

# Region Midtjylland rensers op på Harboøre Tange



#virenselop  
#høfde42  
#generationsforurening

# Dagsorden

- Velkomst ved Jørgen Nørby
- Hvad er en generationsforurening?
- Regionernes plan og økonomi
- Hvor er vi i processen?
- Lidt om forureningen og hvilke muligheder der er
- Hvad skal der ske nu?



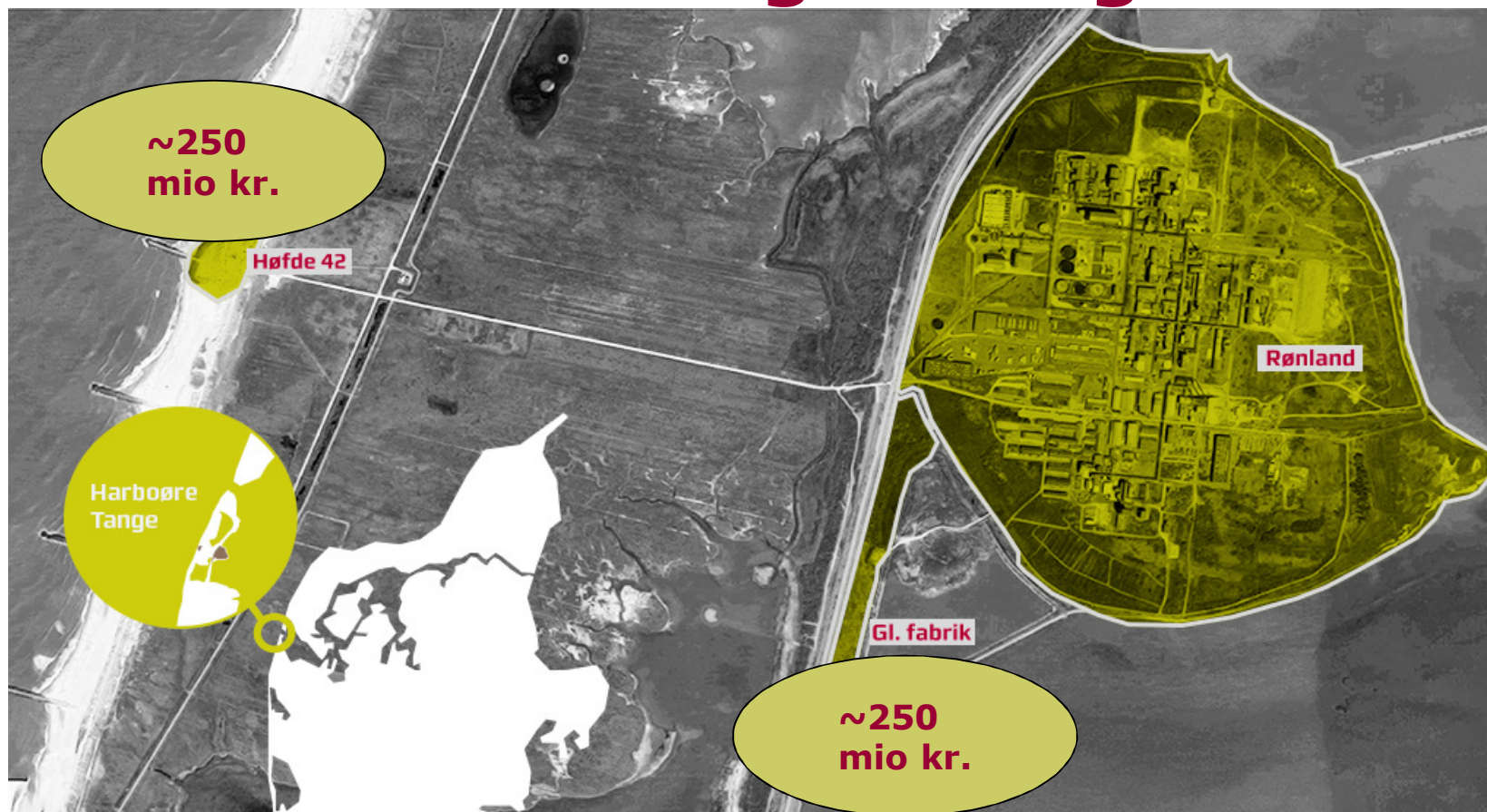
# Hvad er en generationsforurening?

... det er en forurening som ...

- ⦿ vil koste mere end 50 mio. at undersøge og oprense
- ⦿ vil udgøre et problem i generationer, hvis ikke der gøres noget ved den
- ⦿ er omfattet af den offentlige indsats, som den er defineret i jordforureningslovens bestemmelser
- ⦿ der findes 10 generationsforureninger i Danmark - [www.generationsforurening.dk](http://www.generationsforurening.dk)



# Generationsforureninger i Region Midt





# Regionernes plan

Samlet plan for omkostninger til håndtering af generationsforureningerne (mio. kr.)

Lokalitet	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32 <sup>1)</sup>	Total
Høfde 42			41,6	50	50	50	33,4						225
Cheminovas gamle fabriksgrund			41,6	50	50	50	33,4						225
Kærgård Klitplantage	13	13	13	13	12	12							76
Himmark Strand	2	70	70										142
Det tidligere Grindstedværkets fabriksgrund	1	3,4	14,7	14	14	54	85	20	20	20	20	180	446
Lundtoftevej	2	1	3	50	25	6	5,5	5,5	5,5	12,5*			116
Naverland 26 A og B	1	1	1	25	25	25	25	5	5	5			118
Vestergade 5			1	47	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	12*	73
Cheminovas nuværende fabriksgrund (Rønland)				10	10	10	10	200	200	200	200	200	1.040
Collstropgrunden	8	8	9	10	10	15	70	70	70				270
<b>Afløb/finansieringsbehov</b>	<b>27</b>	<b>96</b>	<b>195</b>	<b>269</b>	<b>206</b>	<b>223</b>	<b>263</b>	<b>301</b>	<b>301</b>	<b>238</b>	<b>221</b>	<b>392</b>	<b>2.731</b>
Estimat	Usikkert estimat	Meget usikkert estimat					1) indeholder endvidere estimerede driftsomkostninger for efterfølgende år.						



# Hvor kommer pengene fra?

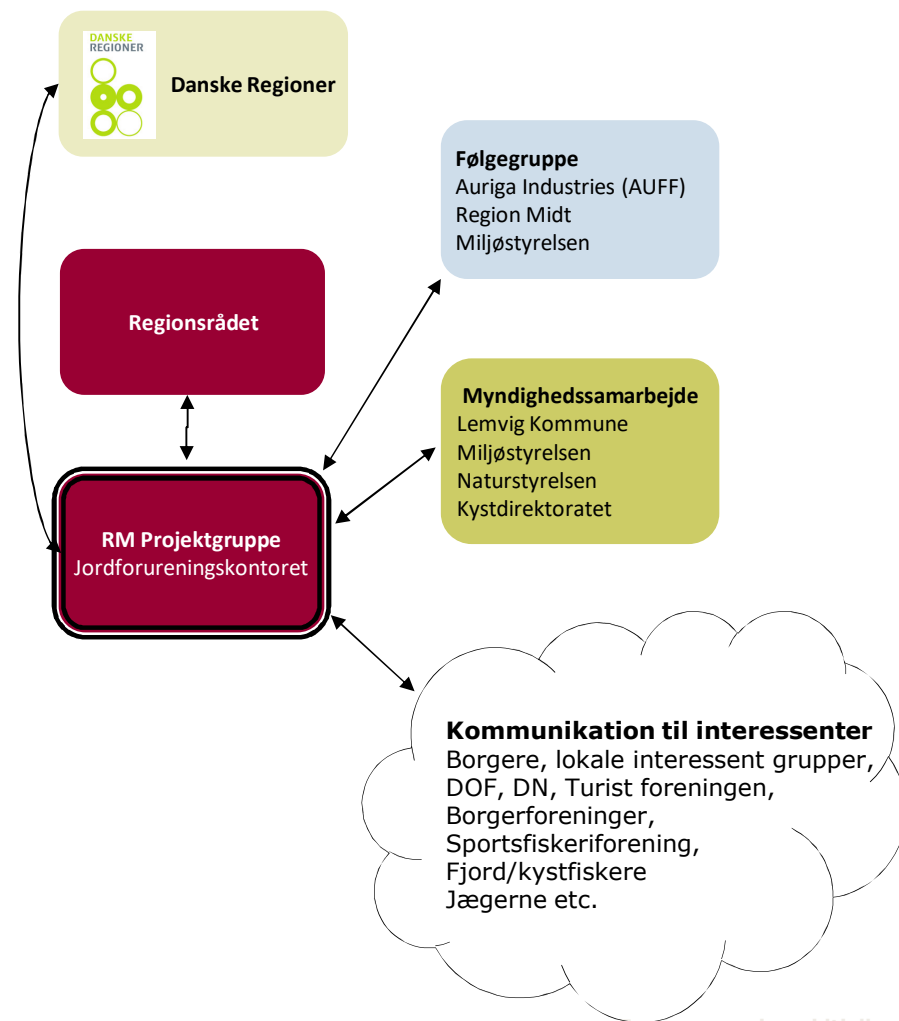
- ◉ Staten på finansloven 2019 ~ 50 mio. kr.
- ◉ Staten på finanslov 2021 ~ 630 mio.kr. (samlet beløb)
- ◉ Auriga Industries ~ 125 mio. kr.
- ◉ Regionen er byggherre



# Organisering

Hele Danmarks oprensningsprojekt

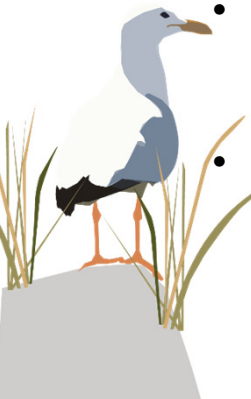
- simpel struktur
- samspil med Danske Regioner – de 10 generationsforureninger
- følgegruppe
- myndighedssamarbejde
- åben kommunikation



# Formål med oprensning

- At fjerne forurening i et sådan omfang, at en restforurening ikke udgør en risiko for mennesker og miljø

- Reduktionen i forureningsmasse
  - der vil efterfølgende ikke være brug for at drive et anlæg til afværge i depotområdet.
  - Efterladt forurening må ikke udgøre en risiko for miljøet eller sundhedsmæssig risiko ved ophold i området.
- Behandlingen/rensningen af den forurenede jord skal ske ved Høfde 42 eller i nærområdet
- Regionen indgår i dialog med relevante myndigheder omkring de eksisterende restriktioner vedr. badning, dykning og fiskeri der i dag findes i området (Forbuddene ønskes ophævet)





# Tidsplan for oprensningen af depotet

## 1. halvår 2021

- Udbudsmateriale, tekniske notater, fysiske undersøgelser (*i gang*)
- Valg af afværgescenarier + bæredygtighedsvurdering af metoder (*i gang*)
- Valg af bygherrerådgiver (*afsluttet*)
- Myndighedstilladelser (*i gang*)

## 2. halvår 2021

- Udbud af entreprise
- Myndighedstilladelser

## 2. halvår 2022

- Valg af entreprenør
- Opstart afvæргеprojekt
- Myndighedstilladelser

## 2022-2025

- Oprensning Høfde 42



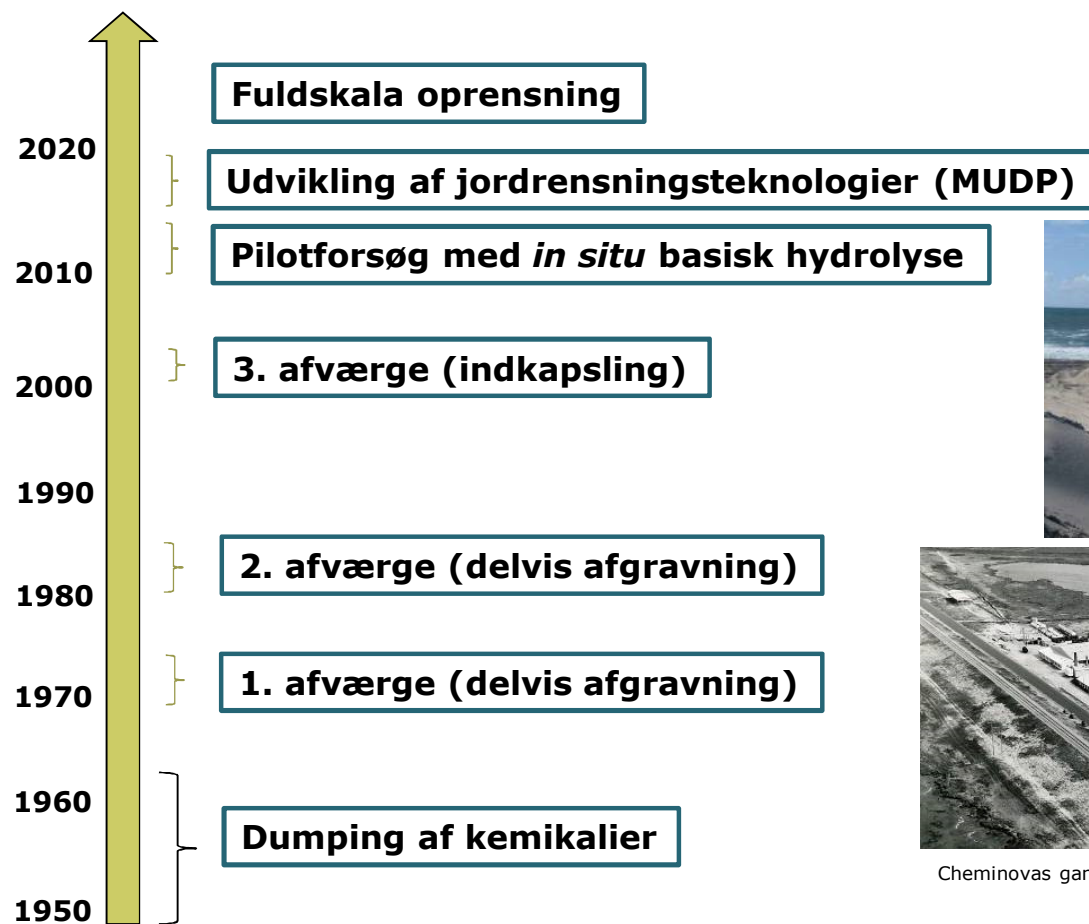
*(oprydning på Cheminovas gl. fabriksgrund vil køre forskudt i forhold til Høfde 42)*



# Depotet ved Høfde 42



# Tidslinje



Spunsvæg, 2006.



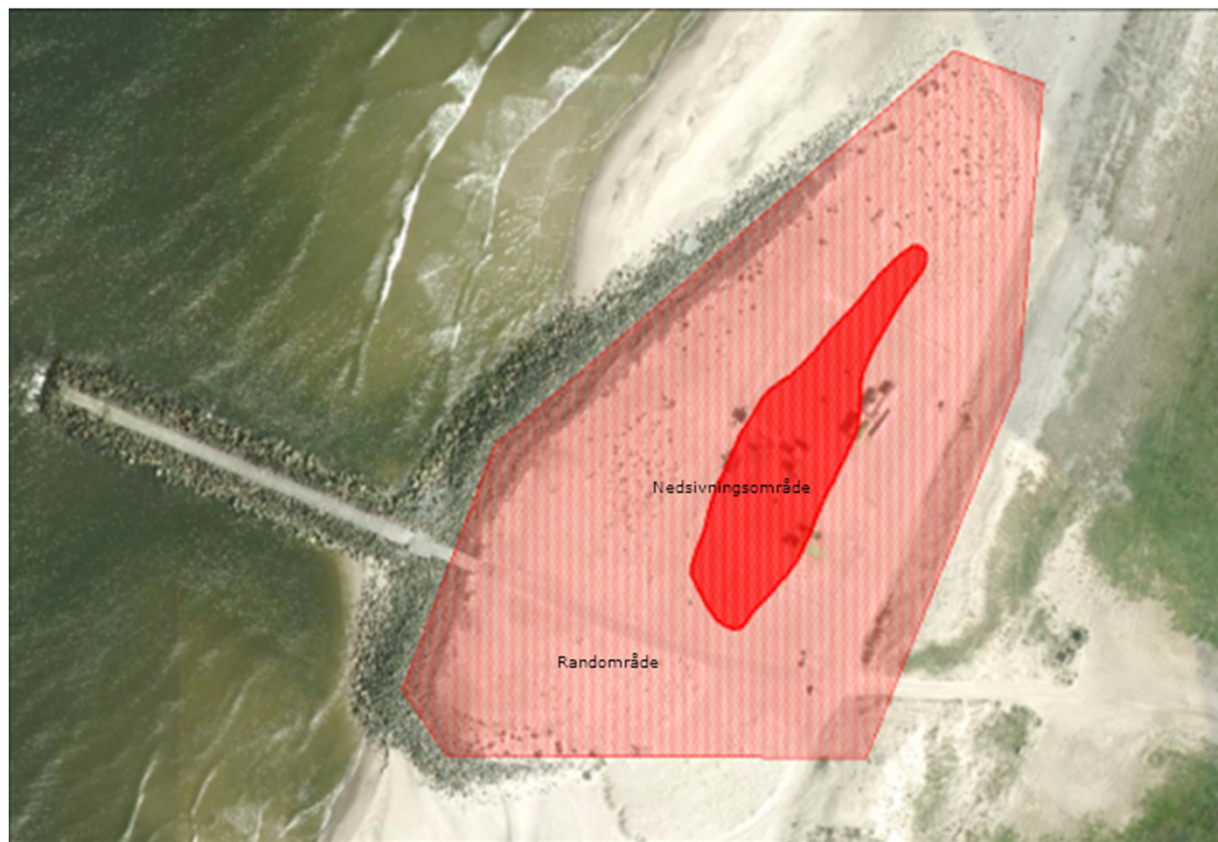
Cheminovas gamle fabriksgrund afbilledet i 1958. Foto: Cheminova





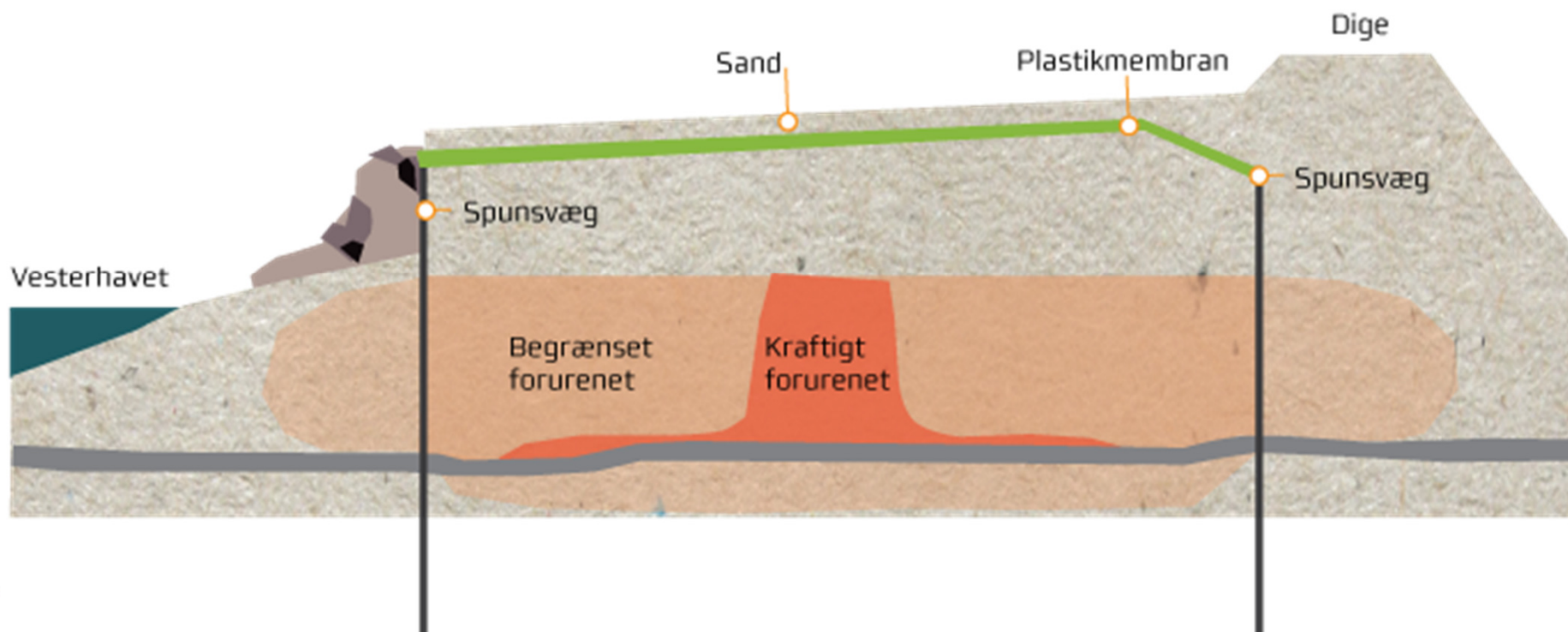
# Forurening i depotet

- >100 tons forurening
- 68 t parathion
- 10 t malathion
- 4 t methyl-parathion
- 6 t E-sulfotep
- 7 t kviksølv
- + andre stoffer



III: Geodatastyrelsen og Region Midtjylland





# Udfordringer

- Akut toksiske stoffer – arbejdsmiljø har topprioritet
- Geografisk beliggenhed
  - Følsom natur – Natura2000
  - Tæt på Vesterhavet
  - Behov for at fjerne diget
- Div. anlæg indenfor spunsen
- Spunsens stabilitet



# Muligheder for oprensning

## ***In situ*** – forureningen bliver liggende

### ○ Fordele

- opgravning og håndtering undgås
- undgå erstatningsmaterialer
- optager mindre plads i nærområdet
- rensed sand skal ikke håndteres/afhændes

### ○ Ulemper

- metoden er ikke afprøvet
- svært at sikre behandling ud i alle hjørner
- risiko for overskylning af anlæg ved storm
- anlægget kan kun delvist anvendes igen

## ***On site (ex situ)*** – forureningen graves op og flyttes til et anlæg

### ○ Fordele

- mulighed for at sortere jorden efter forureningsgrad
- tilpasningsmuligheder på anlæg til optimering ~ større fleksibilitet
- samme anlæg kan helt eller delvist anvendes til begge lokaliteter

### ○ Ulemper

- håndtering af akut toksisk forurening
- håndtering af delpartier som ikke når krav
- store arealer til midlertidig opbevaring af urensed og rensed jord
- større areal til anlæg
- risiko for overskylning af graveområde ved storm
- brug af erstatningsmaterialer



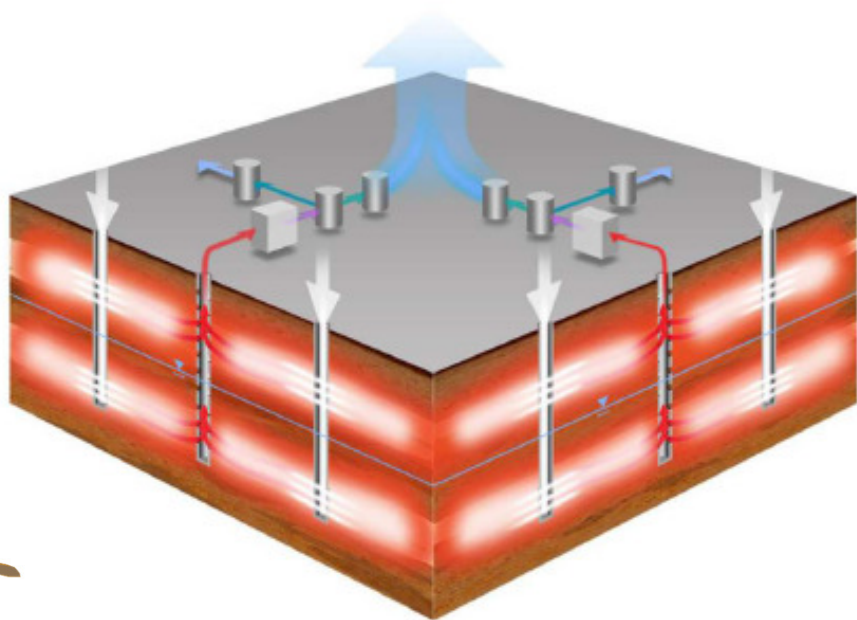
# Metoden - termisk

- Jorden opvarmes til  $> 350\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Forureningen bliver delvist destrueret
- Nogle stoffer kommer på dampform
- Gassen opsamles og renses
- Metoden er testet på 40 tons jord fra depotet
- Metoden kan anvendes ved både *in situ* og *ex situ* oprensning

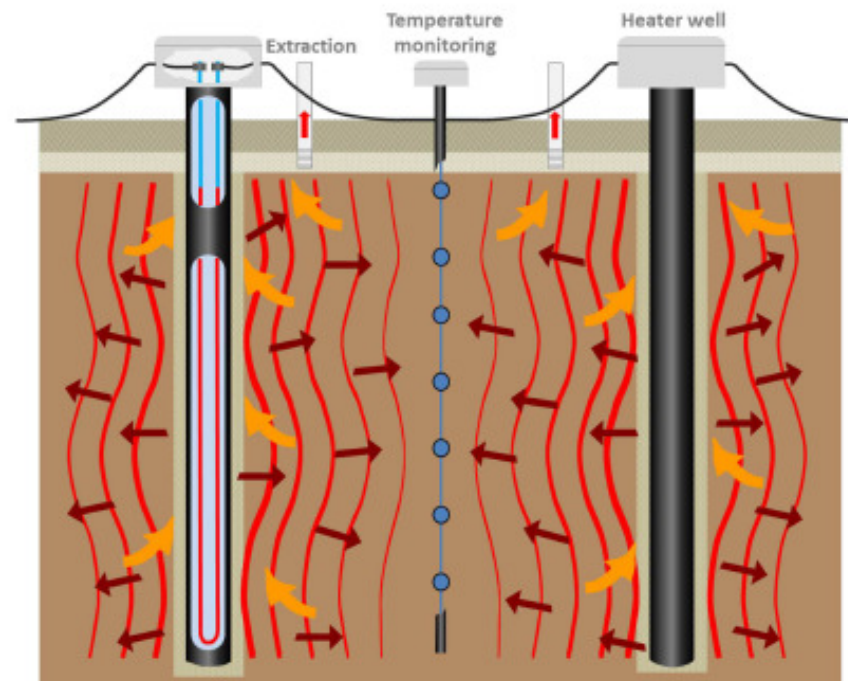




# Metoder - termisk



III: Krüger Veolia



III: Krüger Veolia





En termisk anlæg i Danang i Vietnam. Foto:Krüger A/S



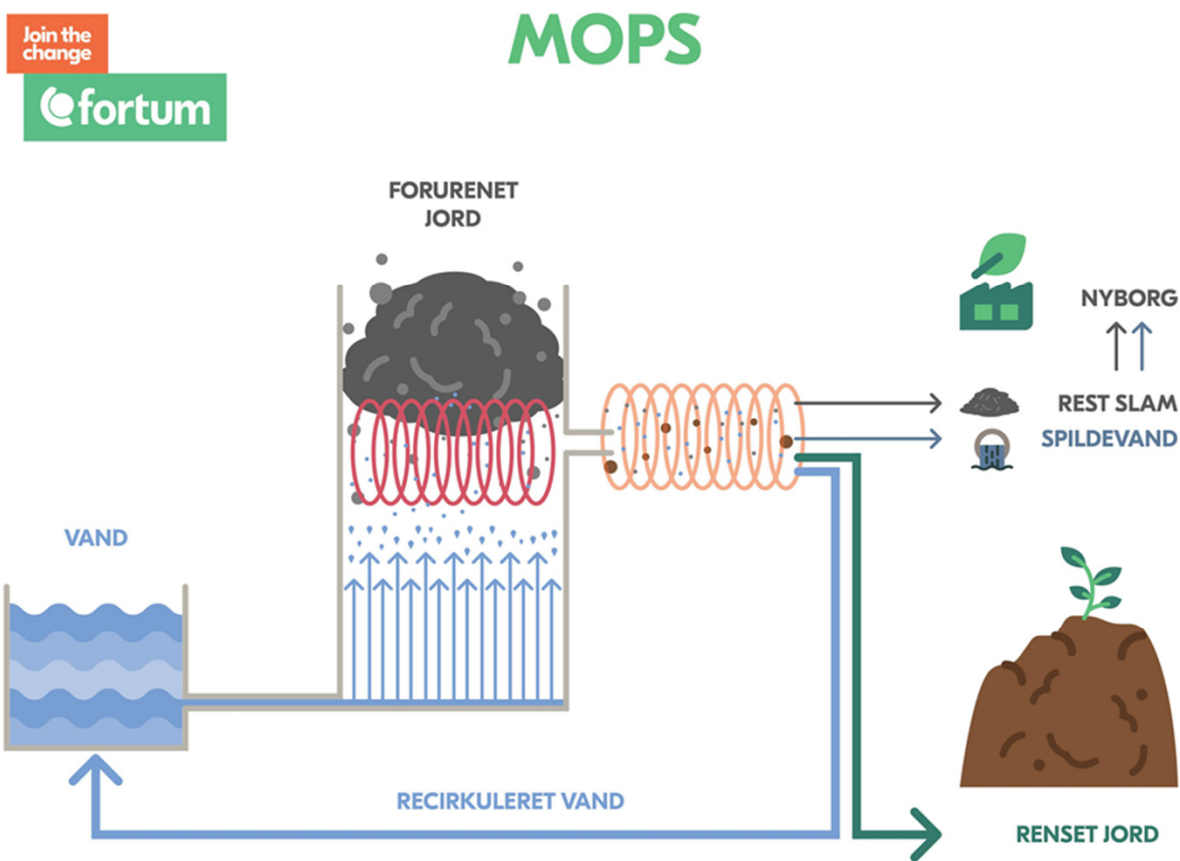


# Metoden - jordvask

- ⦿ Avanceret vaskeproces
- ⦿ Mekanisk sortering i fraktioner
- ⦿ Vask under tryk ved høj pH
- ⦿ Tilsætning af kemikalier
- ⦿ Forureningen separeres fra jorden og ender i en slamfase
- ⦿ Metoden er testet på 90 tons jord fra depotet
- ⦿ Metoden kan anvendes ved en *ex situ* oprensning



# Metoden - jordvask



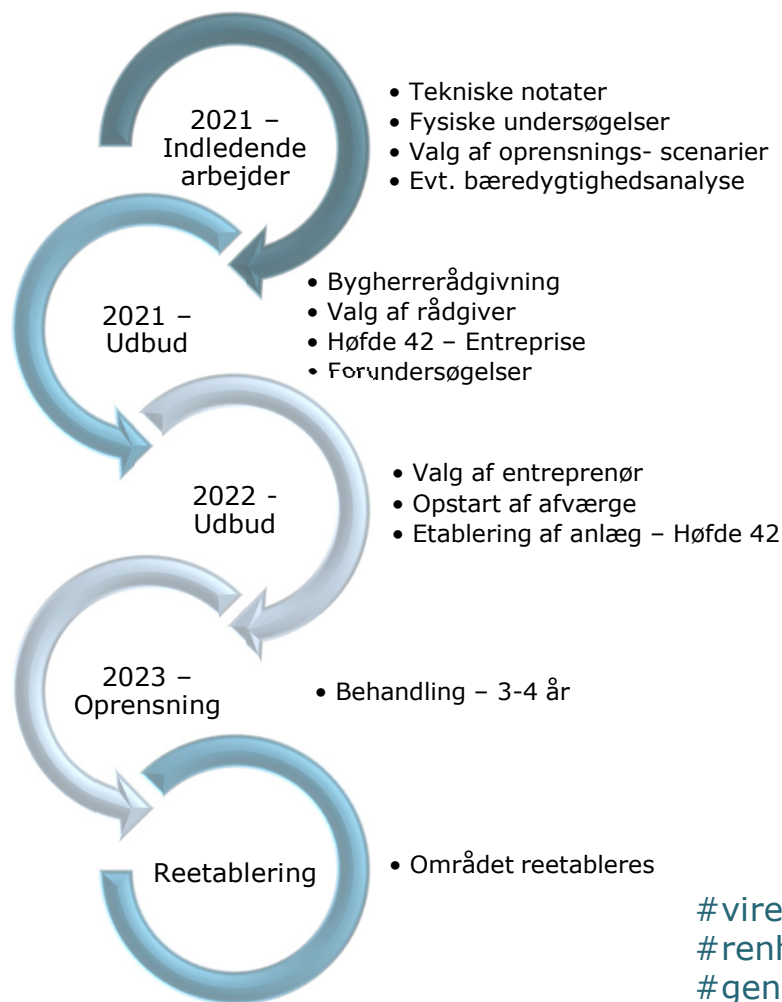


# Hvad er der sket det seneste år

- ◉ Sammenskrivning af materiale – tekniske notater til brug i forbindelse med udbud
- ◉ Træk af referencespuns
- ◉ Geotekniske undersøgelser



# Hvad sker der nu ...



#virensørp  
#renhøfde42  
#generationsforurening



# Kommunikation

- 🌀 Dagsordenspunkter til politisk orientering
- 🌀 Åbne borgermøder
- 🌀 Åbent hus arrangementer / rundvisninger
- 🌀 Undervisningsmateriale / STEM samarbejdet
- 🌀 Abonner på løbende nyhedsopdateringer på regionens hjemmeside – [www.harboeretange.rm.dk](http://www.harboeretange.rm.dk)
- 🌀 Samarbejde med pressen



Regional Udvikling

- > Klima, ressourcer og bæredygtig udvikling
- Forurening på Harboøre Tange**
- > Cheminovas nuværende fabriksgrund
- > Cheminovas gamle fabriksgrund
- > Kemikaliedepotet ved Høfde 42

Forurening på Harboøre Tange

**Fakta om tre af Danmarks største forureninger**  
I Vestjylland ligger Harboøre Tange mellem Vesterhavet og Nissum Bredning syd for Thyborøn. Tangen er påvirket af årtiers produktion af pesticider. Cheminova (i dag FMC) flyttede i 1953 sin produktion til Harboøre Tange fra den tidligere adresse i Målev ved København. Virksomhedens produktion og affaldshåndtering har medført en række forureninger på Harboøre Tange.

**Tre "generationsforureninger" på Harboøre Tange**  
Region Midtjylland har tre "generationsforureninger", der alle er på Harboøre Tange. Det drejer sig om:

- Kemikaliedepotet på Høfde 42
- Cheminovas gamle fabriksgrund
- Cheminovas nuværende fabriksgrund (FMC Site Rønland)

[Abonner](#)

**Miljøminister besøgte Høfde 42**  
Sammen med flere andre folketingskolleger besøgte miljøminister Lea Wormholm (S) i dag området for generationsforureningen ved Høfde 42 på Harboøre Tange. Hun lovede at komme igen, når oprensingen skal i gang - og når der igen kan bades ved høfden.

03-06-2021 [Miljøminister Lea Wormholm besøgte Høfde 42](#)

27-05-2021 [Møde om oprensning på Høfde 42](#)

14-05-2021 [COWI besøger Region Midtjylland ved Høfde 42, oprensning](#)

06-05-2021 [Geotekniske boringer ved Høfde 42](#)

25-03-2021 [Samarbejdet på Høfde 42 er klar til oprensning](#)

[Se alle nyheder om Harboøre Tange](#)



#virensrop  
#høfde42  
#generationsforurening

Spørgsmål ?

