om het aantal chloortreinen snel af te bouwen en onderzoekt nu de mogelijkheden om de transporten in het kader van de Wet Milieubeheer te stoppen.

- De provincie **Utrecht** heeft voorgesteld de chloorproductie in Delfzijl en Hengelo stop te zetten als Akzo Nobel niet vrijwillig bereid is de transporten te stoppen.

Gemeenten

De chloortrein rijdt door 57 gemeenten, met in totaal meer dan 2,5 miljoen inwoners. Omwonenden hebben vaak geen weet van de mogelijke gevaren die hun bij een chloorlek te wachten staan en hier is een belangrijke rol weggelegd voor de gemeenten. Zij moeten burgers op de hoogte brengen van de risico's. Hiertoe moeten bestuurders van gemeenten die door de chloortrein worden aangedaan inzicht hebben in het preventiebeleid en het veiligheidsrapport van Akzo Nobel en erop toezien dat de genoemde maatregelen in hun eigen gemeente uitvoerbaar zijn.

De noodzakelijke veiligheidsmaatregelen voor de chloortreinen zijn te vinden in Vervoer over Spoor Gevaarlijke stoffen (VSG RID); de veiligheidsanalyse is bekend bij Akzo Nobel en Railion Transport, dat het vervoer van gevaarlijke stoffen verzorgt. De Wet Rampen en Zware Ongevallen stelt gemeenten bovendien verplicht per bedrijf een rampenbestrijdingsplan op te stellen. Dit zou ook voor de chloortrein het geval moeten zijn: gemeenten zullen zich onder meer moeten richten op opvang van evacués, het registreren van slachtoffers en schade en het coördineren van de voorlichting. Bovendien moeten gemeenten de provincies aanspreken op hun standpunt.

De betrokken gemeenten

Delfzijl	Deventer
Appingedam	Gendringen
Loppersum	Apeldoorn
Bedum	Barneveld
Winsum	Amersfoort
Groningen	Soest
Haren	Baarn
Tynaarlo	Hilversum
Assen	Bussum
Midden Drenthe	Naarden
Hoogeveen	Weesp
De Wolden	Diemen
Meppel	Amsterdam-Bijlmer
Staphorst	Abcoude
Nieuwleusen	Loenen
Dalfsen	Breukelen
Zwolle	Harmelen
Hattem	Woerden
Oldebroek	Oudewater
Elburg	Reeuwijk
Nunspeet	Gouda
Harderwijk	Moordrecht
Ermelo	Nieuwerkerk a/d IJssel
Putten	Capelle a/d IJssel
Nijkerk	Rotterdam
Hengelo	
Borne	
Almelo	
Wierden	
Rijssen	
Holten	
Bathmen	