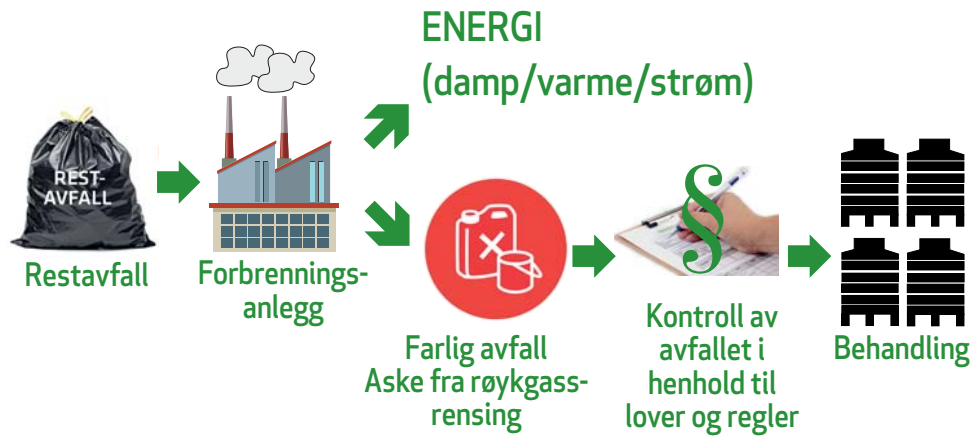


Ditt restavfall blir til både energi og farlig avfall HVA SKJER MED AVFALLET?

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!



Restavfall fra husholdningene i Vestfold



Avfall til forbrenning



Behandlingsanlegg på Langøya



Forbrenningsanlegg for restavfall i Linkøping



Aske fra røykgass til behandling

NOAH®

NØYTRALISERINGS- PROSESSEN - HJERTET PÅ LANGØYA

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!



Aske fra røykgassen i forbrenningsanlegg

Inneholder tungmetaller som
Bly, Kobber, Sink

pH=12

Det lekker ut tungmetaller fra
asken i vann



Nøytraliserings- anlegget på Langøya



Syre + Aske blir til Langøya-gips



Inneholder tungmetaller som
Bly, Kobber, Sink

pH=9

Det lekker ikke ut tungmetaller
fra gipsen i vann



Syre fra Kronos Titan i Fredrikstad

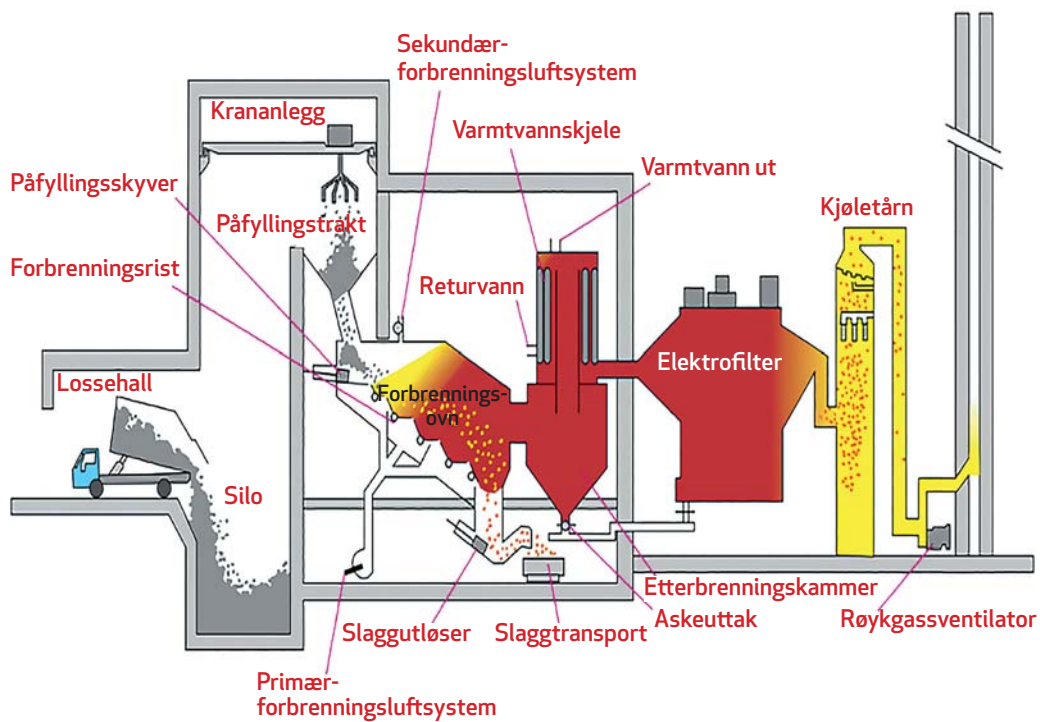


Inneholder lite tungmetaller
pH<2

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

HVA SKJER I ET AVFALLSFORBRENNINGS- ANLEGG?



NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Det skjer noe på Langøya: Vi har høye tanker om framtidens øy

I løpet av høsten 2018 vil ytterligere 50 mål frigis som friluftsområde nord på Langøya. I løpet av de neste årene vil større områder frigis. Vi vil da ha nærmere 200 mål med friluftsområde som vi vil jobbe for å utvikle som et attraktivt utfartområde med muligheter for aktiviteter

- Mer enn 30 småbåtplasser kan bli realitet allerede våren 2019!
- Grillplasser?
- Sandvolleyballbane?
- Padlehuk og gapahuk for muligheter til overnatting?
- Cafe? Kan vi starte med «food-truck» allerede i 2019?
- Konserter på området?
- Videreføring av sommerbåt til Langøya? Flere avganger?
- Historiske og andre typer vandringer i områder ledet av ulike fagpersoner?

Har du som fremtidig bruker av Langøya innspill til nye aktiviteter?
Meld inn på våre Facebook sider!



NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

NOAH står for 23 % av
trafikkmengden i Holmestrand:

**Vi jobber aktivt for
å redusere den**



- Vi tar ansvaret for vår del av trafikkbelastningen seriøst
- Jobber aktivt for flytting av fergeleie slik at biltrafikk kan gå utenom bykjernen
- Trafikktelling i 2018 viser NOAHs andel av trafikkbelastningen

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Grønn logistikk er NOAHs ledestjerne

- Hybridferge fra 2020
- Plug-in hybrid bulkskip fra 2019
0-utslipp ved innseiling, lossing
og utseiling
- Landstrøm
- Flytting av avfallstransport fra
vei til sjø
- Grønne samarbeidsprosjekter
med kunder
- Elektriske- og autonome
transportløsninger



NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Spør oss!

**Diskuter med
oss!**

**Gi oss
innspill!**

NOAH[®]

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Det skjer noe på Langøya:

Blir en enda viktigere del av den norske avfalls- løsningen for fremtiden

- **Ny behandlingsteknologi gir anlegget på Langøya ny funksjon**
 - Filterpresse og annen teknologi skal bearbeide avfallet ytterligere og forberede for gjenvinning av nyttige materialer som salter og metaller
 - Teknologien skal gi sluttprodukt som kan deponeres som ikke farlig avfall på Langøya eller andre steder
- **Ny deponikapasitet sikrer at Langøya innfrir samfunnets behov til 2026**
 - Økt sammenpressing av avfallsgipsen i Sydbruddet (ved bruk av store steinmasser)
 - Utsprengning av 1 million kubikk kalkstein i det siste krateret på Langøya (ned til 80 meter under havoverflaten)
 - Utsprengt stein nyttiggjøres også utenfor Langøya: Fjordbyen i Drammen (et av Norges største byutviklingsprosjekter med markert miljøprofil)

**NOAH planlegger å investere
ca. 1/2 milliard kroner på Langøya i 2019**



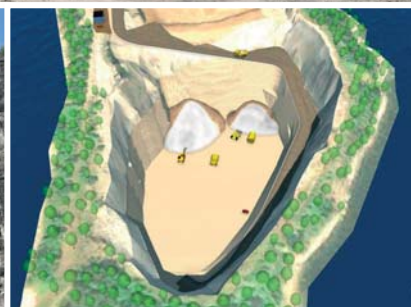
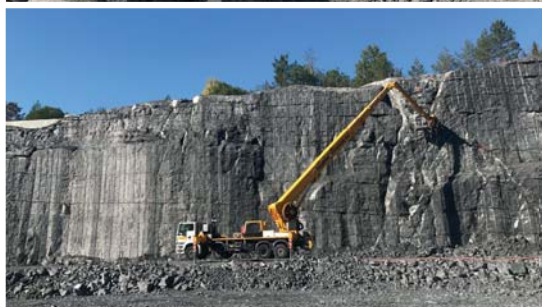
NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Det skjer noe på Langøya:

Det sprenges til fordel for miljøet

- **Deponivolumet på «Crossbanen» utvides med 1 million kubikk**
 - Miljøfokus: Minimere plastavfall! Kun elektroniske tennere brukes
- **Utsprengningen genererer ca. 2,8 millioner tonn sprengstein**
 - Miljøfokus: Minimere trafikkbelastning ved uttransport! Ingen lastebiler med stein gjennom Holmestrand. Kun lekertransport direkte til mottaker. Opp mot 100 000 lastebillass spart!
- **Gjenbruk av kalkstein på Langøya**
 - Miljøfokus: Rehabilitering, terrengforming, dreneringsløsninger i deponivolumet
- **Gjenbruk av kalkstein eksternt**
 - Miljøfokus: Miljøprosjektet «Fjordbyen» i Lier/Drammen. Tildekking og utfylling i Gilhusbukta



NOAH®

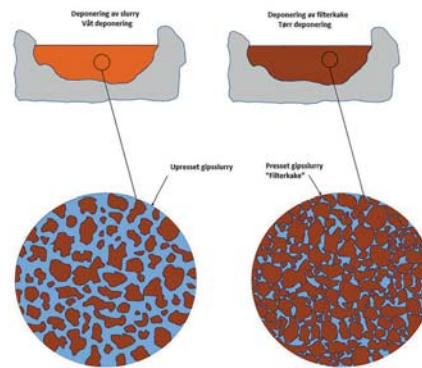
SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Det skjer noe på Langøya:

Ny teknologi gir mulighet for gjenbruk til nyttige formål

• Filterpresse:

- Reduserer vanninnholdet i behandlet farlig avfall som derved beslaglegger mindre deponivolum
- Ledd i NOAHs arbeid med at nyttige og ufarlige stoffer skilles ut for gjenbruk
- Tørt behandlet avfall muliggjør transport til andre deponiløsninger utenfor Langøya
- Etterdriftsperioden av deponiene etter oppfylling forkortes



• Tallstørrelser:

- Filtrerer opptil 1,2 millioner m³ gipsslurry fra behandlingsanlegget årlig
- Anlegget har en grunnflate på 36 x 39 meter og en høyde på 17 meter



NOAH[®]

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Farlig avfall er vårt felles ansvar

Myndighetene setter strengt krav til oss som behandler avfallet ditt

- Farlig avfallsbransjen er pålagt strengere krav og rammevilkår enn resten av industrien i Norge
- NOAH er regulert gjennom særskilte myndighetstillatelser og omfattende lovverk
- NOAH har trolig det lengst sammenhengende miljøovervåkingsystemet i Europeisk avfalls- og gjenvinningsindustri



Direktoratet for
samfunnssikkerhet
og beredskap



MILJØ-
DIREKTORATET



Statens strålevern
Norwegian Radiation Protection Authority



Arbeidstilsynet



Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority



Fylkesmannen i Vestfold



Næringslivets
sikkerhetsorganisasjon



Re kommune

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

NOAH fjerner miljøgifter

Vi er en vesentlig del av infrastrukturen i et moderne samfunn



- Årlig sørger vi for at store mengder miljøgifter tas forsvarlig hånd om og ikke forurenses
- Produksjonen i 250 bedrifter blir berørt dersom NOAH ikke kan motta deres restprodukter
- Framstilling av livsviktige legemidler, malingsprodukter, bygningsartikler, oljeproduksjon og energigjenvinning er eksempler på områder hvor trygg avfallsbehandling er forutsetning
- NOAH håndterer de samme kjemikaliene som forbrukerne omgås i hverdagslige produkter

Milepæler i NOAHs tillatelse på Langøya

2026 ▶ Tillatelse til deponering i deponi for farlig avfall i Sydbruddet

2029 ▶ Tillatelse til deponering i deponiene for ordinært avfall i Sydbruddet

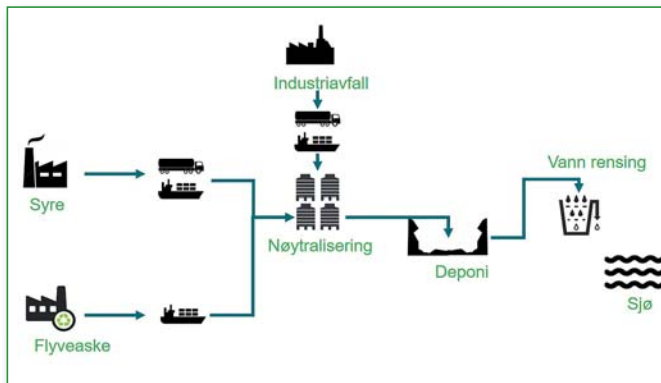
2034 ▶ Deponiet i Sydbruddet skal være ferdig tildekket

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Ressursutnyttelse fra farlig avfall:

Gjenvinning av salter og metaller fra flyveaske ved trinnvis utvikling

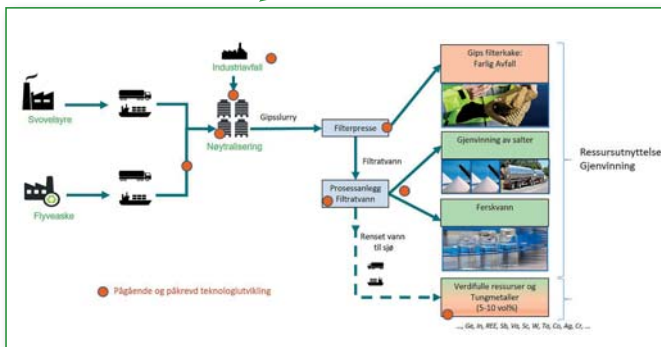
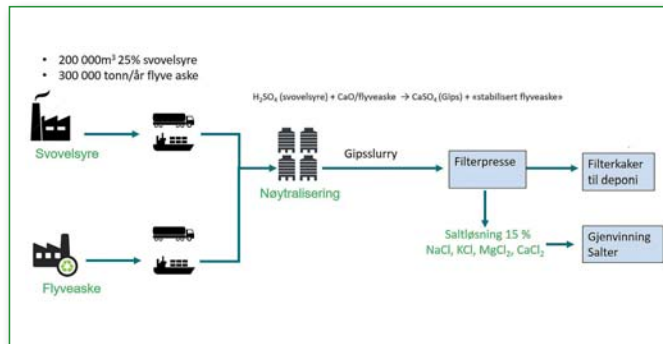


Dagens
behandlingsløsning

Stabilisering av farlig
avfall og deponering

Utviklingstrinn 1

Stabilisering og
deponering med
saltgjenvinning



Utviklingstrinn 2 og 3

Stabilisering og
minimert deponering
med saltgjenvinning,
metallgjenvinning og
ressursutnyttelse av
gips og mineraler

Eksempel på gjenvinningsprosjekt i NOAH:

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Saltgjenvinning

Salter og saltmarkeder



Vei



Aluminium



Fiskeoppdrett



Industrien krever
salt av meget
god kvalitet

Industri



Landbruk



Gruve



Olje

Potensielle salter:

NaCl

KCl

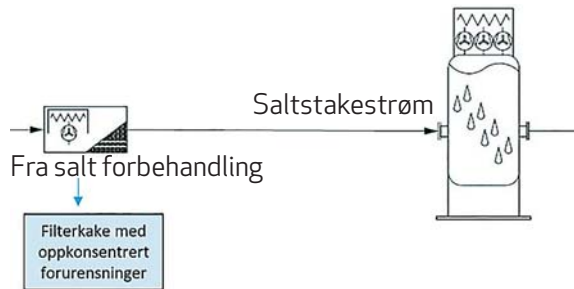
CaCl₂

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Saltgjenvinnings- prosessen

Steg 1: Oppkonsentrering og fjerning av forurensninger

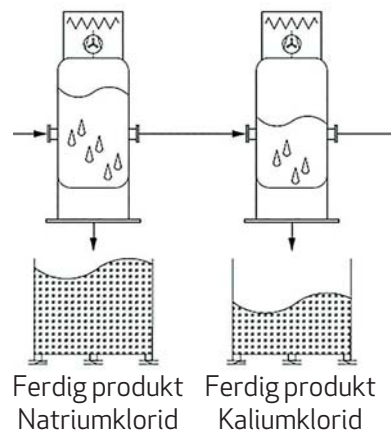


Saltlake fra pressing av gips renses for forurensninger. Saltlaken strømmer inn i en vannkoker som varmer opp og fordamer så mye vann at saltene begynner å krystallisere seg. Dette skjer ved rundt 115 °C

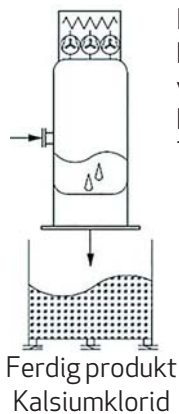
Oppkonsentrerte forurensninger som for eksempel verdifulle metaller kan herfra hentes ut og foredles til et produkt

Steg 2 og 3: Produksjon av Natriumklorid og Kaliumklorid

Natrium- og kaliumklorid oppfører seg likt. Dette betyr at de krystalliserer seg samtidig. Dette løses med å lure saltene til å oppføre seg forskjellig. Når de er separert til 2 produkter tørkes de før pakking



Steg 4: Produksjon av Kalsiumklorid



Kalsiumklorid er et tidkrevende salt å konsentrere, samt krystallisere. Det er derfor det brukes på vinteren når det er veldig kaldt. Ved å varme opp på nytt, koke av mer vann skjer krystallisering. Her skjer vannkokingen i område 150 grader. Tilslutt tørkes og pakkes saltet

*Sirkulær økonomi
forbedres av
industrielt
samarbeid*

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

NOAH deltar i et av Norges største miljøoppryddingsprosjekter

GILHUSBUKTA

Utfyllingsområdet i Gilhusbukta (totalt ca 3 mill. m³)



- Kreosot (tung olje) og miljøgifter er fjernet på 14 meters dyp i Gilhusbukta
- Bunnen i Gilhusbukta er tildekket med ren grus og etablering av vertikaldrenering pågår (22 500 stk, 30 meter under sjøbunnen)
- Oppfyllingen av Gilhusbukta med sprengstein fra Langøya
- Lekertransporten med opptil 14 000 tonn daglig fra Langøya til Gilhusbukta (tilsvarer 500 lass bil m/henger)
- Til sammen 4,8 mill tonn (3 mill. m³) med sprengstein skal fylles i Gilhusbukta
- 160 000 m² nytt land med ny sjøfront og 55 000 m² nye gruntvannsområder etableres
- Byggestart av nye boliger om 4 -5 år

NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Mål og strategi for teknologiutvikling i NOAH

- Utvikle løsninger og teknologier for trygg behandling av farlig avfall
- Gjenvinne viktige og riktige ressurser
- Eliminere behov for store deponi for farlig avfall

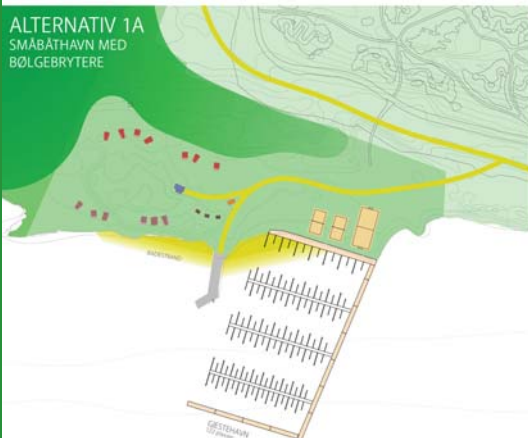


NOAH®

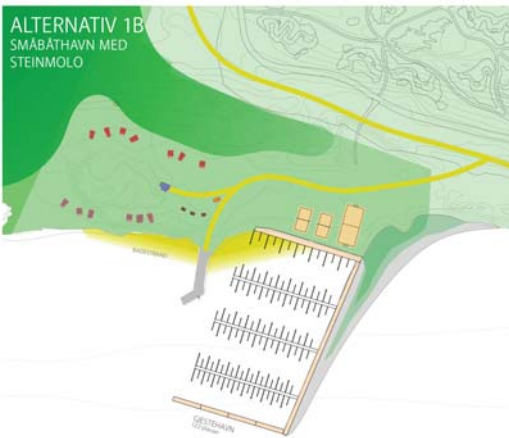
Småbåthavn i 2019?

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

ALTERNATIV 1A
SMÅBÅTHAVN MED
BØLGEBRYTERE



ALTERNATIV 1B
SMÅBÅTHAVN MED
STEINMOLO



- | | | | | |
|----------------|--------------|----------|------------|----------------------------|
| NATURRESERVAT | ÅLEGRASENGER | PADLEHUK | GRILLPLASS | TOALETANLEGG |
| FRILUFTSOMRÅDE | SERVICEVEI | GAPAHUK | FOODTRUCK | SANDVOLLEYBALL
HÅNDBALL |



NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

Ny kunstig øy?



NOAH®

SPØR OSS
OM DRØMMENE
VÅRE HER!

NOAHs ringvirkningsregnskap

- Hver **25. arbeidende nordmann** har en direkte eller indirekte relasjon til NOAH gjennom sin arbeidsplass
- i 2017 bidro NOAH med **485 millioner kroner** til samfunnet
- Hver eneste virketime bidrar NOAH med over **48.000 kroner** til offentlig velferd
- I 2017 bidro NOAH med **5.577 kroner** per ansatt til veldedighet-, miljø-, kultur- og idrettsformål.
- NOAH bidrar til at **8.000 unge miljøforkjempere** i Natur og Ungdom kan jobbe med morgendagens klimautfordringer
- NOAH bidrar til at **17.000 barn** får glede av besøk fra sykehusklovnene



NOAH®