

ASKO' s sjødroneprosjekt, mer enn sjø og havn



Torbjørn Johannson
Kai Just Olsen

Bærekraftig og klimanøytral!

- ...vi skal ikke forbruke flere naturressurser enn det som tilføres i et naturlig kretsløp.....
-neste generasjon skal ha samme tilgang til naturressursene som vi har i dag.....
- ...vi har ikke arvet jorden av våre forfedre, vi låner den av våre barn!



 NorgesGruppen



«Bærekraftig og klimanøytral»



Bærekraftig

«en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov»

Brundtland- kommisjonen

«bærekraft innebærer at vi tar sosiale, etiske og miljømessige hensyn og at vi har lønnsomhet»

ASKO/NorgesGruppen

Klimanøytral

«...ingen klimautslipp innenfor vår del av verdikjeden»

ASKO/NorgesGruppen

BÆREKRAFTIG OG KLIMANØYTRAL

MÅL

- 100 % fornybar energi innen 2020 – netto selvforsynt med ren energi
- 100 % fornybart drivstoff innen 2020- biodrivstoff uten palmeolje
- 100 % utslippsfri transport innen 2026 - elektrisitet og hydrogen
- 50 % redusert matavfall innen 2025 – alt restavfall til biogass og naturgjødsel
- Mangfold og integrering 2020– 100 lærlinger – 150 praksisplasser – 20 % kvinneandel i ledende stillinger



Bærekraftig og klimanøytral

Status

- Etablert 7 vindmøller – Kapasitet ca.
- 80 000 m² solcellepaneler – Kapasitet ca.

ASKO`s forbruk pt ca.

-selvforsynt med ren energi!

Nye behov

- ✓ 600 lastebiler på el og hydrogen innen 2026 ca. 75 GWH
- ✓ Søk/etablering av nye vind –og/eller vannkraftressurser 25-150 GWH



85 GWH

13 GWH

98 GWH

73 GWH

25 GWH



Bærekraftig og utslippsfri transport



- ✓ ca. 60% av drivstoffet i dag er biodrivstoff uten palmeolje
- ✓ 2016 –landets første elektriske lastebil
- ✓ 2018 –landets første hydrogenrevne lastebil
- ✓ Eget produksjonsanlegg for hydrogen med energi fra eget solcelleanlegg – drifter trucker og lastebiler
- ✓ Videre utbygging av hydrogenproduksjon (langtransport)
- ✓fra vei til sjø....ASKO`s sjødroneprosjekt

ASKO på Vestby

ASKO' s største logistiksenter ligger i Østfold

- ASKO ØST AS regionslager 55 000 m²
 - ASKO SENTRALLAGER AS (tørr/tobakk) 22 000 m²
 - ASKO SENTRALLAGER KJØL AS 24 000 m²
 - ASKO TRANSPORT AS samlastingsterminal 7 000 m²
- Ca 900 årsverk
 - Døgkontinuerlig drift

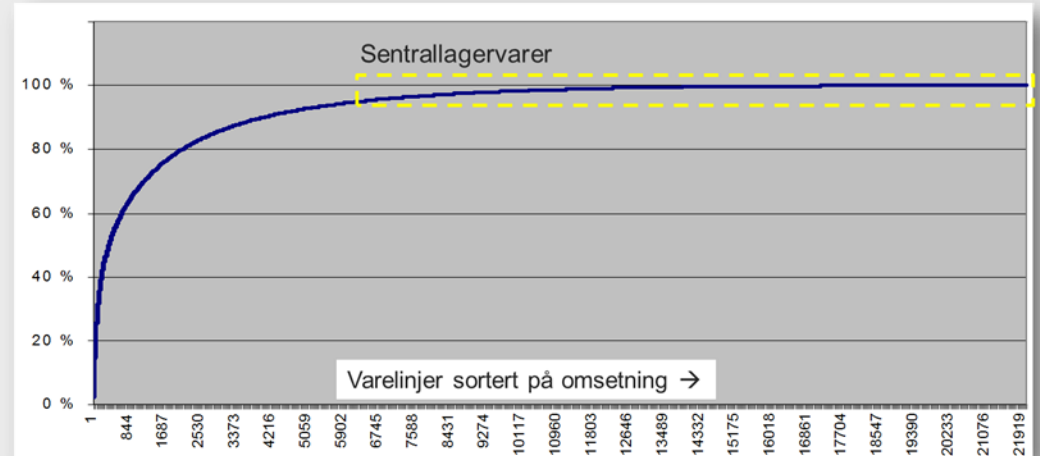
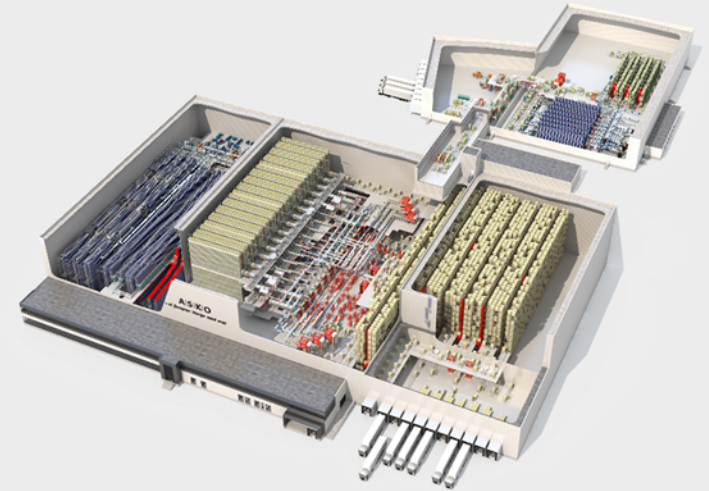


Ca. 14 000 paneler med et samlet areal på 27 500 m².
Energi – over 3 GWh/år. Tilsvarende forbruket til
ca. 155 000 eneboliger.
Dekker periodevis hele vårt energiforbruk.

Hvorfor sentrallager på Vestby?

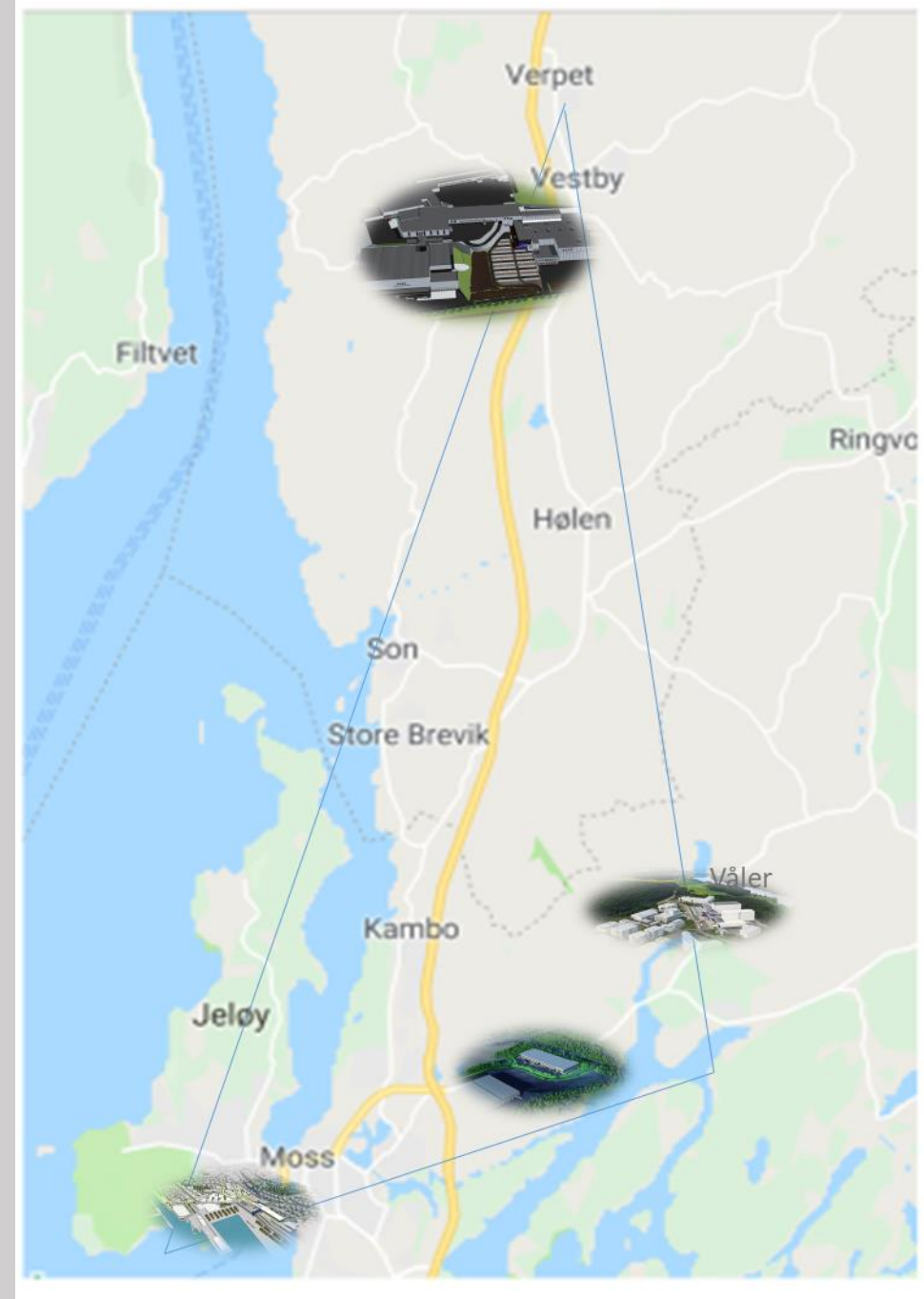


- Kunne tilby et **bredest mulig sortiment** kostnadseffektivt
- **Høyere kundeservicegrad** – økt tilgjengelighet for forbruker
- **Mindre svinn / kasting av mat**
 - Raskere rullering av sortimentet
 - Lengre holdbarhet i butikk
- Frigjør lagerkapasitet regionalt
 - En vare - et sted
 - Lokal og regional mat



Triangel med stort godsvolum

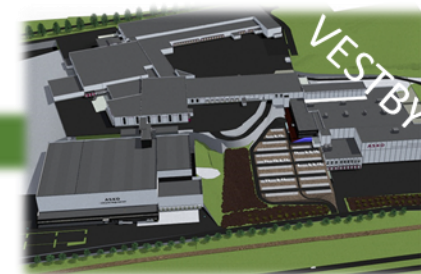
- Det er mange varetransporter mellom lager eller lager og havn innenfor Østfold som medfører mye biltransport
- Import kommer sjøveien eller fra Sverige til region eller transitt
- Samarbeid mellom kommuner, havner, transportører og vareeiere må til for å oppnå bærekraftige transportløsninger
- Fylkeskommunens insentiv til workshop om fremtidens grønne transport- og logistikksystemer i Østfold er viktig.
- 50% av ASKO's totale volum er innom triangelet, men skal nordover eller krysse Oslofjorden.
- 60 % av godsvolum fra Moss havn skal til Vestby, mye til ASKO.
- God infrastruktur bidrar til bærekraftige transportløsninger som er viktig for at ASKO skal nå sine klimamål.



Bakgrunn for helelektrisk transportkjede



Nytt ASKO lager i Sande gir økt trafikk over Oslofjorden og mellom ASKO lagre i Vestby og Sande.



- Alternative transportveier i Oslofjorden er fergeforbindelsen Horten – Moss og Oslofjordtunellen.
 - a. Det er forventet 3 dobling av trafikken i Oslofjordtunellen innen 2039.
 - b. Fergeforbindelsen Horten-Moss, kø, riksvei 19, stengt på natt.
- ASKO vil alene ha 150 daglige trailerkryssinger innen 2030.
- Tiltak som fremkommer innen miljø i NTP med mål om reduksjon av utslipp. 2030, nye kjøretøy 50 % nullutslippskjøretøy.
- ASKO ambisjoner: Bærekraftig og klimanøytral.

Transportkjede og logistikksystem

- Utslippsfri, autonom elektrisk sjødrone.
- Helelektrisk transportkjede med elektriske 50 tonns trekkbiler

ASKO
– vi forsyner Norge med mat



- 0 – utslipp. Autonom drift

Varestrømmer som krysser Oslofjorden syd for Oslo



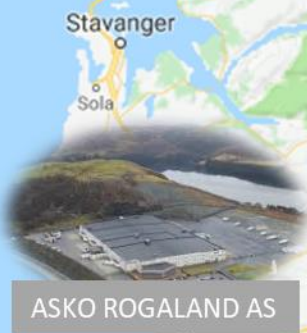
Varestrømmer

- Inngående varestrøm fra leverandører til ASKO lager
- Mellomtransport fra Sentrallager på Vestby til regionslager
- Distribusjon fra Vestby til Buskerud, Vestfold og Telemark
- Distribusjon fra ASKO OSLOFJORD til ØSTFOLD

ASKO OSLOFJORD, nytt lager i Sande øker antall kryssninger fra 2021
48% av ASKO' s totale volum oppstår eller er innom Østfold
50% av alle kryssninger planlegges med Sjødrone



- ### Kryssninger
- Via Oslo
 - Oslofjordstunellen
 - Ferge Moss -Horten
 - Sjødrone



ASKO ROGALAND AS



ASKO AGDER AS



ASKO VESTFOLD TELEMAR AS



ASKO OSLOFJORD AS



ASKO SL AS / VESTBY

Elektriske 50 tonns lastebiler som en del av transportkjeden

PILOT-E
Raskere fra idé til marked

Partnere:

Tre teknologier vurderes

- Elektrisk veg
- Batterielektrisk bil med endepunktloading
- Samordnet lading med godsdronen



Forventninger:

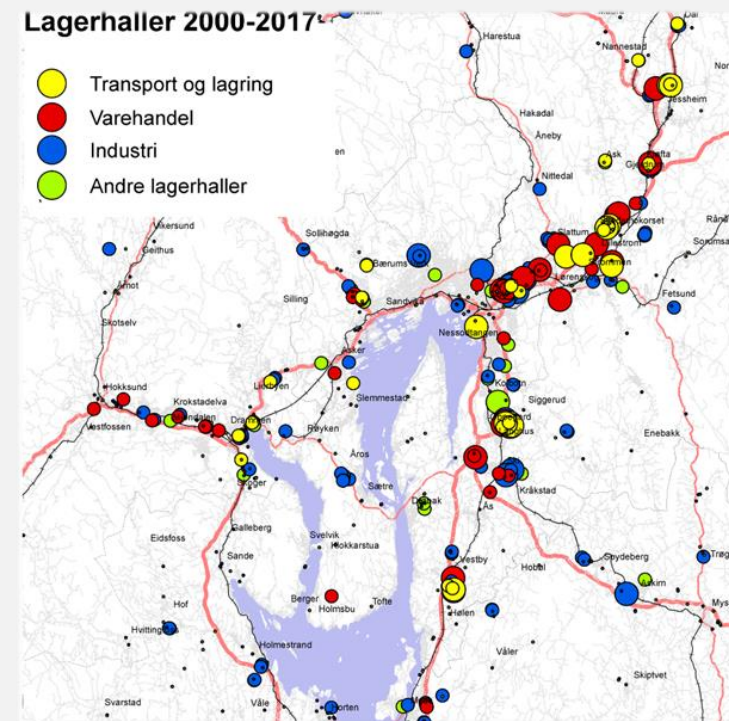
- Elektrisk trekkbil mellom lager og havn
- Rekkevidde ca 150 km
- Ladetid 10 minutter
- Standardisert ladeløsning
- Drift og innkjøpskostnad konkurransedyktig med Euro 6 trekkbil

Vi oppnår:

- 0 utslipp på våre transport mellom lager og havn
- Helelektrisk transportkjede
- Leveranse 2021

Muligheter:

- Dekke hele Østlandet med 0-utslippsbiler
- Østfold har et stort potensiale og mulighet til å bli et lavutslippsområde for godstransport i region.



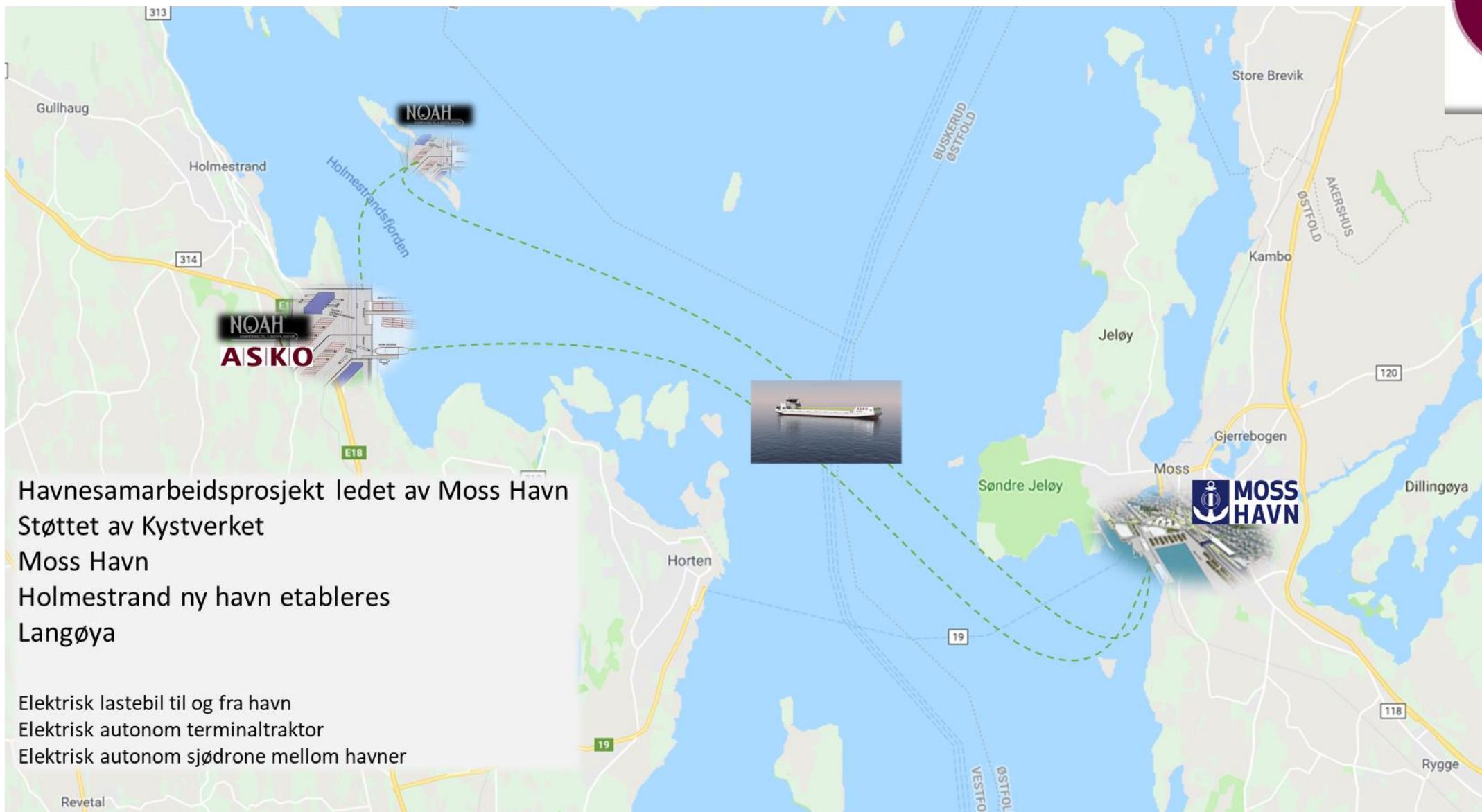
Samferdsel i østfoldregionen

Kryssing av Oslofjorden.

- Tunnelløp nr. 2 på RV23, må besluttes straks, firedobling av trafikk frem mot 2039. Sikkerhetsproblem og ofte stengt. Er bru et alternativ? Når kommer det en endelig beslutning og når har vi et alternativ på plass?
- Økt kapasitet og døgndrift på riksveisambandet Moss-Horten. Riksveien er stengt på natten.
- Riksvei 19. Raskere beslutning om ny trase til E6, trafikken øker med lange køer i rushtiden. Bro alternativet er skrinlagt.
- Ladestasjoner for lastebil må standardiseres og bli tilgjengelig, et samarbeid mellom Vegvesenet og kommuner.
- **Digitalisering;** Transport og logistikkplanlegging, automatisering (kø og uhellsvarsling)
- **NTP må prioritere de områdene av landet hvor vi har størst befolkning- og befolkningsvekst og hvor flaskehalsene er og vil bli størst, dvs. områdene rundt Oslofjorden.**



Havnesamarbeid - Sjødronehavn



Havnesamarbeidsprosjekt ledet av Moss Havn
Støttet av Kystverket
Moss Havn
Holmestrand ny havn etableres
Langøya

Elektrisk lastebil til og fra havn
Elektrisk autonom terminaltraktor
Elektrisk autonom sjødrone mellom havner

Miljøanalyse (utnyttet kapasitet)

Mellom Vestby og Sande

Miljøutslipp pr år (250 virkedager, 60 enheter hver vei):

1. Sjødroneløsning: «Nullutslipp»
2. Lastebiløsning (Euro 6): 2 391 tonn CO₂-ekvivalenter
(Oslofjordstunnelen) 1 468 kg NO_x-ekvivalenter
30,2 kg PM-ekvivalenter

Effekter på trafikk:

- Eliminert 120 lastebiltransporter/dag eller 30 000 pr år gjennom Oslofjordtunnelen
- Trafikk til og fra Moss Havn m/elektrisk lastebil, reduserer støy og 0 - utslipp

Andre eksternaliteter:

- Redusert veislitasje
- Færre dødsfall og hardt skadde
- Redusert svevestøv og mindre trafikkbelastning på veiene.
- Mindre miljøavfall ved service.
- Reduserer støy fra lastebiler.



ASKO
Bærekraftig og klimanøytral

Bærekraftig

«bærekraft innebærer at vi tar sosiale, etiske og miljømessige hensyn og at vi har lønnsomhet»

NorgesGruppen

Klimanøytral

«...ingen klimautslipp innenfor vår del av verdikjeden»

NorgesGruppen

Fra konsept til mulighet

- Mål: Bærekraftig miljømessig, sosialt og økonomisk.
 - Driftsbilder/fleksibilitet, ledetider og punktlighet.
 - Driftssikkert. Robust løsning.
 - Logistiksamarbeidspartnere om bruk av Sjødrone som en del av transportløsningen. NOAH og flere potensielle som: Europris Felleskjøpet etc.



NOAH
KOMPETANSE TIL Å OVERTA ANSVAR

GJELSTEN HOLDING AS

Fra mulighet til virkelighet



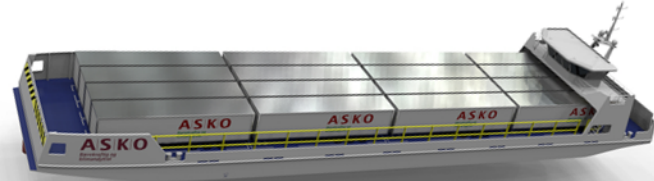
Kritiske suksessfaktorer:

- Regelverk for autonomt skip må lages, nasjonalt regelverk.
- Drift av autonome skip gir økonomisk og sikkerhetsgevinst.
- Transportsystemet må konkurrere på pris med lastebil.
- Byggekostnader for skip på budsjett.
- Elektrisk drevne trekkbiler er konkurransedyktige på pris.
- Etablering av havner med infrastruktur.
- Strømkapasitet til skip og biler.
- Transporttider tilfredsstillende krav i varestrømmene til fremføringstid
- Standardiserte løsninger som ikke lukker løsningen

Vi oppnår:

- En bærekraftig transportløsning.
- 1 000 000 sparte veikilometer pr. år og 16 000 sjåførtimer.
- 0- utslipp i transportkjeden mellom lager.
- 50% av krysninger skjer med med Sjødrone (43) i 2021
- Etablert et transportsystem som kan utvikles videre.
- Elektriske trekkbiler kan benyttes på flere strekninger.
- Elektrisk autonom sjødrone kan benytte på andre områder.
- Samarbeid med andre brukere som oppnår bærekraftig verdi.

Fra vei til sjø



AVITEN TRANSPORT

Små ubemannede elskip i fjordtrafikk kan bli brekkstangen Norge trenger for å flytte last fra vei til sjø.

Førerløse skip kan erstatte mange vogntog



Trondheimsfjorden er verdens første testområde for førerløse skip.

Norge var tidlig ute med ideen om autonome handelsskip - las-

Fakta

Slik kan skip seile uten mannskap

► Mye av sensor- og styrings-teknologien som trengs, finnes allerede - for eksempel i autonome biler og undervannsbåter.

► Sensorpakken ombord vil inneholde konvensjonelt utstyr

I havn og lengre tilslutningstransport på vei. Siden lasten allerede er på bil under deler av transporten, velger mange bil i stedet for båt. For da blir fleksibiliteten bedre, og prisen ikke så mye høyere.

Men nettopp autonome skip kan sørge for at sjøveien likevel blir det foretrukne alternativet.

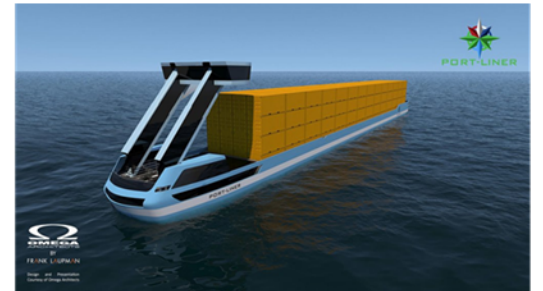
Smått er godt
Selvgående fartøygjør det nemlig mulig å drive flere og mindre skip uten at kostnadene blir en hind-

TRANSPORT & LOGISTIKK

Elektrisk tungtransport

I samarbeid med Asko, Statens vegvesen og Scania skal Siemens utvikle en utslippsfri løsning for tungtransport med lastebiler over 50 tonn. Målet er at disse lastebilene skal være en del av en helelektrisk transportkjede mellom ASKO's lager på Vestby og ASKO's lager på Sande i Vestfold som skal stå ferdig i 2021. Parallelt jobber ASKO med ett annet prosjekt som ser på muligheten til å krysse Oslofjorden med en elektrisk autonom sjødrone som en del av transportkjeden.

- Vår rolle i prosjektet er å finne den beste teknologien for å forsyne de 50 tonns lastebilene med strøm og vi mener dette vil legge grunnlaget for utrulling av tilsvarende løsninger både i Norge og andre deler av verden, påpeker forretningsutvikler i Siemens Mobility, Christian Jahr.



Antwerpen skal ta i bruk den første elektriske lekteren i løpet av sommeren 2018. Lekterne er utviklet i Nederland med støtte fra EU. Designen er levert av Omega Architects. (Omega Architects)EKSTRA

ELEKTRISK LEKTER

Her flytter de containere fra vei til elektriske lektere
Den belgiske havnebyen Antwerpen blir først i verden.



Autonomt nullutslipps containerskip sjøsettes neste år

Marin Teknisk på Hareid på Sunnmøre skal designe verdens første helelektriske containerskip for kommersiell drift. I 2020 skal Yara Birkeland seile fra Porsgrunn til Brevik og Larvik helt autonomt.