



NAM

SCHOONEBEEK LANGE TERMIJN OLIEWINNING

2^E INFO AVOND REGIO BESTUURDERS EN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

6 JULI 2022



Agenda

NAM presentatie Vragenmarkt Schoonebeek productiewaterverwerking in Drenthe

De kern van 9 vragen en antwoorden:

- Productiewater terugvoeren in de diepe ondergrond is veilig en verantwoord
- Stoffen die met het productiewater meekomen naar de oppervlakte gaan circulair terug naar de diepe ondergrond (~3km)
- Productiewater uit olieveld Schoonebeek wordt door de CLP-norm (EG) geclassificeerd als "niet-gevaarlijk"
- In het publieke domein wordt incorrect gesproken over meerdere "lekkages" bij de waterinjectie in Twente

VRAAG 1: Wat is het huidige oliewinningsproces?

Een geïntegreerde keten



Raffinaderij BP Lingen

- 75% Diesel/Benzine
- 25% Basis Chemie

Puurwater Emmen

- Zuiverheid, lager is beter
- Drinkwater 500 $\mu\text{s}/\text{cm}$.
- Regenwater 20 $\mu\text{s}/\text{cm}$
- Puurwater 0,065 $\mu\text{s}/\text{cm}$

Stoom maken

- Puurwater wordt verhit
- Stoom 300 graden C

Stoom injectie

- ~2500 m³/dag

Oliewater pompen

- Modern
- Stroperige olie
- Stoom ->Vloeibaar

Oliebehandeling

- Oliewater scheiden
- ~75% is water
- ~25% is olie



Productiewater injectie

- Watertransportpijpleiding
- Injectieputten Twente
- Omkaste Injectiepomp

VRAAG 2: Wat is de samenstelling van het olieproductiewater?

Toelichting op bestandsdelen en gevaren

1. Formatiewater dat miljoenen jaren op diepte (ca. 800m) opgesloten gezeten heeft;
2. Stoffen die van nature voorkomen in het oliereservoir (bv zouten, mineralen, zware metalen, olieresten)
3. Geinjecteerd stoom dat gecondenseerd is tot water en meekomt

99,98%

NAM:
"Circulair retour naar de diepe ondergrond"

4. Chemicaliën die NAM toevoegt in het verwerkingsproces ter bescherming van infrastructuur of optimalisatie van het productieproces -> zgn. mijnbouwhulpstoffen

0,02%

NAM :
"Gebruik minimaliseren nihil vrijwel onmogelijk ivm veiligheid"

In 2021 is **776.428 m³ water** geproduceerd hieraan is **ca. 126 m³ mijnbouwhulpstoffen** toegevoegd voor de veiligheid van het systeem of te wel **0,016%** van productiewaterstroom zijn toegevoegde chemicaliën. (Bron: NAM Jaarrapportage 2021 Waterinjectie Twente aan SodM)


VRAAG 3: Is het Schoonebeek olieproductiewater gevaarlijk?

Classificatie onder Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP) de "EU-chemicaliënverordening"

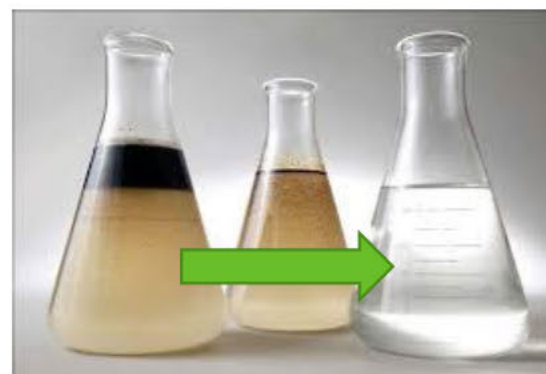
Voorbeeld CLP classificatie "gevaarlijk" kalkaanslagreiniger



Product- /ingrediëntennaam	Identificatiemogelijkheden	%
orthofosforzuur	REACH #: 01-2119485924-24 EC: 231-633-2 CAS-nummer: 7664-38-2	<10
Alcohols, C9-11, ethoxylated	CAS-nummer: 68439-46-3 / 160901-09-7	≥3 - <5
sulfamidezuur	EC: 226-218-8 CAS-nummer: 5329-14-6 Index: 016-026-00-0	≥1 - <2,5
N,N-dimethyltetradecylamine-N-oxide	EC: 222-059-3 CAS-nummer: 3332-27-2	<1

 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

Injectiewater NAM is volgens CLP geclassificeerd als "niet-gevaarlijk"



Component	Aandeel
Water	>80%
Anorganische zouten (vb. NaCl, CaCl ₂)	<21%
Niet afscheidbare mijnbouw hulpstoffen	<2%

INJECTIEWATER

Geclassificeerd als niet gevaarlijk
Volgens EUGHS/CLP verordening (EG) Nr. 1272/2008

NAM:
"Vaak wordt gevraagd of het op te drinken is. Antwoord is nee, echter andere afvalwaterstromen die bv overal in Nederland geloosd worden op oppervlaktewateren drinken we natuurlijk niet."

VRAAG 4: Wat zijn nu precies die toegevoegde chemicaliën?

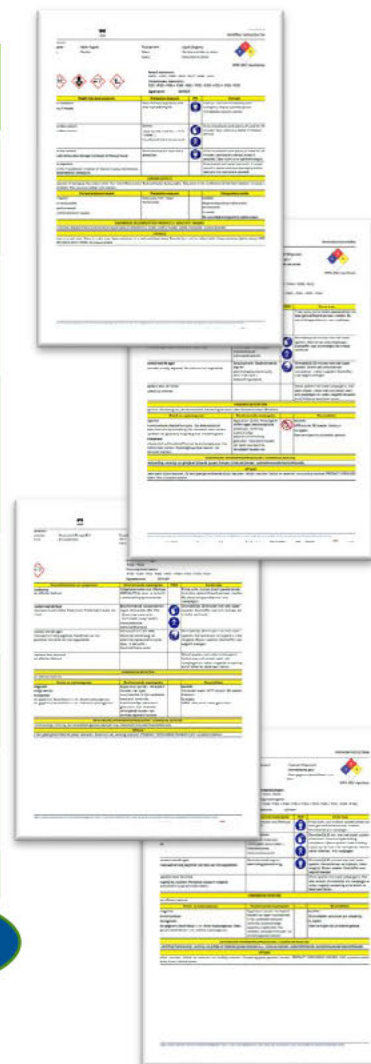
Overzicht mijnbouw hulpstoffen

Hulpstof	Doel	Chemische bestanddelen*	Gebruik elders	Productnaam	2021 m3
Biocide	Bestrijden bacteriën	Tetrakis(hydroxymethyl) phosphonium sulphate	Brandvertrager stoffen, papierindustrie, visteelt, leerproducten	XC82448	0.8
Anti-corrosie	Voorkomen corrosie	2-butoxyethanol	Verf, cosmetica, blusschuim, whiteboard cleaner	CORR10941A	40
		quaternaire ammoniumverbindingen, benzyl-C12-16-alkyldimethyl-, chloriden	Cosmetica, shampoo, oogdruppels, mondreiniging, Dettol doekjes		
Emulsiebreker	Betere scheiding olie/water	2-butoxyethanol	Verf, cosmetica, blusschuim, whiteboard cleaner	EMBR2344A	3.3
		Oxiraan	Sterilisatie van medische apparatuur		
H2S binder	Onschadelijk maken H2S gas (zuurgas)	N-phenyl-diethanolamine	Verfverwijderaar	HSCV10229A	82
		Propaan-2-ol	Ruitontdooier		

Totaal
126m3

Vraag van Bestuurders aan NAM:

1. Geef aan waar wordt het **Schoner**: "Optimalisatie, reductie en innovatie gebruik mijnbouwhulpstoffen"
2. Geef aan waar wordt het **Beter**: "Materiaalkeuze, beter Monitoren en de Maatschappij pro-actiever betrekken"



VRAAG 6: Is waterinjectie veilig?

Kan het water lekken uit leidingen en putten?



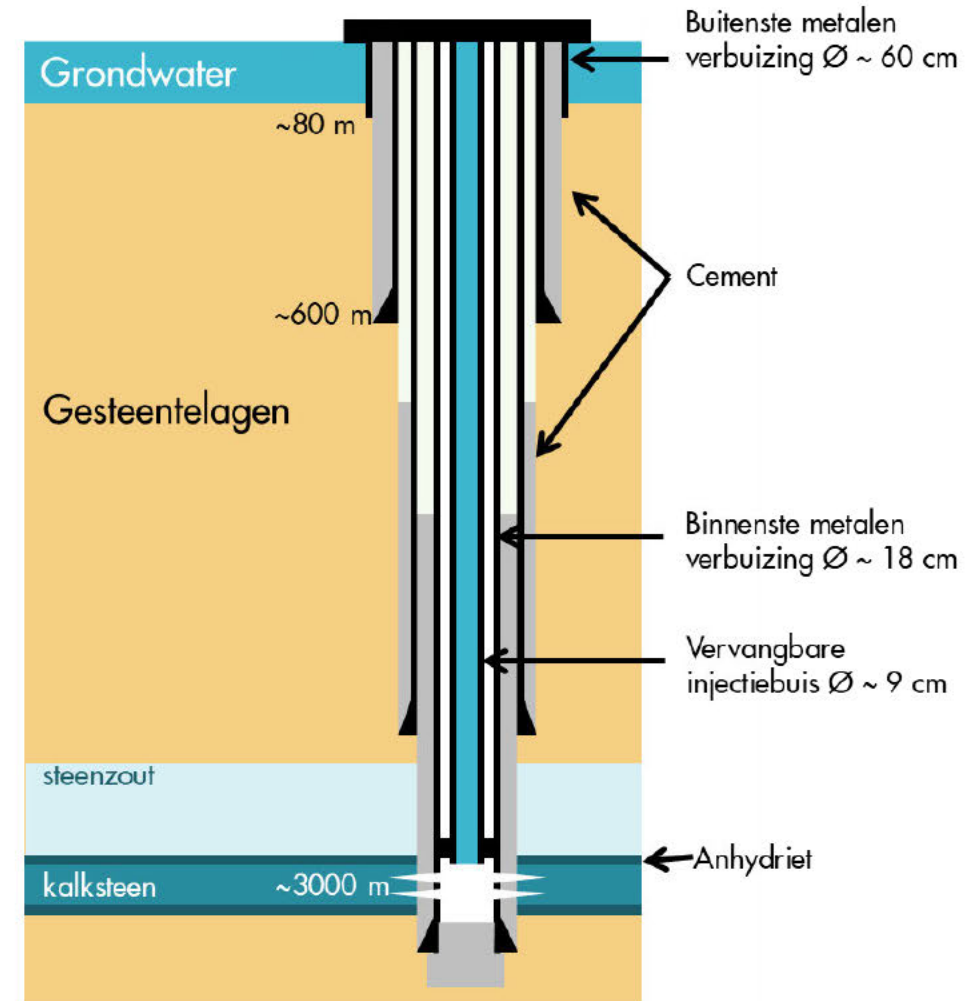
Casus 1: Leiding lekkage (ondergrondse leiding) April 2015 Holthema (Hardenberg)

- Materiaalkeuze -> kunststof
- Mijnbouwhulpstoffen reductie
- Voorbereid op remediatie



Casus 2: Lekkage injectiewaterput (impact biosfeer 0-500m) Niet in NL, wel in Emlichheim

- NAM design put met dubbele buis -> 2 barrières
- Materiaalkeuze buizen in put
- Monitoringprogramma (SodM)



Doorsnede van een boorput zoals die door NAM in Drenthe gebruikt wordt.

VRAAG 7: Is bovengronds volledig zuiveren niet beter dan injecteren in diepe ondergrond?

Overal ter wereld komt (productie)water mee met olie- en gaswinning en dit wordt vrijwel altijd teruggevoerd naar beschikbare lege reservoirs in de diepe ondergrond.

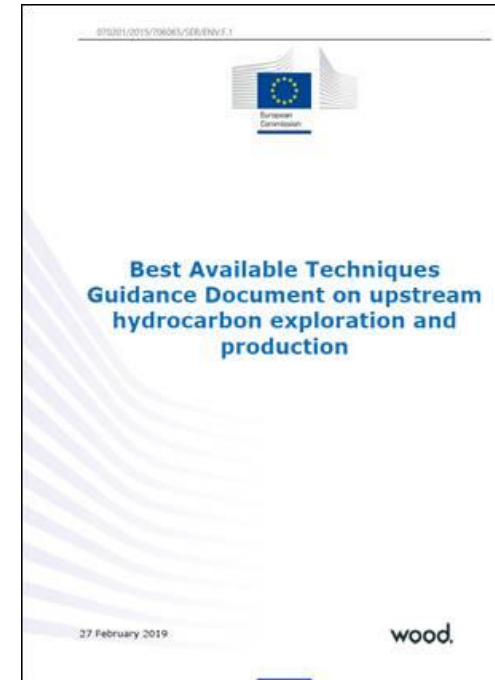
Productiewaterinjectie wordt bestempeld als *“Best Beschikbare Techniek”* door de Europese Commissie

In Nederland ook beoordeeld als beste techniek. Wettelijk kader Landelijk Afval Beheerplan LAP3 en toetsing CE-methode:

- Vergelijkt energieverbruik
- Vergelijkt chemicalien gebruik -> zuivering vergt ook chemicalien
- Beoordeelt de reststoffen die overblijven en mogelijk in de biosfeer verwerkt/gestort moeten worden

Echter continue leren:

NAM laat adviesbureau RHDHV aanvullend onderzoek uitvoeren om te beoordelen of varianten of deelvormen van zuivering (in praktijk scheiding) bijvoorbeeld van mijnbouwhulpstoffen een bijdrage kunnen leveren op milieu, op risico en op haalbaarheid qua kosten.



VRAAG 8: Waarom van Twente naar Drenthe

- 2007 Gasvelden in zuidoost Drenthe nog niet beschikbaar, Twente wel
In ontwikkelingsplan zouden Drentse gasveld(en) in een latere fase gebruikt worden.
- 2011 Start met **11** productiewaterinjectieputten in Twente.
- 2015 Holtheme pijpleiding lek. Reparatie met kunststof binnenbuis.
7 putten konden niet met 'pipe in pipe' bereikt worden. **4** putten resterend.
- 2020/21 Breuk van buitenbuis bij een put. Geen lekkage van productiewater.
Onregelmatigheid aangetroffen bij andere put. Geen gevaar voor mens en milieu.
- 2022 SodM ontvangt gevraagde NAM onderzoeken en beoordeelt **2** resterende putten als 'veilig'.
Niet voldoende reserve capaciteit. NAM staat voor een **investeringskeuze**.
Schoonebeek gasveld inmiddels vrijwel uitgeproduceerd.

Agenda

NAM presentatie Vragenmarkt Schoonebeek productiewaterverwerking in Drenthe

De kern van 9 vragen en antwoorden:

- Productiewater terugvoeren in de diepe ondergrond is veilig en verantwoord
- Stoffen die met het productiewater meekomen naar de oppervlakte gaan circulair terug naar de diepe ondergrond (~3km)
- Productiewater uit olieveld Schoonebeek wordt door de CLP-norm (EG) geclassificeerd als "niet-gevaarlijk"
- In het publieke domein wordt incorrect gesproken over meerdere "lekkages" bij de waterinjectie in Twente



NAM