

Fremtidens by

fokus Vestfold og Telemark



Horten kommune: Her er hvilepuls litt lavere, samtidig som det er nok å finne på.
Side 22-23

Unike hoteller: Ni eksklusive hoteller som ligger som perler på ei snor fra Leikanger til Arendal.
Side 9

Grønn byggallianse: Hvordan vil fremtidens idealby se ut hvis vi når våre bærekraftsmål?
Side 20

Erfaring trenger ikke være dyrekjøpt.

www.A-2.no

A
2

I DENNE UTGAVEN

07

**Telemark næringshage**

Bedrifter i distriktskommunene får nå lettere tilgang på rådgiverkompetanse. Formålet er økt vekst.



16

Asplan Viak

Med sin grønne kompetanse utvikler Asplan Viak bærekraftig industri- og næringsvirksomhet.

30

**Norges geologiske undersøkelse**

Det som ligger i undergrunnen, de geologiske forholdene, må få mer oppmerksomhet i byplanlegging.

Prosjektledere: **Kristin Laupsa Steine** (kristin.steine@mediaplanet.com) og **Oliver Brenden** (oliver.brenden@mediaplanet.com) Adm.dir.: **Sebastian Keta** Produksjonsleder: **Emma Wirehed** Forretningsutvikler: **Andrea Lindberg** Designer: **Ingvild Heia** Distribusjon: **Finansavisen**, mars 2020 Trykkeri: **Amedia Trykk** Mediaplanet kontaktinformasjon: E-post: redaksjonen@mediaplanet.com Forsidebilde: **Getty Images**

[facebook.com/MediaplanetNorge](https://www.facebook.com/MediaplanetNorge)

[@MediaplanetNO](https://twitter.com/MediaplanetNO) [@Mediaplanet_no](https://www.instagram.com/Mediaplanet_no)

Resirkuler gjerne avisen

LEDER



FOTO: TOM RIIS

Terje Riis-Johansen
Fylkesordfører

Tekst
Terje Riis-Johansen

I Vestfold og Telemark satser vi offensivt på verdiskaping gjennom grønn omstilling

Vestfold og Telemark er en region med industri- og teknologimiljøer som er verdensledende innen sine felt.

Mange av disse har også vist særskilt evne til omstilling og utvikling. Det kommer ikke minst av at fylket er et av de største eksportfylkene i landet. Hyppige endringer i eksportmarkedene gir verdiful kompetanse for framtidig utvikling og innovasjon. Samtidig har vi unike natur- og kulturressurser som verdsettes høyt av både innbyggere og tilreisende.

Regionen vår har til tross for alle gode forutsetninger en lavere verdiskaping enn i de fleste andre fylker. Dette kan vi snu i fellesskap, fordi Vestfold og Telemark har alle forutsetninger vi trenger for å lykkes. Vi har tradisjoner for samhandling mellom private og offentlige aktører, og vi har tradisjoner for kobling mellom akademia og håndverksfag som plasserer regionen vår blant de fremste på bruk av ressurser til forskning og utvikling. Det siste er ikke minst særlig viktig for å lykkes verdiskaping gjennom grønn omstilling.

Et eksempel på en bedrift som klarer å kombinere eksisterende industri, samtidig som de er helt i front når det gjelder fangst og lagring av CO₂, er Norcem i Breivik. De har jobbet tett med institusjoner og fagmiljøer om alt fra forskning og konseptstudier til arbeidet med håndtering av denne helt nødvendige klimateknologien.

Med fokus på klima og miljø

Hensynet til klima- og miljøvennlig utvikling må være overordnet innen framtidig næring og verdiskaping. FNs bærekraftsmål skal være med oss i alt vi gjør. Ofte er klima- og miljøhensyn forenlig med verdiskaping; det grønne skiftet krever økt innovasjonstakt i næringslivet og offentlig sektor. Her ser vi for eksempel Industrial Green Tech-klyngen med utspring i Grenlandsregionen, som har fått Arena-status. Bedriftene ønsker å bidra til livskraftig ny industrivekst, kombinert med klimakutt. Målet er å skape en klimapositiv industriregion før 2050.

Regionalt samarbeid avgjørende

De grepene som må tas for å løfte en bærekraftig verdiskaping i Vestfold og Telemark, er et felles ansvar. Fylkeskommunens viktigste rolle er å sørge for at næringsliv, kompetansemiljøer, interesseorganisasjoner, samt kommuner og stat samarbeider om strategier og konkrete tiltak.

De gode hjelperne

Det samlede virkemiddelapparatet for næringsutvikling i Vestfold og Telemark er kompetent, og hjelper gründere og bedrifter som har ambisjoner om vekst. Apparatet omfatter blant annet etablerertjenestene og offentlige finansierings- og utviklingsorganisasjoner som Innovasjon

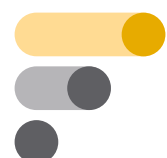
Norge, Forskningsrådet og Siva. Næringshager, klynger og inkubatorer er viktige aktører. Kommunene, Fylkesmannen og NAV er også sentrale samarbeidsaktører. Det samme gjelder næringsorganisasjonene og lokale næringsforeninger. Ikke minst er Universitetet i Sørøst-Norge, og offentlige og private forsknings- og utviklingsinstitusjoner, sentrale samarbeidspartnere for bedriftene, og for fylkeskommunen i vårt felles oppdrag som regionale utviklingsaktører. Dette er mange gode hjelpere som fylkeskommunen heier på, samtidig er det en ambisjon både nasjonalt og regionalt at virkemiddelapparatet skal oppleves mer koordinert og treffsikkert framover.

Samhandling

Vi har allerede gode samarbeidstradisjoner i vårt fylke som vi skal bygge videre på. Samtidig krever fremtidens utfordringer at vi ser med nye øyne på hvordan vi samhandler. Vi i Vestfold og Telemark fylkeskommune ønsker å bli assosiert med prioritert satsing på næring og verdiskaping, innovasjon og kompetanseutvikling. Dette er ikke noe vi kommer til å klare alene. Vi skal være en pådriver og bidra til at de gode kreftene finner sammen. Men skal hele regionen lykkes med verdiskaping gjennom grønn omstilling, er dette noe vi må gjøre sammen i fellesskap.

Spesialtilpassede studietilbud for deg som vil kvalifisere deg for fremtidens arbeidsmarked


Høyere yrkesfaglig utdanning



Fagskolen
Vestfold og Telemark



Finns oss på fagskolen-vt.no



Innlandets solide infrastrukturentreprenør
og Norges mest reale arbeidsplass.
LAJE er et gammelt uttrykk fra Innlandet som vi har tolket til:

ET REALT DAGSVERK

EN HYLLEST TIL SOLIDE FOLK

I Innlandet kan vi stolt slå oss
på brystet og kalle oss solide.
Gjennom generasjoner med
arbeidslyst og pålitelighet som varemerke,
har dette blitt viden kjent.

Vi bygger infrastruktur for energi,
telekommunikasjon/bredbånd og veiteknikk
med stolthet for tradisjonene og blikket festet på fremtiden

Som arbeidsfolk er vi reale, ekte og rause,
mot hverandre så vel som kunder og
andre i våre omgivelser.

Med denne arven og disse folkene
er det ikke uten grunn at vi kaller oss selv:
«Norges mest reale arbeidsplass.»



International School Telemark er en del av et stort, internasjonalt skolesystem som følger International Baccalaureat (IB) sin læreplan.

Bygger kompetanse for fremtiden

International School Telemark satser på læring av høy kvalitet og at alle barna skal bli sett og har det bra på skolen. Skolen er viktig for Telemark for å tiltrekke seg internasjonale bedrifter og kvalifisert utenlandsk arbeidskraft.

Tekst Kine Myrvold

I dag går 190 barn fra 1.-10. klasse på International School Telemark som er lokalisert i Porsgrunn. Det er tett opp mot kapasiteten på 210 elever. Skolen er med andre ord svært populær, både for de som allerede bor i området og for tilflyttere som har fått jobb i Telemarks-industrien. Grunnen til at den kanskje er ekstra populær for de som er tilflyttere, er at all undervisning foregår på engelsk, og at skolen har et veldig internasjonalt tankesett.

– De som jobber i næringslivet i Grenland kan også få muligheter til å jobbe utenlands, og da er det veldig fint at man kan ta barna ut av hvilket som helst trinn her hos oss, og fortsette på en av de andre skolene våre rundt i verden, eller motsatt, sier Laila Lerum, styreleder ved skolen.

Tilrettelagt for internasjonale familier

International School Telemark er nemlig en del av et stort, internasjonalt skolesystem som følger International Baccalaureat (IB) sin læreplan, som 125 andre skoler rundt i verden også gjør. Alle følger den samme læreplanen,

og dermed kan man bytte skole når som helst uten å gå glipp av noe. Samtidig har også skolen et samarbeid med Porsgrunn videregående skole, der våre elever kan fortsette med IB-programmet.

– Det er godt tilrettelagt for mobile, internasjonale familier. I tillegg er skolen en viktig forutsetning for å tiltrekke seg internasjonale bedrifter og høyt kvalifisert utenlandsk arbeidskraft, sier hun.

Blant de bedriftene som i dag har mange barn på skolen, finner vi Sintef, Yara Sykehuset, Telemark (sthf) og Equinor. En av de som jobber i Telemarks næringsliv, og som har valgt International School Telemark for barna sine, er dr. Olav Sæter.

– My wife and I had a really good impression from the first official meeting point at the IST at Hovet. That includes the compressed presentation of the International Baccalaureat programs as the curriculum, the physical arrangements at det school (building, learning arenas, playgrounds etc.) and last but not least our meetings with the staff. We have seldom (never) experienced such a passionate

community/environment for learning, sier han.

Dedikerte lærere og fremtidsrettet ledelse

IB sitt læringssyn og filosofi går ut på å utvikle hele mennesket, med fokus på fag, kritisk tenkning, kreativitet, handling og samfunnsengasjement. Lærerne er veldig dedikerte, har høy utdanning og ser evnene til hver enkelt elev.

– Det er svært lite mobbing på skolen vår. Her passer alle inn, og ettersom vi har elever fra veldig mange land, skal det mye til for å skille seg ut, sier assisterende rektor Mette Oprann.

Læremetoden er å ha en undersøkende tilnærming. Det er ikke en lærebok man går gjennom fra kapittel 1-10 i pensum. Eleven jobber i enheter over en tidsperiode, gjerne med et tverrfaglig tema, med kyndig veiledning og tett oppfølging av lærerne.

– Etter innføring i nytt tema får elevene en oppgave som skal løses og må deretter lete frem informasjonen de behøver selv. En viktig del av opplæringen er derfor kildekritikk, sier Oprann.

Med metodene som brukes på skolen, og den engelskspråklige undervisningen, legges det til rette for at elevene skal være godt rustet for videre utdanning i fremtiden, både i Norge og utlandet. Tidligere elever ved skolen studerer i dag ved Universitet i Oslo, Trondheim, Oxford, Budapest, Groningen og Falmouth.

OM IST

- IST ble startet på bakgrunn av et initiativ fra næringslivet i forbindelse med «Det gode bo- og arbeidssted» i 2003. Vekst i Grenland hadde prosjektledelsen.
- Følger IB International Baccalaureat læreplan.
- IST mottar elevtilskudd fra staten og refusjon av kostnader til spesialundervisning fra kommunene.
- Har engelsk som undervisningsspråk.

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **International School Telemark**



Sandefjord er en offensiv kommune, en ja-kommune som både tilbyr og tilrettelegger, med god beliggenhet og ledige næringsarealer.



FOTO: MORTEN RAKKE

Tenker stort i Sandefjord

Tekst

Marte Frimand

Når netthandelsgründer Eric Sandtrø nå gir gass med sin andre storsatsing, er det ikke tilfeldig at det skjer i Sandefjord. Et blomstrende næringsliv og høy bostedsattraktivitet gjør valget enkelt.

Da jeg drev Komplet, gjorde vi en analyse på det ideelle stedet å ligge når man driver nettbutikk. Det viste seg å være akkurat her vi ligger nå, i Sandefjord, forteller Eric Sandtrø.

47-åringen var i sin tid med på å bygge opp Komplet, som gjorde Sandefjord til Norges netthandelshovedstad. Nå er han i full gang med et nytt netthandelseventyr, som gründer og daglig leder i Fjellspport.

– Vi er veldig stolte av Sandefjord. Det er et fantastisk sted å bo, spesielt om sommeren. Her er det flott tilrettelagt for familier og kort vei til det meste. I tillegg slipper vi de typiske storbyutfordringene. Vi har for eksempel bare to køer her, begge tar tre minutter, sier han.

Attraktiv møteplass

Kort vei til likesinnede har nettgründeren også. Sandefjord er en gründerby, både innenfor netthandel og andre bransjer.

– Selv om vi er konkurrenter, snakker vi sammen og har stor respekt for hverandre. Mange har også felles utfordringer som vi sammen finner løsninger på. Dessuten, når man jobber så tett på konkurrentene sine, så skjerper man seg. Jeg har inntrykk

av at de fleste syns dette er veldig all-right, sier Sandtrø.

Sandefjord-patrioten har egentlig bare én ting å sette fingeren på:

– Jeg skulle gjerne hatt litt mer snø om vinteren, spesielt siden jeg selger vinterutstyr, sier han, før han spør om journalisten vet definisjonen på en bra by.

– Det er at man har et fotballag i eliteserien, eget bryggeri og et hvalfangstmonument. Jeg tror ikke det er så mange andre byer i Norge som kan huke av på alle de tre, humrer han.

Næringsoffensiv kommune

Sandtrø skryter av Sandefjord kommune, som både er profesjonelle og nære.

– Hvis man spør om noe, sier de i utgangspunktet alltid ja. Man må nesten finne på noe galt for å få et nei, sier bedriftslederen, som nylig fikk kjenne på denne velviljen og positiviteten da Fjellspport måtte utvide lokalene for å håndtere veksten.

Den nye daglige lederen i Sandefjord Næringsforening, Ingebjørg Tollnes, bekrefter dette.

– Vi er heldige som holder til i Sandefjord. Det er en veldig offensiv kommune, en ja-kommune som både tilbyr og tilrettelegger, med god beliggenhet og ledige næringsarealer. De er løsningsorienterte og raske på saksbehandling, sier Tollnes, og fortsetter:

– Dette er selvfølgelig veldig viktig, både for det eksisterende næringslivet vårt og for bedrifter som vurderer å etablere seg her.

Attraktivt sted å etablere seg

Det er ikke bare netthandelen som blomstrer i Sandefjord. Det er attraktivt å drive næringsvirksomhet i kommunen, og de siste årene kommer det fram at Sandefjord har flest nye bedriftsetableringer i regionen. Bostedsattraktiviteten er også

høy, noe statistikkene for befolkningsutvikling beviser igjen og igjen. De siste årene har Sandefjord hatt høyere tilflytting enn de fleste andre norske kommuner, og her er hyggelige boligpriser, trygge oppvekstvilkår og velutbygd infrastruktur blant de viktigste kvalitetene.

– Her får man blant annet flere kvadratmeter for samme pris som i Oslo. Vi har også flotte områder for rekreasjon, sier Tollnes.

Midt i smørøyet

Sandefjord ligger bare en drøy time unna Oslo. Infrastrukturen er godt utbygd med E18, ferger og tog. For dem som søker internasjonalt, er store bedrifter som Jotun, den engelskspråklige Skagerak International School og ikke minst Torp Sandefjord lufthavn viktig.

– Ruten til Amsterdam er en døråpner til Europa og resten av verden, og veldig viktig for de som driver internasjonalt, sier Tollnes.

Denne beliggenheten gjør Sandefjord til midtpunktet i et stort arbeidsmarked.

– Vi har god tilgang på flinke folk, og en stabil og lojal arbeidskraft. Folk velger å bli i jobbene her lenger enn for eksempel i store byer, der det er mer gjennomtrekk, sier hun.

Aktiv forening

Selv har Tollnes nettopp tiltrådt som leder for den sentrale møteplassen for næringslivet. Sandefjord Næringsforening har 560 medlemsbedrifter og et høyt aktivitetsnivå. Det er gjerne over 200 deltakere på hvert frokostmøte.

– Det må være lov å si at vi har en av landets mest suksessrike og aktive næringsforeninger. Det er gjort en fantastisk jobb med å skape en arena der næringslivet kommer sammen. Man blir kjent og får mulighet til å samarbeide og lære av hverandre, sier hun.



Eric Sandtrø
Gründer og daglig leder i Fjellspport



Ingebjørg Tollnes
Daglig leder i Sandefjord Næringsforening

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Sandefjord Næringsforening**

TENK STORT, TENK SANDEFJORD!

i

Sandefjord Næringsforening er en uavhengig og medlemseid forening som jobber til beste for næringslivet i regionen. Foreningen er for bedrifter som er lokalisert i regionen og/eller har interesser for næringslivet her.

Bedriftene i Vestfold og Telemark er klare til å løse klimautfordringene

Verden trenger et taktskifte for å løse klimautfordringene. Bærekraftig bruk av naturressursene er en avgjørende del av løsninger. Og bedriftene er allerede i gang.

Tekst Kristin Saga



FOTO: GETTY IMAGES

LED-lysene som produseres i Sandefjord benyttes på E6, nord for Oslo, gir en besparelse tilsvarende årsforbruket til fem eneboliger per kilometer vei.

Industrien i Vestfold og Telemark ønsker å ta posisjonen som verdens første klimapositive industriregion. Det er et spennende mål. Industrial Green Tech er klyngen som jobber for å skape et internasjonalt ledende kompetansemiljø for innovative løsninger til det globale markedet, for å bidra til reduksjon av klimagassutslipp og fremme teknologiske løsninger i industrien.

Bedriftene har løsningene

Norcem i Brevik har testet ut teknologi som går ut på å fange 400 000 tonn CO₂ per år. Sement står for seks-syv prosent av det globale utslippet. Gjennomføringen av prosjektet hos Norcem er viktig fordi det vil vise sementindustrien i Europa, og andre industribedrifter i verden, at det går an å redusere utslippet. For å nå globale klimamål blir karbonfangst og -lagring (CCS) et helt avgjørende grep. CCS kan styrke konkurransekraften og sikre fremtidens arbeidsplasser. Satsingen kan

skape tusenvis av nye arbeidsplasser, som vil bety enormt mye også for vår region, og globalt.

Fosstech i Sandefjord som produserer LED-lys er et eksempel på energi-besparelse. LED-lysene som produseres i Sandefjord benyttes på E6, nord for Oslo, gir en besparelse tilsvarende årsforbruket til fem eneboliger per kilometer vei. Dette viser at det er bedriftene som sitter på løsningene som skaper grønne, innovative løsninger. Bedriftene skaper nye arbeidsplasser og vi får et grønnere næringsliv.

Alle må bidra

Alle må bidra for at vi skal nå klimamålene. Vi er enige om at ingen kan løse klimautfordringene alene, hverken politikere eller bedrifter. De omfattende endringene vi trenger krever felles innsats. Bedriftene må, vil og skal være en stor del av løsningen. Næringslivet står for store utslipp og er en del av problemet.

Derfor er det nettopp i næringslivet vi skal se etter løsningene.

En god nyhet er at løsninger finnes det mange av. Bedrifter som utvikler klimateknologi er selve definisjonen på bærekraft: De løser klima- og miljøutfordringer, de betaler skatter og avgifter slik at vi kan ha et godt velferdssamfunn og de skaper jobber.

Vi kan ikke se på klimautfordringen isolert. Et bærekraftig klima og miljø er avhengig av økonomisk og sosial bærekraft, og omvendt. Dette gjelder på alle nivåer, fra samfunnet til bedriften. Det er ingen klimaløsning å legge ned norsk olje og gassvirksomhet; løsningen er å gjøre den utslippsfri. Løsningen på fremtidens utfordringer er ikke reduksjonisme og vern, men bærekraftig forvaltning, utslippsfri energi, bioøkonomi og mer sirkulærbruk av naturressursene. Bedriftene har løsningene og er klare til å skape jobber, sikre inntekter og løse klimautfordringer.

FOTO: MARIANNE BJØRNSDATTER GARNER



Kristin Saga
Regiondirektør i
NHO Vestfold og
Telemark

i NHOs regionkontor driver medlems-service og er kontakt for politikk- og myndighetspersoner på vegne av arbeidsgiversiden.

Der beslutningstakere møtes!

▶ En attraktiv møteplass for næringslivet i Grenland - et sted for nettverksbygging og nye samarbeid!

Noe for deg?
Meld deg inn på grenlandnf.no

GNE
GRENLAND
NÆRINGSFORENING

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Telemark Næringshage**

De åtte ansatte i næringshagen har variert kompetansebakgrunn fra områder som operativ ledelse-erfaring innen reiseliv, digital utvikling, markedsføring og økonomi.

FOTO: MONA MOE MACHAVA

Skal skape vekst i distriktskommunene

Nå får bedrifter som er lokalisert i distriktskommunene i Vestfold og Telemark fylke lettere tilgang på rådgiverkompetanse. Formålet er økt vekst.

Tekst Tom Backe

Det finnes mange steder hvor man kan søke om midler og prosjektstøtte, men flaskehalsen for bedrifter i distriktene er ofte at det skorter på kompetanse og at rådgivningstilbudet på det private markedet er relativt lite, sier Håvard Jakobsen Ofte.

Jakobsen Ofte er daglig leder i Telemark Næringshage, et rådgiverselskap som er lokalisert i Kviteseid, og som driver med rådgivning til bedrifter i regionen. De åtte ansatte i næringshagen har variert kompetansebakgrunn fra områder som operativ ledelseerfaring innen reiseliv, digital utvikling, markedsføring og økonomi. Innen reiseliv har Telemark Næringshage blant annet samlet ulike aktører som lokalmatprodusenter, serveringssteder og hoteller i nettverk som har bidratt til mer samarbeid og at aktørene spiller hverandre gode.

– Vi bidrar med hjelp til mange ulike bransjer og porteføljen vår er på rundt 60 bedrifter som vi hjelper fortløpende. Derfor driver vi med mye forskjellig innen mange ulike bransjer, tilføyer han.

Telemark Næringshage fokuserer på rådgiverens konkrete kompetanse, og forsøker alltid å koble den riktige rådgiveren til hvert oppdrag slik at det blir en best mulig match i forhold til bedriftens

utfordringer.

– Hvis vi ikke innehar nødvendig kompetanse selv, kobler vi inn andre rådgivere som vi har i nettverket vårt slik at vi evner å løse bedriftens utfordringer best mulig. Det er nettopp denne tankegangen som ligger bak det spennende samarbeidet vi nå er i ferd med å utvikle, fortsetter Jakobsen Ofte.

Et nettverk av bedriftsrådgivere

Vestfold og Telemark fylkeskommune og Selskapet for industrivekst (SIVA) har gitt Telemark Næringshage en koordinerende rolle gjennom et program som skal skape vekst i distriktene. Programmet heter «Næringshageprogrammet» og skal bidra til bedre rådgivningsstøtte til bedriftene.

– Formålet er å gjøre bedriftsrådgivningstjenester mer tilgjengelig. Derfor har vi knyttet til oss flere næringsutviklingsmiljøer som vi koordinerer i et rådgivernetttverk. I dag består nettverket av fire andre miljøer innenfor det geografiske området som tidligere var Telemark fylke, forklarer Jakobsen Ofte.

Fylkeskommunen har bidratt med finansiering til Næringshageprogrammet, og fordelene for bedriftene er at de får ett lokalt tilknytningspunkt til tjenesten, men samtidig tilgang til en portefølje med

rådgivere som er mye større enn det de har i dag.

– Derfor kan vi også treffe bedre de behovene som bedriftene måtte ha for rådgivning.

Mer spisskompetanse

Olav Veum er daglig leder i Fyresdal Næringshage som har tilknytning til Telemark Næringshage gjennom en samarbeidsavtale.

– Vi er en selvstendig næringshage, men vi samarbeider med Telemark Næringshage og ser store fordeler med dette samarbeidet. Vår rolle er å hjelpe bedrifter, slik at det blir vekst, sysselsetting og positiv utvikling ute i distriktene. Da er dette et veldig godt virkemiddel for å kunne gi bedre rådgivning siden vi nå vil inngå i en pool av rådgivere. Blant annet betyr det at vi kan tilby bedriftene mer spisskompetanse.

I tillegg til å yte vanlig bedriftsrådgivning innen økonomi, ledelse og markedsføring, har rådgiverne i Fyresdal Næringshage spisskompetanse om bioøkonomi og arbeider mye med skog, og problemstillinger som relaterer seg til tre.

– Akkurat hvor bedriftene er lokalisert er ikke så viktig lenger. Det er mye viktigere at de har tilgang til et bredt spekter av fagpersoner og kompetanse som kan bistå dem. Og det bidrar Næringshageprogrammet til, slår Veum fast.

Regionen vil vokse

Håvard Jakobsen Ofte i Telemark Næringshage er opptatt av at bedriftene får tilgang til den kompetansen de trenger for å klare å ta et skritt videre:

– Hvis vi hjelper mange nok bedrifter med dette, så er det ikke bare bra for hver enkelt bedrift, eller for hver enkelt kommune. Det vil føre til at hele regionen vår vokser, sier han.

– Inngangsbilletten er dessuten overkommelig for de aller fleste bedrifter. De betaler en egenandel, men det offentlige finansierer resten, så dette er en svært god ordning, avslutter han.

FOTO: MONA MOE MACHAVA



Håvard Jakobsen Ofte
Daglig leder i
Telemark
Næringshage

FOTO: SILVA CONSULT



Olav Veum
Daglig leder i
Fyresdal
Næringshage

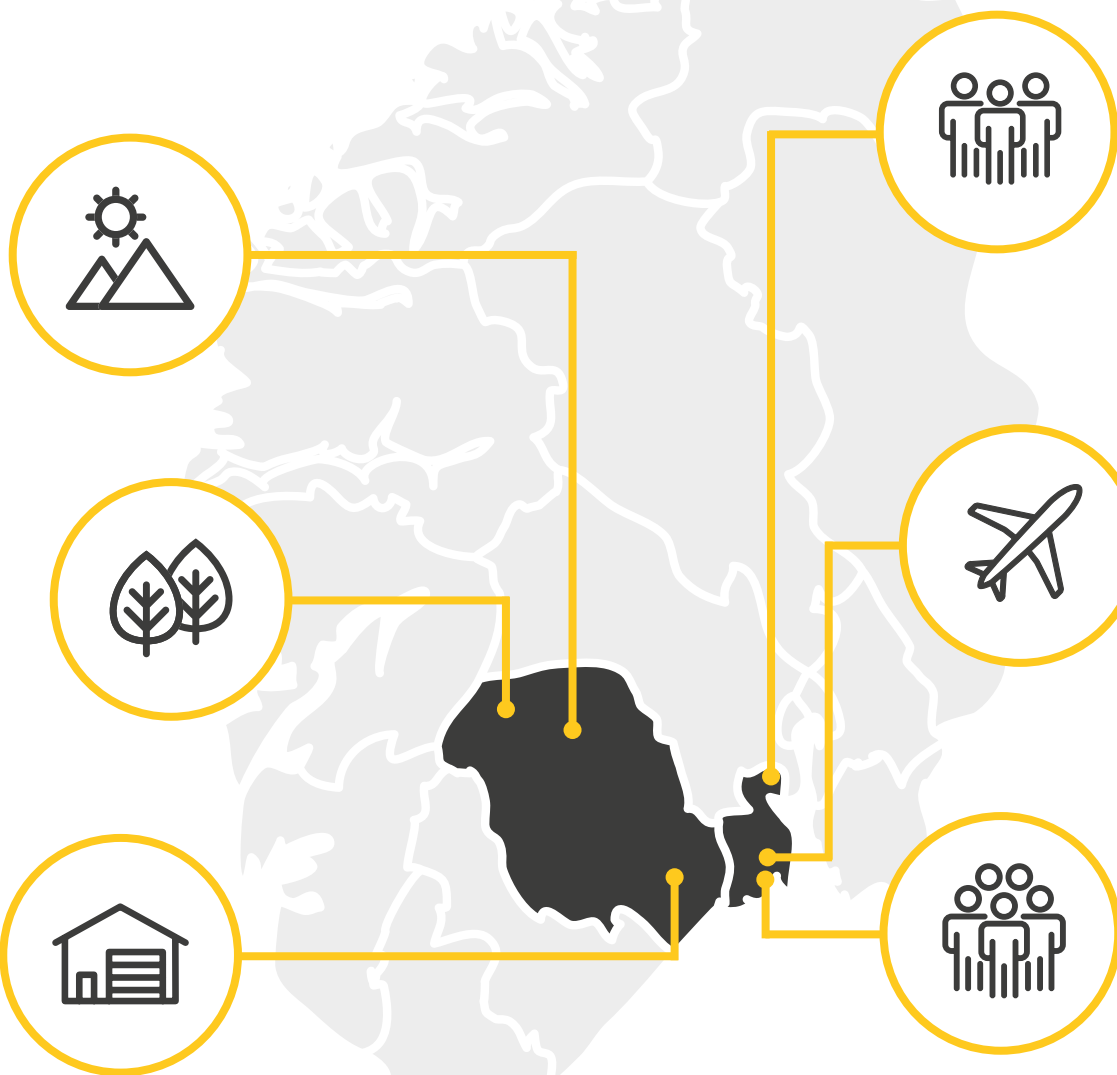
Dette er Vestfold og Telemark

Vestfold og Telemark fylkeskommune er nå landets sjette største region med i overkant av 419 000 innbyggere fordelt på 23 kommuner. Her får du et lite innblikk i regionen.

Regionen har et areal på 17 466 km², med store fjellområder og en kystlinje for fastland og øyer på 3 145 km. Geografisk spenner regionen fra høyfjell til lavland, og fra innland til kyst. I Tinn kommune finner du blant annet **Gaustatoppen** på 1883 moh.

1881 km², eller 12 prosent, av det totale landarealet i regionen er vernet areal – nasjonalparker, naturreservat, landskapsvernområder og andre fredninger. **Hardangervidda nasjonalpark** utgjør en stor del av dette arealet.

Befolkningen i Vestfold og Telemark er konsentrert langs kysten og i Grenland. Tilsammen bor 82 prosent av befolkningen i tettbygde strøk som Sandefjord, Tønsberg og **Skien**.



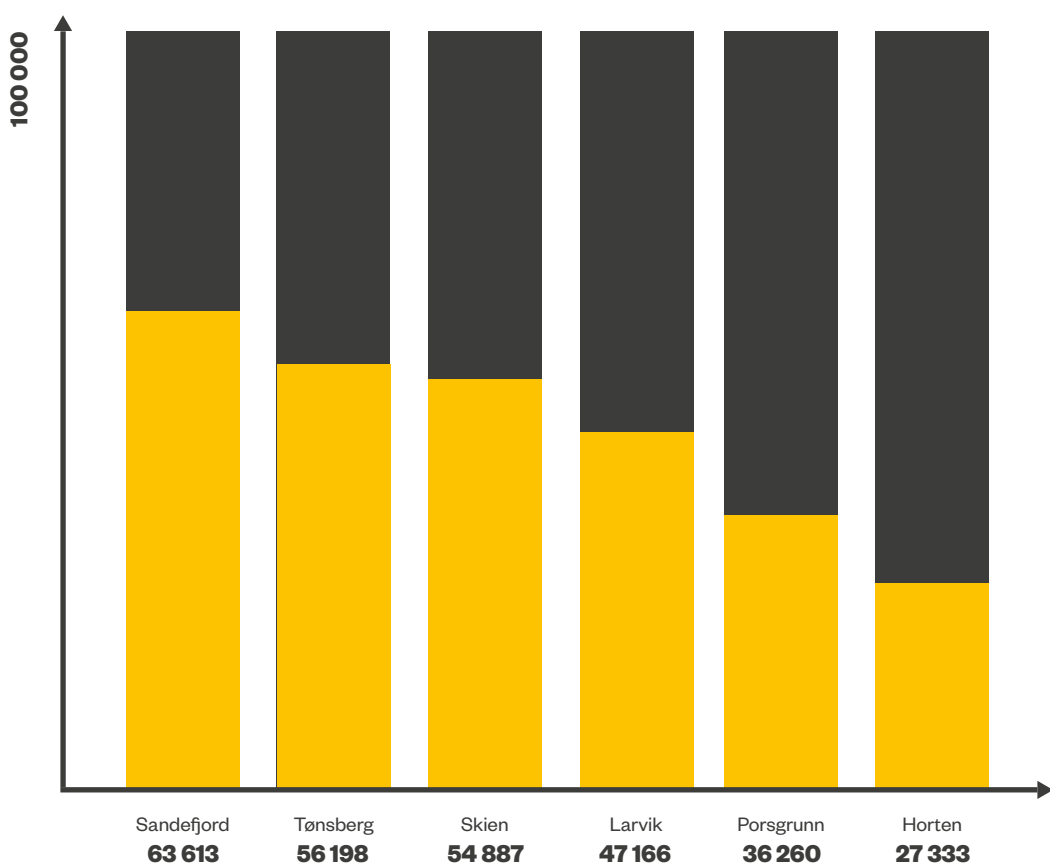
De siste fem årene har 11 av 23 kommuner hatt vekst i folketallet. Den største veksten finner vi i Tønsberg (8,9 prosent) og **Holmestrand** (5,9 prosent).

Torp Sandefjord lufthavn er en sentral del av Vestfold og Telemark sin transportløsning, med 1,5-2 millioner passasjerer hvert år.

Sandefjord er den mest folkerike kommunen i Vestfold og Telemark. Fra 2015 til 2019 økte folketallet i Sandefjord med 624 innbyggere eller én prosent.

FOLKETALL

De seks kommunene i regionen med høyest innbyggertall *



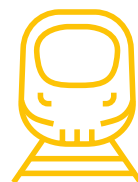
INFRASTRUKTUR



E18 og E134 er sentrale nasjonale transportkorridorer som går gjennom regionen. E18 går på tvers av Vestfold og Telemark, og E124 Haukelivegen binder sammen Øst- og Vestlandet.



Vestfold og Telemark har **fem riksvegstrækninger**; nr. 9, 19, 36, 40 og 41. For Grenland havn og transporten på E18, er Rv 36 som kobling til E134 spesielt viktig.



Det går **tre togstrækninger** gjennom Vestfold og Telemark; Vestfoldbanen og Sørlandsbanen som bindes sammen av Bratsbergbanen.



Grenland havn, Larvik havn og Slagen terminal i Tønsberg er blant landets **32 stamnetthavner**, og er en viktig del av det nasjonale godstransportsystemet.



— ★ ★ HOTEL COLLECTION ★ ★ —

UNIKE HOTELLER

Ny eksklusiv hotellkjede

Den perfekte ramme på konferansepakker, selskaper og bryllupspakker

På få år har Unike Hoteller vokst fra å være en drøm til å bli en hotellsuksess.

Hotellkonsernet består nå av ni eksklusive hoteller som ligger som perler på en snor fra Leikanger som er vår nye perle «Leikanger Fjordhotell», og ned igjennom Vestfold til Arendal.

Vårt tiende hotell er under planlegging og kommer til å stå ferdig ca 2022/2023 og blir da Kongsvingers nye storstue.

– Hemmeligheten er å jobbe med hjertet og å gi det lille ekstra, røper hotelldirektør og gründer Morten Christensen



Konferanse

Konferansepakke og oppgradert kursopphold

Bestill nå og få fri oppgradering i hele 2020

Se våre hjemmesider, www.unikehoteller.no



Bryllup i fantastiske omgivelser **Be om tilbud på våre luksuriøse bryllupspakker**



Hotel Wassilioff, Stavern
Tlf.: 33 11 36 00
wassilioff.no

Grand Hotel Åsgårdstrand
Tlf.: 33 02 07 40
unikegrandhotel.no

Hotel Kong Carl, Sandefjord
Tlf.: 33 46 31 17
kongcarl.no

Midtåsen, Sandefjord
Tlf.: 91 72 82 43
midtaasen.no

Seljord Hotel
Tlf.: 35 06 40 00
post@seljordhotel.no

Hankø Hotell & Spa
Tlf.: 69 38 28 50
booking@hankohotell.no

Arendal Maritime/Grand Hotel
Tlf.: 37 02 53 15
resepsjon@arendalmaritime.no

Arendal Herregaard Spa & Resort
Tlf.: 37 06 08 30
ah@arendalherregaard.no

Leikanger Fjordhotell
Tlf.: 576 56 020
post@leikangerfjordhotel.no

En effektanalyse som SSB har utarbeidet viser at bedrifter som deltar i klyngesamarbeid har høyere vekst i omsetning og sysselsetting enn bedrifter utenfor klyngene.



FOTO: JAN ENGER/POWERED BY TELEMAR

Godt samarbeid er avgjørende for industrien

Tekst
Tom Backe

Et bedre samarbeid mellom industrien i Telemark og teknologimiljøene i Vestfold kan være avgjørende for hvordan fremtiden vil se ut for landbasert industri og offshoreindustrien i det nye fylket.

Næringsstrukturen i Vestfold og Telemark er ganske ulik. I det som tidligere var Telemark fylke finner vi store, globale industriselskaper og små og mellomstore leverandørbedrifter. Men Telemark mangler spisskompetanse og selskaper som driver med teknolog utvikling. Imidlertid befinner det seg mye av denne typen kompetanse i Vestfold.

– Det er en veldig interessant observasjon med tanke på et samarbeid. Særlig etter at fylkene er slått sammen til ett, sier Irene Siljan Vestby som er daglig leder i Green Industry Cluster.

Formålet er klimapositiv industri
Industriklyngen Green Industry Cluster er en sammenslåing av virksomheter innen offshoreindustri og landbasert prosessindustri med den spissede

miljøteknologiklyngen Industrial Green Tech som datterklynge:

– Hovedmålet vårt er å skape verdens første klimapositive industriregion. Det er ambisiøst, men oppnåelig hvis vi samarbeider. Men vi arbeider på mange flere felt enn klima, blant annet samarbeider vi om forskning, innovasjon og utvikling, samt effektivisering og økt konkurransekraft, fortsetter Siljan Vestby.

Hensikten med klyngesamarbeidet er å tenke mer på tvers og utnytte hverandres ressurser, kompetanse og nettverk.

– Vi er enige om felles mål og om å være på det samme laget. Dette laget må vi bygge sterkt, slik at vi blir konkurransekraftige i fremtiden. Siden vi har slått sammen fylkene, er det også på tide å utvide samarbeidet over de gamle fylkesgrensene, slik at vi får flere eksperter på flere områder. Vi må sørge for å trekke ut synergier av hverandres virksomheter slik at vi blir godt rustet til å møte fremtidens utfordringer, forklarer hun.

I forkant av utviklingen

Klyngelederen påpeker at industrien i Telemark har eksistert i mer enn hundre år takket være evne og vilje til å drive med kontinuerlig omstilling og innovasjon.

– Det er grunnen til at industrien vår fortsatt eksisterer, men utviklingen går stadig raskere. Hver enkelt bedrift klarer ikke å utvikle alle de fremtidige løsningene som er nødvendig for å overleve. De klarer det ikke helt på egen hånd, og de klarer det ikke raskt nok. Derfor må de samarbeide med andre for å henge med, og det

er viktig at vi setter opp tempoet, understreker hun.

Innovasjon Norge har funnet at bedrifter som samarbeider, både innoverer mer og øker konkurransekraften sin. En effektanalyse som SSB har utarbeidet viser også at bedrifter som deltar i klyngesamarbeid har høyere vekst i omsetning og sysselsetting enn bedrifter utenfor klyngene. Derfor skaper klyngesamarbeid ofte et godt fundament for utvikling.

– Det holder selvfølgelig ikke bare å være medlem i slike klynger. Bedriftene må være aktive deltakere, møte nettverket og bruke de tjenestene som klyngen kan tilby. Men hvis du bidrar inn i et slikt klyngesamarbeid, sitter du til gjengjeld gjerne tilbake med mer enn hva du selv bidro med. Så hvis både bedrifter i gamle Vestfold og gamle Telemark blir flinkere til å samarbeide, kan vi sannsynligvis skape større vekst i det nye fylket, smiler Siljan Vestby.

Et tankekors

– Av alle de store industriselskapene våre er det bare ett av dem som har hovedkontoret sitt i Norge. De andre styres fra andre land. Eierne av disse selskapene kjøper teknologi og innovative løsninger på verdensbasis og legger industrien sin der det lønner seg mest. Derfor må vi utvikle oss slik at vi hele tiden ligger i front. Vi må med andre ord skape grunnlaget for vår generasjons prosessindustri og offshoreindustri sånn at vi fortsatt har industri her, ikke bare i morgen, men også om hundre år, avslutter Siljan Vestby.



Irene Siljan Vestby
Daglig leder i Green Industry Cluster

FOTO: JØRN ROAR BÅLLE

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Powered by Telemark og Green Industry Cluster**

FOTO: TOM RIIS



FOTO: TECHNOLOGY CENTRE MONGSTAD



FOTO: YARA INTERNATIONAL ASA

Yara og Nel Hydrogen samarbeider om å utvikle effektive, grønne ammoniakk- og gjødselproduksjonsløsninger.

Med mål om å bli Norges første klimapositive industriregion

Vi har et av de grønneste industrimiljøene i verden. Dette gir unike fordeler for de som ønsker å etablere ny og bærekraftig industri- og næringsvirksomhet.

Tekst Siri Alfsen, prosjektleder i Powered by Telemark og Irene Siljan Vestby, daglig leder i Industrial Green Tech/Green Industry Cluster

Norges største industriregion ligger i Telemark. Kjernen er prosessindustrien på Herøya, men det er et utstrakt samarbeid ut mot hele regionen. Vi har over 100 års stolt industrihistorie og er godt vant med omstilling. Tidlig ble det fokus på bærekraftig produksjon og reduksjon av utslipp. Nå har vi satt oss som mål å bli verdens første klimapositive industriregion!

Små og store bidragsytere

Både store og små aktører i regionen jobber aktivt med å nå dette målet. Her er noen eksempler.

Norcem Brevik er godt i gang med et viktig prosjekt innen karbonfangst (CCS). Norcem jobber for å oppnå sin visjon om null CO₂-utslipp innen 2030. Visjonen innebærer nullutslipp fra produksjon og ut produktenes levetid. For å få

til dette må de hvert år fange 400 000 tonn CO₂, som tilsvarer utslippet fra cirka 200 000 biler.

Yara og Nel Hydrogen samarbeider om å utvikle effektive, grønne ammoniakk- og gjødselproduksjonsløsninger. Målet er at Nel skal bidra til at Yara kan nå målet om å redusere CO₂-utslippet sitt med ti prosent innen fem år, og å bli klimanøytrale innen 2050. Prosjektet er knyttet til Nels arbeid med å utvikle neste generasjons elektrolyser med større kapasitet enn dagens.

Viktige industriklynger

En av regionens fortrinn er samarbeid i klynger. Vi har to viktige industriklynger som ønsker flere medlemmer for mer samarbeid på tvers og utvikling av grønn teknologi; Green Industry Cluster og Industrial Green Tech.

FAKTA

Ni gode grunner til å etablere seg i Grenland og Telemark

1. Industrikompetanse i verdensklasse
2. Sterkt miljøfokus
3. Tungt FOU-miljø og piloteringsmuligheter
4. Nærhet til Europa
5. Ferdigregulerte sjø- og havnære arealer
6. Meget godt utbygd infrastruktur
7. Tilgang til rimelig og fornybar energi
8. Industrinettverk og -klynger
9. Et aktivt virkemiddelapparat

Les mer om industriklyngene på www.greenindustrycluster.no og www.industrialgreentech.com

Arenaklyngen Industrial Green Tech (IGT) jobber for å:

- Utvikle nye løsninger for logistikk, infrastruktur og produksjon i industrien og regionen som kan effektivisere produksjonsprosesser og ressursbruk.
- Samarbeide om testing og utvikling av nye produkter, prosesser og teknologi som både reduserer utslipp fra dagens industri og skaper nye prosesser og produksjonsmåter som ikke generer utslipp.
- Øke samhandling og samarbeid mellom klyngedeltakerne med formål om grønn industriell vekst.
- Knytte kunnskapsaktører og næringsliv tettere sammen for å akselerere FoUi-aktiviteten i regionen.

Green Industry Cluster (GIC) som jobber for økt konkurransekraft og samarbeid om:

- Å oppnå målet for arenaprojektet Industrial Green Tech: Rregionen skal bli et internasjonalt ledende kompetansemiljø for innovative løsninger til det globale markedet for å bidra til reduksjon av klimagassutslipp og fremme grønne teknologiske løsninger i industrien.
- Forskning, innovasjon og utvikling.
- Kompetanseheving/-utvikling og deling.
- Effektivisering, økt konkurransekraft.
- Synlighet og profilering.



– De flinkeste lærlingene får jobb hos oss, sier siteleder for Bilfinger i Porsgrunn, Lars Ivar Bøe, til høyre, og lærlingeansvarlig Håkon Wefald.

FOTO: OLE BJØRN ULSNÆS

Trenger lærlinger og fagarbeidere til kule industrijobber

«Industrien får ikke tak i nok fagfolk», skrev lokalpressen i august, og fulgte opp med en artikkel om at Bilfinger skulle ansette 60 nye medarbeidere, men slet med å finne folk innen flere fagområder.

Tekst
Ole Bjørn Ulsnæs

Avisoppslagene lettet rekrutteringsprosessen, men det er liten tvil om at industrien står overfor en vanskelig rekrutteringssituasjon framover – ikke minst fordi mange erfarne fagarbeidere blir pensjonister i løpet av de nærmeste årene.

– Jeg tror vi må bli enda flinkere til å framsnakke fagbrev og praktiske fag. Det må bli kult å velge yrkesfag, ikke alle trenger å ta en master for å komme seg ut i yrkeslivet, sier Håkon Wefald, avdelingsleder med ansvar for lærlingene i Bilfingers avdeling i Porsgrunn.

Ansetter de dyktigste

– Årets inntak av lærlinger er i boks, sier Wefald fornøyd.

– Vi har fått inn dyktige kandidater, selv om det så litt mørkt ut en periode. Et av tiltakene våre for å bedre situasjonen er at vi har styrket ordningen vi har med faddere og faglige veiledere.

– Læretiden er en god anledning for ungdommene til å vise seg fram. Vi ansetter mange av lærlingene våre, men da må de vise at de er faglig dyktige og har de riktige holdningene, understreker Wefald.

– Og i årene framover kommer behovet for fagarbeidere til å øke, både hos oss og i andre bedrifter.

Positive utsikter

– Tidligere i år slet vi veldig med å få tak i fagfolk, men utover høsten og forvinteren bedret situasjonen seg, sier plassjef for Bilfinger i Porsgrunn, Lars Ivar Bøe.

– Likevel er det et faktum at vi har for dårlig rekruttering av både fagarbeidere og lærlinger. Vi jobber med dette og har nå begynt å få godt kvalifiserte søkere fra Vestfold, og ser veldig positivt på den utviklingen.

Bilfinger samarbeider tett med Industrilærling Vestfold og Telemark, og Bilfinger-ansatte er rundt på alle de videregående skolene i Telemark for å fortelle om selskapet. I tillegg inviteres klassene på omvisning i verkstedene i Herøya Industripark.

Fagbrev gir gode jobber

– Et fagbrev åpner for mange gode muligheter til veldig bra jobber. Historisk sett er det også trygge arbeidsplasser, sier daglig leder i Industrilærling Vestfold og Telemark Ranveig F. Johannesen til Varden.



Mari Engseth Kåsa
Metodeveileder i NAV Larvik

FOTO: OLE BJØRN ULSNÆS



Jeg tror vi må bli enda flinkere til å framsnakke fagbrev og praktiske fag. Det må bli kult å velge yrkesfag, ikke alle trenger å ta en master for å komme seg ut i yrkeslivet.

– Jobben vår er å finne de riktige kandidatene. Bedriftene er interessert i dem med lavt fravær.

NAV Larvik ser muligheter på Herøya

– Vi har arbeidssøkere som ønsker å jobbe i industrien. Derfor er vi interessert i å se nærmere på noen av bedriftene i Herøya Industripark, og har lagt en besøksdag til Herøya for noen av våre medarbeidere, sier metodeveileder i NAV Larvik Mari Engseth Kåsa.

– I tillegg kan vi bidra med framsnaking av industrien. Vi har et opplegg for ungdomsskolene, og der kan vi snakke om at det er behov for arbeidskraft i bedriftene på Herøya. Jo mer vi kan om industrien, jo enklere er det for oss å presentere mulighetene. Vi vet at NAV Porsgrunn har en god dialog med bedriftene i Herøya Industripark, men det kan helt sikkert være en fordel for bedriftene i industriparken at vi i Larvik også blir bedre kjent med området, mener Kåsa.

Ikke opptatt av kommunegrenser

– Brukerne våre er ikke opptatt av kommunegrenser. Derfor var vi i Larvik nysgjerrige på det som foregår i Herøya Industripark, forteller Kåsa.

– Tradisjonelt har beboerne i Larvik sett til Sandefjord, Tønsberg og innover i retning Oslo når man tenker jobb, men også Porsgrunn kan være aktuelt for arbeidssøkere fra vårt område.

NAV Larvik har registrert at det er et godt arbeidsmarked i Porsgrunn, og hensikten med dette besøket var å orientere ansatte om industrien.

– Vi ønsker at medarbeiderne ved kontoret i Larvik skal få bedre kompetanse om hva som kreves for å få jobb i industrien.

Samarbeid med bedrifter viktig

Det er viktig for NAV-ansatte å komme ut i bedriftene og snakke med ledelse og ansatte.

– Vi kan få besøk fra bedrifter, og vi kan se på flotte presentasjoner, men det er noe helt eget med å komme inn i verkstedhallene og kjenne sveiselukta.

– Kan NAV Larvik bidra med lærlinger og fagfolk?

– Jeg vet at våre veiledere har arbeidssøkere som kan tenke seg inn i industrien og ønsker å gå et fagbrevløp for å bli for eksempel industrimekanikere. Vi har enkeltstående kandidater vi kan klare å matche mot industrien. Utfordringen kan være at de mangler noe kompetanse i forhold til fagbrevet. Det kan vi løse i et samarbeid med bedriftene, mener Kåsa.

– Vi kan bidra med kandidater som ikke har fått lærlingeplass, og vi kan bidra med folk som egner seg og vil inn i industrien, men som trenger å få fullført fagbrevene sine.

Denne artikkelen er produsert av Ole Bjørn Ulsnæs i samarbeid med **Herøya Industripark**



Eramet Norway AS

Nyttige produkter for fremtidens nullutslippssamfunn

Eramet Norway Porsgrunn, sammen med smelteverkene i Sauda og Kvinesdal, produserer raffinerte manganlegeringer som er en sentral innsatsfaktor i produksjonen av høykvalitetsstål.

Vi er et miljøbevisst selskap med fokus på bærekraft, å verne miljøet og produsere nyttige produkter på en ressurseffektiv måte. Eramet Norway er i dag en av verdens mest miljøvennlige produsenter av manganlegeringer.

På verket i Porsgrunn har vi dyktige ingeniører og fagarbeidere med spesialkompetanse, og vi ønsker hvert år velkommen et stort antall lærlinger innenfor flere forskjellige fagområder.

Eramet Norway er en del av det franske industrikonsernet Eramet, som er en stor internasjonal aktør innen gruvedrift og metallproduksjon, samt spesialstål.



Photo: Benjamin Nordhagen



For mer informasjon: www.eramet.no og www.eramet.com

BILFINGER INDUSTRIAL
SERVICES NORWAY AS



DIN VEDLIKEHOLDS-, SERVICE- OG PROSJEKTPARTNER

Vedlikehold | Verkstedproduksjon og montasje | Prosjektledelse, engineering og konsulent tjenester | Prosjektleveranser og entrepriser | Ildfast muring | Logistikk | Fasilitetstjenester og bemanning



Porsgrunn | Bamble
Rjukan | Holmestrand
Kristiansand | Sunndalsøra | Glomfjord
Høyanger | Årdal | Odda | Karmøy | Mosjøen

www.is-norway.bilfinger.com

Kontakt Erik Andreas Ulve | 906 96 726 | erik.andreas.ulve@bilfinger.com



7sense®

MAKING IoT HAPPEN
- SINCE 1990'S

Samarbeidspartner for utvikling av elektronikk og programvare.

Les mer på: 7sense.no

Næringsliv og utdanning i Vestfold og Telemark

Vestfold og Telemark er blant landets største industrifylker, har et eksportrettet næringsliv, og har høy FoU-aktivitet i næringslivet. I tillegg til et variert næringsliv, byr området på en rekke utdanningsmuligheter.

De store industribedriftene i Vestfold og Telemark er konsentrert til **Grenland**, men også enkelte kystkommuner har en relativt høy andel sysselsatte i industrien.

Telemark er rikt på vannkraft, og en stor del av magasinkapasiteten i Norge er i fjellområdene i Sør-Norge, og da spesielt i Telemark. Tinn, Tokke og **Vinje** er kommuner i regionen med særlig stor kraftproduksjon.

Telemarkskanalen, **Bø sommarland**, Rjukan-Notodden industriarv, Hardangervidda nasjonalpark, skjærgården og Vikingveien i Vestfold er noen viktige attraksjoner i regionen.

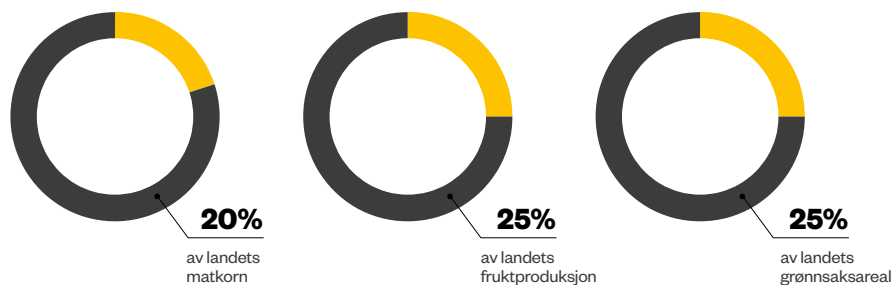
Regionen har flere aktive forskningsmiljøer, blant annet **SINTEF Tel-Tek i Porsgrunn**, Norner, Telemarksforskning og Universitetet i Sørøst-Norge.

Horten er kjent for sin store konsentrasjon av elektronikkbedrifter, og industrien i området ligger i verdenstoppen innen anvendt mikro- og nanoteknologi.

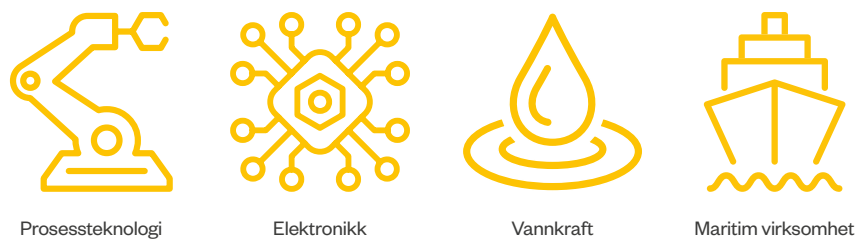
Direktoratet for mineralforvaltning anslår at det ble omsatt byggeråstoffer, industrimineraler og naturstein for over en milliard kroner i Vestfold og Telemark i 2018. **Larvik** og Porsgrunn er i dag de største bergverkskommunene i den nye regionen.

NÆRINGS LIV

Vestfold og Telemark er en betydelig jordbruksregion med 648 km² jordbruksareal i drift. Regionen har:



Vestfold og Telemark kjennetegnes av enkelte teknologimiljøer med høy kompetanse og sterke nettverk mellom FoU-miljø og bedriftene. Det gjelder for eksempel innen:



UTDANNING

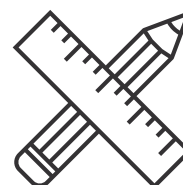
Vestfold og Telemark fylkeskommune tilbyr opplæring i skole på flere nivå:



Videregående opplæring for ungdom



Videregående opplæring for voksne



Fagskole for deg som allerede har en yrkesfaglig utdanning



Folkeshøyskole med åtte ulike linjefag

Fagskolen i Vestfold og Telemark vil fra 2020 være en av landets største fagskoler med omtrent 800 studenter. Skolen vil ha landets største elektroavdeling, men har også studietilbud innen byggfag, maskinfag, helsefag og maritime fag.

Sa du «økte felleskostnader»?

Gladys, oppgang B



Å sitte i et styre i et borettslag eller sameie er ikke alltid like lett

Vi i Usbl hjelper alle typer borettslag og sameier med alt fra fellekostnader til vedlikehold. Dette gjør at styret får en hjelpende hånd til de enkle og de vanskelig oppgavene. På denne måten sikrer man at borettslaget eller sameiet får en stabil og god drift.

Trenger du bistand? Da er du velkommen til våre kontorer i Vestfold.
Les mer på usbl.no eller ring oss på telefon 22 98 38 00.

usbl



FOTO: ASPLAN VIAK AS

Frier Vest i Bamble. Frier Vest er i Strategi for næringsarealer i Grenland pekt ut som et regionalt satsningsområde.

Med sin grønne kompetanse utvikler Asplan Viak bærekraftig industri- og næringsvirksomhet

Asplan Viak AS er et av landets fremste rådgivningsselskaper innen plan, arkitektur- og ingeniørfag. I Grenland har vi hatt gleden av å bistå Frier Vest AS og Biogren AS med utvikling av nye industri- og næringsområder, og fabrikanlegg i Bamble kommune.

Tekst Asplan Viak AS

Asplan Viak gjennomfører og leder gode planprosesser, lager arealplaner etter PBL, utvikler bærekraftige og kreative konsepter og løsninger, samt avveier interessekonflikter.

Asplan Viak har evnen til å se helheten og fange prosessenes kompleksitet. Vi setter planløsninger i en tverrfaglig sammenheng, sikrer nødvendige utredninger og dokumentasjon, og legger til rette for videre gjennomføring. Asplan Viak kan påta seg totalprosjektering med alle fagområdene representert i disse komplekse tverrfaglige prosjektene.

Frier Vest

Asplan Viak har utarbeidet forslag til områderegulering for Frier Vest, som omfatter et areal på 3000 daa. Området utgjør et stort potensial for ny, framtidrettet, grønn og bærekraftig industri- og næringsvirksomhet. Prosessen har vært utfordrende og spennende med involvering av ulike aktører og behov for

avklaringer underveis. Avveining av samfunnsnyttene opp mot verneverdier, som kulturminner og naturmangfold, samt tilpasning i landskapet har stått sentralt.

Det har i prosessen veid tungt i at området rundt Frierfjorden er et attraktivt industriområde med godt utbygd infrastruktur, tilgang på hjelpestoffer og råvarer knyttet til eksisterende virksomheter. Beliggenheten er svært gunstig med hensyn til effektive og konkurransedyktige transportløsninger på vei og sjø. Frier Vest er i Strategi for næringsarealer i Grenland pekt ut som et regionalt satsningsområde.

Skjerkøya

Asplan Viak utarbeider i disse dager rammesøknad for pelletsfabrikk på Skjerkøya. Pelletsfabrikken er en høyteknologisk bedrift som skal tilpasses reguleringsplan og den lokale konteksten på Skjerkøya. Lokaliseringen henger tett sammen med utvikling av nytt kaianlegg og utbygging av flere nye industritomter

Biogren-fabrikker i Bamble – Bioenergy as pellets from biomass.



DETTE ER ASPLAN VIAK

- Et av Norges ledende planleggingsmiljø og rådgivningsselskaper innen arkitektur og ingeniørfag.
- 1100 ansatte fordelt på 31 kontorer og 10 kompetanseområder.
- Avdeling Skien har 52 ansatte innenfor seks kompetanseområder; arkitektur, landskapsarkitektur, bygg og anlegg, plan og urbanisme, vann- og miljøteknikk og samferdsel.
- Skien har et sterkt tverrfaglige miljø og et nært samarbeid med øvrige kontorer.

øst på halvøya. Kommunene stiller stadig høyere krav til utforming, klimatilpasning og økologiske prinsipper for de ubebygde arealene også på industritomter.

Det mest synlige resultatet av slike målsetninger er en tydeligere og mer funksjonell grønnstruktur. Fabrikkene som planlegges på tomten benytter høyteknologi for å oppnå en miljøriktig produksjon. Asplan Viaks planleggere og landskapsarkitekter samarbeider med egne arkitekter samt ingeniører innen vann og miljø for å tilrettelegge for et anlegg som gjennom formgivning, organisering og materialbruk tydelig viser fram bedriftens grønne profil og visjoner.

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Asplan Viak**



VERDIEN DU IKKE VISSTE DU HADDE

I mange år har det blitt snakket om den fjerde industrielle revolusjonen og hvordan digitalisering kommer til å bidra til økt operasjonell effektivitet og produktivitet. Guard leverer nå systemer som utnytter ny teknologi til å realisere verdien i data som allerede finnes.



– Prinsippene bak Industri 4.0 handler i bunn og grunn om å se helheten. For å få til dette har vi i Guard utviklet en effektiv infrastruktur for datafangst og fordeling av verdifull informasjon. Verdien realiseres ved hjelp av avanserte dataanalyser og vår ekspertise på operasjonell drift og vedlikehold, sier bransjeansvarlig for industriell IoT og AI, Camilla Draugedalen.

– Mange kan for eksempel oppnå store besparelser gjennom reduksjon av kjemikalie- og energiforbruk uten store investeringer. Kombinerer vi driftsdata med eksterne datakilder som forretnings-systemer, demografi- og værdata, begynner man virkelig å se helheten, forteller hun.

Leverer til Stockholm

Mens mange snakker om teknologiske muligheter i fremtiden, er Guard også opptatt av å kunne levere her og nå. Selskapet har levert automasjon og systemintegrasjon siden tidlig 80-tall og sørger blant annet for rent vann i springen til nær halvparten av Norges befolkning.

– Verdien av å skynde seg langsomt og benytte ny teknologi til å løse reelle utfordringer sammen med våre kunder, er viktig for oss når vi utvikler nye, bransjeuavhengige løsninger. Denne tilnærmingen er en av årsakene til at vi nå skal levere fremtidens driftskontroll til Stockholm by, sier Draugedalen.

Systemer som lærer

Guard leverer en dynamisk og skalerbar plattform som lærer seg normal drift, oppdager avvik og tilpasser seg endringer. Ved hjelp av AI kan systemene ta høyde for mange flere faktorer enn tidligere.

– Basert på det vi lærer kan vi tilpasse automatiserte prosesser, slik at de også utvikler seg over tid. Dette gjør systemene rigget for fremtiden. Vårt overordnede fokus er å effektivisere prosesser, arbeidsflyt og ressursbruk, og dermed gi våre kunder mer verdi for hver investerte krone forklarer Draugedalen.

GUARD



BARE DEN BESTE ER GOD NOK

**Laila M. Håkonsen,
Stig A. Gåre Andresen,
Camilla Aaltvedt
Tommy Westby og
Mats Iversen**

jobber med rekruttering
og personalutleie i
Bemanningsbyraet

I Bemanningsbyraet jobber alle våre rådgivere systematisk med å kartlegge selskapet, stillingen og rollen som skal fylles. Vi er et av Telemarks ledende byråer og benytter DNV GL-godkjente verktøy i våre rekrutteringsprosesser. Ring 948 48 000 eller besøk oss på bemanningsbyraet.no for mer informasjon om hvordan din bedrift kan få merverdi av å benytte Bemanningsbyraet.

Bare den beste er god nok.

bemanningsbyraet

VESTFOLD / TELEMAR



STEINSPRUT ELLER SKADET FRONTRUTE?

Riis Bilglass er Norges største bilglassekspert med ca 200 avdelinger i Norge. Vi utfører alt av ruteskift og reparasjoner på alle kjøretøy.

Når du velger Riis Bilglass er du garantert å få en europeisk godkjent rute, laget til akkurat din bil.

Alle som får utført en jobb hos Riis Bilglass får gratis påfyll av spylervæske i et helt år.

Velkommen til oss

bilglass.no

📞 090 09



Vil du lese flere artikler?

Besøk oss på fremtidensby.no og næringslivnorge.no



Totalentreprenør: Hæhre Entreprenør
Byggherre: Nye Veier
Foto: Nye Veier

Viktige veiprosjekter fortjener
solide ben å stå på.
Slik som Hydalbrua i Telemark.



Hydalbrua er 198 meter lang, og bærer sin del av den nye firefelts E18 mellom Rugtvedt og Dørdal i Telemark. NorBetong har levert betongen.

Betong er et bærekraftig materiale både for større veiprosjekter og for miljøet. Det er solid og bestandig, og gir et mangfold av muligheter for kreativ og nytenkende arkitektur. God tur gjennom Telemark!

Besøk norbetong.no

NORBETONG
HEIDELBERGCEMENT Group

Forestillingen om en bærekraftig fremtidsby

Hvordan vil fremtidens idealby se ut hvis vi når våre bærekraftsmål? Fremtidens idealby er levende, tilrettelagt for helse og trivsel, klimanøytral og sirkulær. Vi lever i sunne bygg som er funksjonelle og fleksible. Byggematerialene er klimanøytrale og uten miljøgifter, og alle ressurser gjenbrukes.



FOTO: UNSPLASH

Tekst
Katharina Bramslev

Slik oppsummerer bygg- og eiendomssektoren en visjonær virkelighet i 2050 i «Eiendomssektorens veikart mot 2050». «We shape our buildings and afterwards our buildings shape us», skal Winston Churchill ha sagt. Vi kan legge til «.....and our future», for bygg- og eiendomssektoren er avgjørende for at vi skal kunne skape bærekraftige byer og dermed en bærekraftig fremtid.

Hvordan vil en bærekraftig fremtidsby se ut? I fremtidens klimanøytrale Norge er byggene våre energieffektive og forsynes med utslippsfri energi. Solceller, solpaneler og varmpumper i og på byggene bidrar til å øke tilfanget av ren energi og jevne ut effekttopper, og byggene bytter energi med hverandre etter behov. All ny bebyggelse er samlet nær trafikkknutepunkt, slik at det er enkelt å reise kollektivt eller dele kjøretøy og sykler.

En rekke tiltak

Bygningsmaterialer som i dag står for brorparten av byggsektorens klimagassutslipp og en enorm sløsing av ressurser, vil i 2050 produseres og transporteres uten klimagassutslipp. Der vi ikke bruker fornybare ressurser som tre, hamp og

sopp, produseres byggevarene av resirkulerte ressurser.

I fremtidens sirkulære byer tar vi godt vare på byggene våre. Eldre bygg energieffektiviseres med varsomhet og hvis noe skal bygges om, tar vi vare på materialene som skal skiftes til ombruk eller materialgjenvinning. Byggene som er bygget etter 2020 kan lett bygges om til andre funksjoner ved behov – som med Lego. Og leietakere vil ikke finne på å kreve at bygningsdeler eller inventar i god stand skal skiftes ut og kastes.

Takene brukes til frodige hager som både samler regnvann, gir næring til insekter og er hyggelige møteplasser. Vi har erkjent den helsemessige betydningen av å ha noe grønt rundt oss, så trær, parker og grønnlunger har fått høy prioritet også i byen.

Tilrettelegger

Fremtidens by kan virke fjern, men i Grønn Byggallianse ser vi at mange dyktige endringsagenter er i gang med omstillingen. De så langt 50 byggeierne som har tilsluttet seg veikartet, har allerede forpliktet seg til å velge bygningsprodukter med lave klimagassutslipp,

”

I fremtidens klimanøytrale Norge er byggene våre energieffektive og forsynes med utslippsfri energi.

lage planer for ombruk av materialer og utnytte takflater til solceller eller grøntareal, samt mange andre tiltak på vei til fremtidsbyen. Og mange krefter jobber for at flere skal henge seg på. Ikke minst premierer nå flere private og offentlige banker byggeiere som tilpasser seg fremtiden.

Vi i Grønn Byggallianse fortsetter også å legge til rette for at våre medlemmer kan lede bygg- og eiendomssektoren mot utslippsfrie, sirkulære, inkluderende og helsebringende byer. Kort sagt – til byer der bærekraft er en selvfølge.



Katharina Bramslev
Daglig leder i Grønn Byggallianse

i

Grønn Byggallianse har som formål å være den viktigste norske katalysatoren for en bærekraftig bygg- og eiendomssektor – for og med næringen.

TA **SMARTE**
BESLUTNINGER



VISUELLE INSPEKSJONER
I VR GIR:

BEDRE BESLUTNINGER
FÆRRE FEIL
MINDRE REISING

V R E X

vrex.no



Sammen med vår partner bygger vi løsninger for styring og overvåking av fremtidens infrastruktur for Bygg - Bane - Energi - Vann og Avløpsteknikk

Styring og overvåking av driftsteknisk infrastruktur



Make the Invisible Visible™



Malthe Winje

www.mwg.no

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Horten kommune**

«Pikene på broen». Du kan ta turen til Hortens egen «sørlandsby» og besøke Edvard Munchs hus i Åsgårdstrand.

FOTO: ALEXANDER SVANBERG

Drømmer du om hus med eplehage, glade barn og spennende jobbmuligheter?

I Horten er hvilepuls litt lavere, samtidig som det er nok å finne på. Folk her nyter livet, deler kulturoplevelser og utforsker den spennende historien; kunstarven til Edvard Munch, maktsenteret fra vikingtiden på Borrehaugene og maritim historie på Karljohansvern. I dette området finner du dessuten et utrolig interessant og fremtidsrettet næringsliv som gjør Horten til en kommune rik på kreativitet – **og som ser mulighetene akkurat her.**

Tekst Tom Backe

Det er mange grunner til at folk er glade i Horten: – I tillegg til byene Horten og Åsgårdstrand, har kommunen flere trivelige tettsteder, lang kystlinje og flotte turområder. Vi har et stort og variert kulturliv, med festivaler, konserter og museer. Vi har et veldig aktivt idretts- og foreningsliv, drevet av en rekke frivillige ildsjeler. Mange av oss som bor her mener at dette er verdens beste sted å bo, og vi er veldig stolte av kommunen vår, sier ordfører Are Karlsen.

I Horten bor de fleste i enebolig med egen hage, mange med epletrær og rosebusker (derav rosen i kommunevåpenet). Å kjøpe bolig i Horten koster bare en tredjedel av hva du må ut med for eksempel i Oslo. Horten er et godt sted for nyetablerte barnefamilier som vil ha litt plass, bo på et sted som er trygt, og der det meste du trenger er innen gang- eller sykkelavstand. Kommunen har mange fine barnehager, bra skolestandard, og er også kjent for sitt rike tilbud av idrettsforeninger og andre fritidsaktiviteter, både for barn og voksne. Verdt å nevne er også den nye videregående skolen – Norges mest moderne og miljøvennlige skole.

”

Mange av oss som bor her mener at dette er verdens beste sted å bo, og vi er veldig stolte av kommunen vår.

Made in Horten

Opprinnelig ble Horten etablert som base for marinen. Hortens maritime og teknologiske historie fortsetter også i dag med vellykkede selskaper som GE Vingmed Ultrasound, Medistim, Zenitel, Seagull, Sensoror, Memscap, Norautron og 7Sense. Kongsberg Gruppen er kommunens største private arbeidsplass og teller mer enn 1000 ansatte.

– Vi har rundt 40 store og små innovative teknologi- og elektronikk-selskaper i Horten. De står for nesten 50 prosent av verdiskapningen i hele den norske elektronikkindustrien. Sammen med Norsk senter for mikro- og nanoteknologi ved Universitetet i Sørøst-Norge, har de etablert næringsklyngen «The Electronic Coast». Dette er Norges svar på Silicon Valley, sier Karl Jørgen Tofte, næringssjef i Horten kommune.

Et godt arbeidsmarked

Arbeidsmarkedet i kommunen er godt og variert. Den største campusen til Universitetet i Sørøst-Norge ligger i Horten kommune. Universitetet har 5000 studenter, 500 arbeidsplasser, og spesielt fokus på teknologi, maritime fag og helsefag. På campus er det også en moderne forskningspark med laboratorier, simulatorer, en egen teknologi-inkubator for nye bedrifter og ledelsen for SAMS (Sustainable Autonomous Mobility Systems), en nasjonal klynge av bedrifter som jobber med autonome transportløsninger. I Horten finner du også Kystverket, Redningsvesenets Sjøredningsskole og Forsvarets Forskningsinstitutt.

– Hvis man er et par, og begge vil jobbe, så er dessuten Hortens sentrale beliggenhet på Østlandet helt ideell. Det er kort



i

5 grunner til å velge Horten

1. Lavere boligpriser

Hvis du drømmer om enebolig med egen hage, er Horten stedet. Her koster boligene bare en tredjedel av hva du må forvente å betale i Oslo.

2. Trygg oppvekst

Kommunen har mange fine barnehager og skolestandard er bra. Kommunen har også Norges mest moderne og miljøvennlige videregående skole som åpnet i 2019, og her er det godt med fritidsaktiviteter for små og store. I en mindre by som Horten, har barna en trygg hverdag med korte avstander og oversiktlige forhold.

3. Stort arbeidsmarked

Horten har mange kompetansebedrifter med virksomhet rettet mot maritim sektor og teknologi. De har universitet, og flere offentlige arbeidsplasser.

I tillegg ligger nabobyene Holmestrand, Moss, Tønsberg og Sandefjord alle innenfor en radius på 30 minutter.

4. Korte avstander

Reisetiden til Oslo er cirka én time med bil eller tog, 30 minutter til Sandefjord Lufthavn Torp, litt under to timer til Gardermoen, og en halvtimes fergetur til Moss.

5. God livskvalitet

Horten har en idyllisk beliggenhet ved fjorden, og det er kort vei til aktiviteter i skog og mark. Kulturlivet er rikt med konserter, festivaler, museer, atelier og mange fritidsaktiviteter.

Les mer på horten.kommune.no/omHorten

FOTO: ALEXANDER SVANBERG



På Midgard vikingsenter ved Borrehaugene kan du være viking for en dag.

FOTO: ALEXANDER SVANBERG



Horten har et stort og variert kulturliv, med festivaler, konserter og museer.

FOTO: ALEXANDER SVANBERG



I Horten er det et eget testområde for autonome fartøyer.

INNSIKT

Horten er attraktivt

Tekst Tom Backe

– Det er særlig nærheten til den maritime klyngen, blant annet Rednings-selskapets rednings- og utdannings-senter, det maritime miljøet i tilknytning til universitetet og resten av den maritime industrien her som gjør Horten attraktivt for oss.

Det sier Tone-Merete Hansen som er Senior Vice President og leder Kongsberg Digitals divisjon i Horten. Selskapet leverer neste generasjons software og digitale løsninger til kunder innen olje og gass, den maritime industrien, samt til energisektoren.

– Det er et stort teknologimiljø og mange spennende arbeidsplasser i Horten. Miljøet er også overraskende internasjonalt, og med utgangspunkt i Horten arbeider vi med kunder over hele verden. Den sentrale beliggenheten gjør dessuten at det er forholdvis lett å tiltrekke seg arbeidskraft. Med en reisetid på én time når vi et stort arbeidsmarked. Du kjører til Horten på en time hvis du bor i Oslo. Dessuten når også de som bor her et veldig stort område for rekreasjon og friluftsliv innenfor den samme radiusen, tilføyer hun.

FOTO: KONGSBERG DIGITAL



Tone-Merete Hansen
Senior Vice President og leder Kongsberg Digitals divisjon i Horten

– Helt til slutt må jeg også trekke frem kulturlivet. Det er faktisk imponerende mye som skjer på kulturfronten her i forhold til at byen er så liten. Så Horten er bra på mange måter, sier hun.

vei til interessante arbeidsplasser både i Tønsberg, Sandefjord, Larvik og Holmestrand. Til Moss tar fergeturen bare 30 minutter. Fergen er gratis hvis du går eller sykler, og gjør derfor også arbeidsmarkedet i hele Østfold svært lett tilgjengelig. Forøvrig tar det 40 minutter å kjøre til Drammen, én time til Kongsberg og én time til Oslo. Så mulighetene for å finne attraktive og spennende jobber er veldig gode her, understreker næringsssjefen.

En kommune i utvikling

Horten by er den byen langs Oslofjorden som har de største ledige utviklingsområdene helt nede ved sjøkanten. Ved byens sjøfront skal det bygges en helt ny bydel på bryggekanalen med en kombinasjon av boliger og næring. Ved Indre Havn er utviklingen av Horten Havneby allerede i gang, og her skal det også bygges flytende boliger. Et slikt prosjekt er det ingen som har gjennomført i Norge tidligere.

Sjø, natur, kultur og vikingarv

Alle som bor i Horten lever nær

naturen. Kommunen har en lang og vakker sjøfront med mange fine strender, parker og turveier. Hortensmarka og Borrevannet er vakre og lett tilgjengelige områder. Kommunen kan også skilte med en golfbane bare et par kilometer fra Horten sentrum. På Karljohansvern, Hortens «gamleby», finner du Preus Fotomuseum, Marinemuseet, og flere kunstgallerier, verksteder og utvalg. Du kan ta turen til Hortens egen «sørlandsby» og besøke Edvard Munchs hus i Åsgårdstrand. Eller du kan trække på historisk vikinggrunn på Midgard Vikingsenter med Nord-Europas største samling av monumentale gravhauger og en stor gildehall.

– Skal du bo og jobbe et sted, er det flere ting som må stemme samtidig for at du skal trives. Det handler om å bo på et sted hvor det er trygt, hvor det finnes spennende jobber og hvor det er gode natur-, kultur- og fritidstilbud. Denne helheten har vi i Horten, og det er derfor innbyggerne våre trives så godt her – i tillegg er Hortensfolk de hyggeligste folka jeg vet om, avslutter ordfører Karlsen.



(F.v.) Næringsssjef Karl Jørgen Tofte og ordfører Are Karlsen er samstemte om at Horten er en kommune som er rik på kreativitet.

FOTO: XXXXXXXXXXXX

Sammen om en bærekraftig utvikling av fremtidens byer

Det antas at 80 % av dagens bygningsmasse fortsatt skal stå i 2050 – det store flertallet av fremtidens bygg er dermed allerede bygget!

Aase er opptatt av at et stort volumet for å gjøre eiendomsbransjen mer bærekraftig, ligger i alle de små og mellomstore tiltakene som kan gjennomføres i eksisterende bygg – for å gjøre dem smartere, mer bærekraftige og fremtidsrettede.

Gjennom **Aase Teknikk** tilbyr vi flere tjenester som er rettet inn mot eksisterende bygg, slik at disse kan forvaltes, utvikles og optimaliseres – og økt verdi kan realiseres.

Ved rehabilitering samt for nybygg, påbygg og tilbygg bør ombruk alltid vurderes for å redusere miljøbelastning og dermed bidra til å ivareta kloden for fremtidige generasjoner. For å lykkes med ombruk, må det være kommersielt bærekraftig og bidra til verdiskapning i prosjektet – et viktig prinsipp for **Aase's** ombrukssatsning.

Fremtidens byer utvikles ved at vi tenker helhetlig og sammen utnytter eksisterende og ny teknologi for å skape best mulig prosjekter. **Aase** tilbyr et vidt spekter av tjenester som bidrar til verdiskapning i ditt prosjekt – slik at vi sammen kan utvikle fremtidens byer, se www.aase.no for mer info.

- Ombrukskartlegging
- Konseptstudier Riving vs Rehab
- Spesialisert prosjektledelse for Ombruksprosjekter
- Material & klima rådgiving
- Sertifisering av eiendom
- Tilstandsanalyser
- Teknisk Due Diligence (DD)
- Rådgiving & prosjektledelse
- Optimalisering & Energirådgiving
- Digital diagnostikk
- Kartlegging & konseptutvikling

Behov for bistand i ditt prosjekt?



aase

Sammen utvikler vi fremtidens byer med bærekraftige, smarte bygg!

www.aase.no

post@aase.no

TEPO

Leverandør av fasadeprodukter til et krevende byggemarked



Lysgården en del av nye Trondheim • Breeam-Nor Excellent • En ny standard for verdens kontorbygg • Et samarbeidsprosjekt mellom eiendomsselskapet R. Kjeldsberg AS og Veidekke Eiendom AS.

tepo.no

Slik blir vi en ledende smartby-nasjon

Samfunnet er i endring. Klima. Digitalisering. Cyberkriminalitet. Fake News. Befolkningsveksten skjer i byregioner. Det gir de som driver samfunnet store utfordringer. I omstillingen vi står overfor er det også store muligheter. Kombinasjonen av den norske samfunnsmodellen og teknologi gjør at vi kan hevde oss internasjonalt.

Tekst Line Pedersen



FOTO: TERJE CHRISTENSEN

Engasjement og idemyldring når ulike fagmiljøer møtes til workshop om aktuelle smartby-utfordringer.

Smarthe byer. Smarte bygg. Smarte penger. Smart - et buzzord eller et begrep med mening? Som resten av verden skjer Norges befolkningsvekst i byer og bynære strøk. Samfunnet står overfor utfordringer i henhold til presset infrastruktur, aldrende befolkning og digitalisering. Smartbyen tar utgangspunkt i innbyggernes behov, og tar aktivt i bruk ny teknologi og innovasjon for å gjøre byen bedre å bo i og enklere å drifte.

Smartbyens dilemma

Norge har forpliktet seg til Parisavtalen. Det betyr at politikere, byplanleggere og kommuner sammen skal sikre bærekraftig

utvikling som ivaretar FNs bærekraftsmål. Norge har fått merke klimaendringer som mer nedbør, storm, flom og skred. Vi har sett eksempler på at norske bedrifter har blitt hacket og vitale datasystemer satt ut av spill. Eldrebølgen utfordrer velferdsstatens bærekraft med færre yrkesaktive. Hvordan gjøre omstilling til forretningsmuligheter som Norge kan bli ledende på?

Samfunnsmodellen vår gir forretningsmuligheter

Forutsetningen for å få til en smart by er ikke teknologi, men samhandling. I Norge har vi teknologi. Det har også andre. Der vi utmerker oss er evnen til å samarbeide

på tvers av bransjer og fagdisipliner. Samfunnet er basert på tillit mellom partene. Vi er gode på å spille på lag og involvere innbyggerne i beslutningsprosessen. Når vi samtidig har arenaer hvor offentlig sektor, akademia og næringsliv kan finne sammen og samskape Norges smarte byer, har vi et potensiale. Muligheten vår ligger i kombinasjonen i hvordan samfunnet vårt fungerer og teknologi.

Smartbydugnaden - arena for samhandling om bærekraftsmål 17 i praksis

Smarte Byer Norge er Norges og Nordens største smartbynettverk. Medlemmene er kommuner, stat, akademia, forskning, startups, næringsliv og organisasjoner. På

Smartbydugnaden møtes alle for å skape smarte og bærekraftige samfunn. Det å bestemme hvordan vi skal skape morgendagens samfunn er for viktig til at én gruppe alene skal bestemme.

SMARTE BYER NORGE

- Norge og Nordens største nettverk
- 240 medlemmer
- 1600 følgere i Facebook-nettverket
- Arrangør av Smartbydugnaden
- Arrangør av Smartbydebatten under Arendalsuka

XLOCK

Digitaliserer dørlåsen

Med mobilappen xLock og xLockHub installert, sikres døradministrasjon og nøkkeldistribusjonen med BankID

bankID

Kontakt oss: www.xlock.no - 67 12 85 50 - salg@xlock.no
Powered by Vega SMB AS
Org nr 984 709 722



Sikker autoåpning av døren
Xlock lastes fra



Log in with vopps

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med WDF Isolasjon AS



FOTO: ARNE ROGER JANSEN



Dagfinn Knutsen (t.v) sammen med Werner Krath (t.h). Begge er eiere i WDF Isolasjon AS.

er det ofte kostbare ventiler som det er svært dyrt å reparere eller skifte ut hvis de utsettes for frost. Frostproblemet er størst der vannsirkulasjonen er liten, for eksempel i endekummer i byggefelt og kummer i hyttefelt hvor det er lite sirkulasjon på vannet. I industriområder går det ofte egne brannledninger som normalt ikke har noe sirkulasjon i det hele tatt, der er det ekstra viktig med god isolering. Hvis man ikke benytter markisolasjon har løsningen vært å kutte isolasjonsstrimler som kles rundt, noe som er en ressurskrevende metode.

Isohatt er løsningen

WDF Isolasjon har funnet frem til en isolasjonsløsning som har fått navnet Isohatt. Enkelt forklart er Isohatten et presisjonsstøpt isolasjonselement i polyuretanskum som sørger for optimal isolasjon med minimale gravearbeider. Isohatten har en helt nøyaktig passform og kan enkelt løftes på plass over toppen av kummen, slik at den isolerer godt rundt hele kroppen. Flere og flere kjenner til produktet Isohatt og bruker det på sine anlegg. I tillegg anbefaler WDF Isolasjon også å bruke Isolokk med Isoklips under kumlokket.

Et godt HMS-tiltak

Fra tid til annen må servicefolk ned i kummene for inspeksjoner eller for å gjøre arbeid. Om vinteren er det ikke uvanlig at det henger lange isskjegg ned fra toppen av kummen, eller at det er store isklumper under stållokket.

– Det slipper man hvis kummen er utstyrt med Isohatt og Isolokk festet med Isoklips. Derfor er dette også et godt HMS-tiltak, avslutter Knutsen.

Effektiv isolering av vannkummer

Tradisjonelle isoleringsmetoder av vannkummer har sine begrensninger. WDF Isolasjon har funnet frem til et alternativt og effektivt produkt som ønskes velkommen av vann- og avløpsbransjen.

Tekst Tom Backe

Som regel graves kummer så dypt at de ligger under frostgrensen, men i enkelte tilfeller klarer man ikke det. Da må det isoleres. Hvis det for eksempel ligger en kum i veibanen, trekker det kulde ned i kummen via lokket, særlig når snøen er brøytet bort. Den tradisjonelle metoden for å unngå dette har vært markisolering i veibanen.

– Denne løsningen har noen begrensninger. For det første er det nærmere 20

kvadratmeter som må isoleres, og når kulda forsvinner igjen, så tiner ikke overflaten i det isolerte området. Årsaken er at jordvarmen ikke vil trekke opp. Derfor får vi ofte isete områder i veibanen der denne metoden benyttes, sier Dagfinn Knutsen som er daglig leder i WDF Isolasjon AS.

Spesielt utsatte kummer

I vannkummene hvor vannrørene går,

Sparer energikostnader og miljøet med smart veibelysning

Selskapene Multilux og Lillebakk har gått sammen om å utvikle en styringsplattform som kan styre mange typer infrastruktur. Løsningen kan blant annet brukes for å gjøre veibelysningen smartere.

Tekst Tom Backe

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med Multilux

Multilux

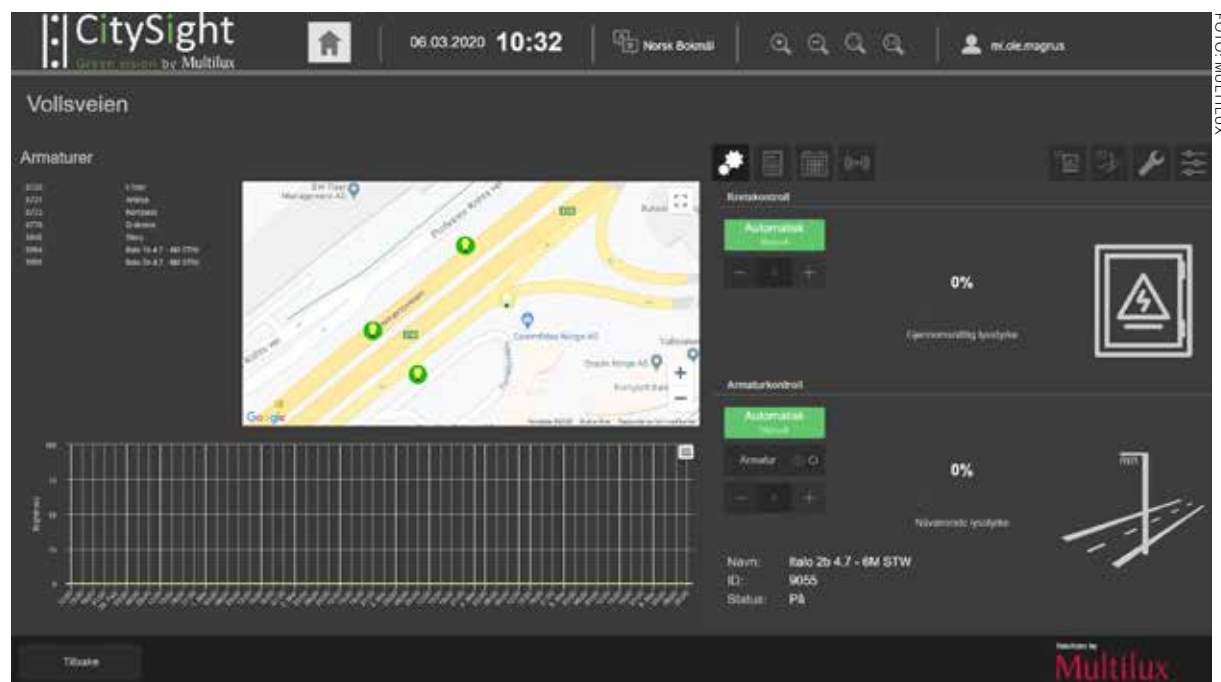


FOTO: MULTILUX

Enkelt forklart blir armaturene i lysmastene utstyrt med sensorer og en kommunikasjonsløsning, slik at hver enkelt armatur både kan fjernstyres og sende alarmer.

– Dette gir en rekke muligheter, for eksempel kan sensoren registrere bevegelse og dimme opp lyset til ønsket styrke når det kommer en bil, og dimme det ned igjen når bilen har kjørt. Sensorene kommuniserer også med hverandre slik at informasjonen om bevegelse kan sendes til neste lyktestolpe, slik at lyset her er dimmet opp når bilen kommer. Sensorene kan også benyttes til andre ting, for eksempel til å gjøre

trafikktegninger, forklarer Ole-Magnus Grønvold. Han er prosjektleder i Multilux og ansvarlig for CitySight som løsningen heter.

Melder fra om feil

Det er ikke bare energikostnader man kan spare ved å benytte CitySight. Det er også mye å hente på drifts- og vedlikeholdssiden. Armaturesensorene har såkalte «tilt-sensorer» som merker rystelser eller at de kommer ut av vater. Så hvis en lyktestolpe blir påkjørt og kommer ut av stilling, blir det registrert, og da sender systemet en alarm om at noe er feil, og hvor feilen er.

– Dette forenkler vedlikeholdet, siden

i

Multilux er en betydelig leverandør av belysning for samferdsel, infrastruktur, idrettsarenaer, samt en mengde andre utendørs bygg og anlegg.

multilux.no

entreprenørene ikke lenger trenger å reise rundt for å besiktige anlegget, men får beskjeder hvis noe er feil, legger Grønvold til.

Armaturene kommuniserer via et mesh-nettverk som sender informasjon fra sensor til sensor frem til en gateway. Her sendes informasjonen videre til skyen via 4G før dataene prosesseres, og presenteres på en pc eller via en app på telefonen.

– Poenget er at systemet settes opp med ønsket funksjonalitet. Deretter fungerer det uten ettersyn, men skulle noe oppstå vil systemet selv gi beskjed om det via alarmer, avslutter Grønvold.

Alt må bli kortreist - ikke bare maten

Klimaavtalen i Paris i 2015 og det nasjonale klimaforliket har etablert en bred enighet om dette: Lavutslippssamfunnet er avhengig av storstilt omstilling.

Tekst Hege Westskog

For at Norge skal bli et lavutslippssamfunn, må utslippene reduseres med nærmere 90 prosent fra dagens nivå innen 2050.

Kommuner og byer har en viktig rolle å spille i dette arbeidet gjennom sine roller som samfunnsaktører. De kan tilrettelegge for at lokalsamfunn kan redusere aktiviteter som generer utslipp, og kan gjennom sin nære rolle til befolkning og næringsliv bidra til å skape legitimitet for nødvendige tiltak og virkemidler. CICERO har på oppdrag fra KS, sammen med insam og Civitas, laget en rapport hvor vi lister opp tiltak på tre nivåer: Effektivisering, utvikling og omstilling. Vi har valgt å kalle det «Kortreist Kvalitet».

Fra produksjonsbasert til forbruksbaserte utslipp

Utslipp kan beregnes på ulike måter. Det er i hovedsak to ulike innganger: 1) Produksjonsbasert utslipp og 2) forbruksbasert utslipp. En produksjonsbasert inngang innebærer at man først og fremst fokuserer på tiltak og virkemidler som reduserer utslippene som fysisk skjer innenfor kommunens grenser. En forbruksbasert inngang innebærer at man fokuserer på tiltak og virkemidler som påvirker utslippene gjennom endringer i forbruket hos virksomheter

og husholdninger i kommunen, uavhengig av hvor utslippet fysisk skjer. Det er viktig å også adressere de forbruksbaserte utslippene for å utnytte potensialet for kommunale utslippsreduksjoner til fulle. Reduksjon i konsumrelaterte utslipp gir også et større fokus på behovet for sirkulærøkonomiske løsninger som deling og gjenbruk.

Fra effektivisering til radikale endringer

For å oppnå en utslippsreduksjon på mellom 80-90 prosent, vil det ikke være nok å bare effektivisere dagens løsninger. Vi må omstille oss ved å redusere omfanget av aktiviteter som fører til utslipp. Det er ikke tilstrekkelig at utslipp per kjørt kilometer reduseres, eller at vi bytter til ny teknologi (elbil). Vi må også redusere omfanget av transport, og legge opp til at flere aktiviteter kan skje lokalt. Omstilling til lavutslipp handler derfor ikke bare om enkelttiltak og gode planer, det handler også om hvordan lokalsamfunnet utvikles.

Lokalsamfunn er ulike. Det er derfor ingen spesifikk oppskrift på hvordan disse skal omstilles til lavutslippssamfunn. Det er viktig at klimaarbeidet tilpasses lokal kontekst. Det vil si at alle bidrar med det de har mulighet og kompetanse til utfra de ressursene som finnes lokalt. Dette innebærer at man må utnytte lokale

variasjoner, og tilpasse tiltak og virkemidler til lokale forhold. Man må se etter det vi kaller kortreist kvalitet.

Kommunen må utvide sin rolle

Kommunene må utvikle sin rolle som samfunnsaktør for å realisere et lavutslippssamfunn. Gjennom å opptre som en samfunnsaktør lokalt, kan de fasilitere og innvirke på andre lokale aktørers beslutninger og praksis. Potensialet for utslippsreduksjoner kan dermed økes.

Arbeidet med miljø og klima må også være institusjonalisert i kommuneorganisasjonen, og ikke avhengig av enkeltpersoners engasjement. Institusjonalisering innebærer å utvikle rutinemessige samspill mellom relevante aktører i kommunen, både fra politikk og administrasjon. Eksempler på institusjonalisering kan være alt fra å definere ansvar for oppfølging av kommunens klimaarbeid til bestemte stillinger, til å sørge for jevnlig møter mellom politikk og administrasjon som tar for seg klimaarbeidet lokalt. Man må få med seg alle relevante aktører på laget, både i kommuneadministrasjonen, blant politikere og i lokalsamfunnet. Dette krever ledelse. Kommuneledelsen bør i sterkere grad opptre som katalysatorer for endring. Dette innebærer at de: (1) tar rollen som fasilitatorer for grønne endringer



Hege Westskog
Forskningsleder,
CICERO



Vinduer med isolasjonsevne helt utenom det vanlige

Store glassfasader krever vinduer med svært god isolasjonsevne mot norske naturkrefter. I eXtra-serien leverer vi vinduer med U-verdi ned mot 0,6. gilje.no



Vi er fleksible på det meste – bortsett fra kvaliteten.



”

For at Norge skal bli et lavutslippssamfunn, må utslippene reduseres med nærmere 90 prosent fra dagens nivå innen 2050. Kommuner og byer har en viktig rolle å spille i dette arbeidet gjennom sine roller som samfunnsaktører.

lokalt, ved for eksempel å ta en aktiv rolle for grønn næringsutvikling, og (2) i større grad bidrar til at det igangsettes piloter/testprosjekter som skal gi grunnlag for å få kunnskap om gode omstillingsveier lokalt. Klimaarbeid har få fasiter, og må utvikles gjennom prøving og feiling.

Alle reiser, spiser og bor

Alle må omstille seg, men kommunene har nå muligheten til å ta en lederrolle innen dette feltet, og sette i gang prosessene sine lokalt. De må tenke kortreist, ikke bare på mat, men også på arbeid, bolig, handel, aktivitet og opplevelser. Utvikling av attraktive stedskvaliteter for at nærmiljøet skal tas mer aktivt i bruk er spesielt viktig for å redusere behovet for aktivitet som genererer utslipp slik som for eksempel transport. Dette arbeidet har også gevinster gjennom at det utvikles gode lokalsamfunn for innbygger og næringsliv, og kan gi helsemessige gevinster gjennom tilrettelegging for mer sykkel og gange, og mindre forurensing i bysentra. Klimaarbeid handler derfor ikke bare om klima, men er også et problem som omfatter mange andre lokalsamfunnsmessige utfordringer. Klimautfordringen må derfor i større grad ses på som en grunnleggende samfunnsmessig utfordring som handler om å skape kvaliteter lokalt og å videreutvikle lokalsamfunn.

FOTO: ELISABETH LANNOO/OICERO



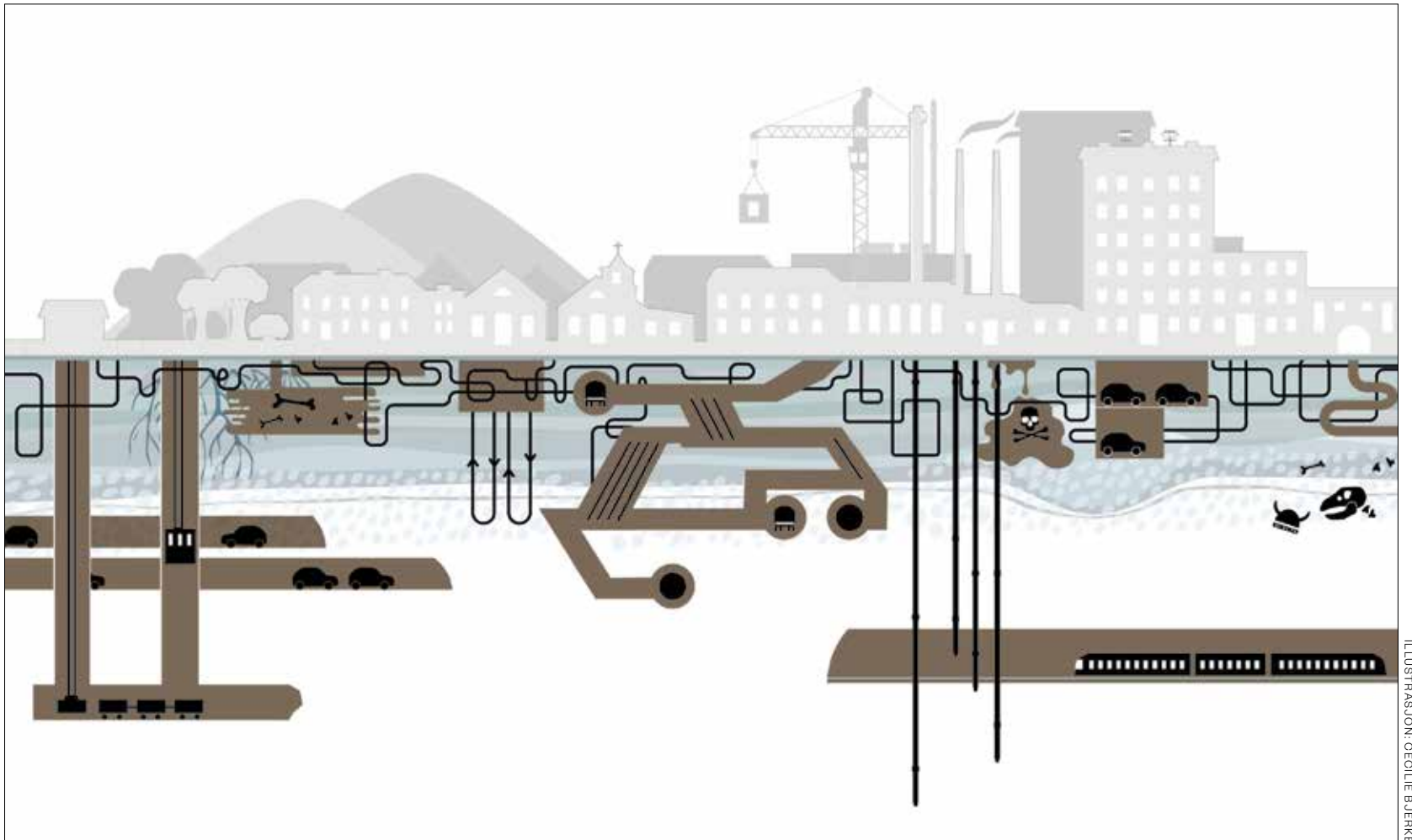
Kan digitalisering føre til at flere unge blir boende i kommunen?

Det viktigste i en kommune er menneskene som bor i den.

NORKART

Spør oss om hvordan digitalisering kan bedre driften i din kommune.

- Vi må ikke glemme at en stor del av byene våre er under bakken, påpeker geologer.



ILLUSTRASJON: OEQILIE BJERKE

Husk byen under bakken

Tekst
Katrine Andreassen

Byene vokser - utover, oppover og nedover i undergrunnen, og mye av byens infrastruktur gjemmer seg under bakken. – Hvis man glemmer dette i byplanleggingen, kan det få store konsekvenser, advarer geologer.

Det som ligger i undergrunnen, de geologiske forholdene, må få mer oppmerksomhet i byplanlegging. Kun med økt bevissthet om grunnforholdene kan vi oppnå bærekraftige byer og samfunn i fremtiden, forteller geolog ved Norges geologiske undersøkelse (NGU), Guri Venvik.

Godt utnyttet

Oslo er et godt eksempel. Stadig mer av undergrunnen utnyttes både til kollektivtrafikk og til andre formål.

– Vi bruker den til lagring, infrastruktur, og rør og kabler, noe som igjen forsyner byen med livsnødvendige tjenester som transport, vann og avløp, elektrisitet og internett, sier kommunegeolog i Oslo kommune, Ingelöv Eriksson.

Derfor er kunnskap og data om grunnforholdene viktig å ta med når byene

utvikles. NGU arbeider sammen med Oslo kommune for nettopp å øke kunnskapen og skaffe tilveie data.

Et endelig valg

– Undergrunnen er en viktig ressurs for Oslo og andre byer, og utfordringen er å bruke denne uten å ødelegge for fremtidige muligheter, sier Eriksson.

For eksempel kan fjell av god kvalitet brukes som byggemateriale. Grunnvarme kan brukes til oppvarming og kjøling av bygninger, men mange energibrønner kan gjøre det vanskelig å føre en tunnel der senere.

– Det vi planlegger i undergrunnen nå må tenkes på som endelige valg, for det er sjelden dette arealet gjenbrukes til noe annet enn det det først var ment som. Årsaken er at man ikke riktig kjenner til hva som befinner seg der nede, og at en bruksendring som regel vil være svært kostbart, sier hun.

Setningsskader

– God planlegging er også viktig for at arbeidet under bakken ikke skal få følger for det som befinner seg på overflaten. Byggesonen i Oslo ligger på gammel sjøbunn, som utgjør dårlig byggegrunn. Det er store variasjoner i dybde til fjellet, og leire gjør grunnen sensitiv for setninger, kvikkleire gir risiko for skred og alunskifer kan være helse- og miljøfarlig, forteller Eriksson.

Grunnvannet er en «usynlig» ressurs, som blant annet stabiliserer den delen av bebyggelsen som ikke er fundamentert på fjell. Endringer i grunnvannsnivå, og endringer i poretrykk, kan gi innsynkning og kostbare setningsskader på overflaten. Eksemplene er mange der inngrep i



Kun med økt bevissthet om grunnforholdene kan vi oppnå bærekraftige byer og samfunn i fremtiden.

grunnen har gitt skader på en nabotomt, enten under konstruksjon eller i etterkant. Den store utbyggingen i Bjørvika det siste tiåret har gitt økte setningsskader i og rundt Oslo Sentralstasjon.

Tenke langsiktig

Konsekvensene av inngrep i undergrunnen kan komme fra et par uker til flere tiår senere. Både Venvik og Eriksson påpeker at god fagkunnskap og tilgang til data er aller viktigst for å unngå unødvendige skader og utgifter i fremtiden.

– Fagfolk må komme inn med kunnskap tidlig i prosjektene, helst før politiske beslutninger tas. Da kan man forhåpentligvis unngå setningsskader, og samtidig planlegge for eventuelle konsekvenser for eksisterende bebyggelse, sier Venvik.

Som en del i dette langsiktige arbeidet, har Oslo kommune handlingsplan «mot en trygg og sikker forvaltning av undergrunnen i Oslo». Kommunen er nå godt i gang med å lage en kommunedelplan for undergrunnen.



Guri Venvik
Geolog ved Norges geologiske undersøkelse (NGU)



Ingelöv Eriksson
Kommunegeolog ved Plan- og bygningsetaten, Avdeling for geodata, Oslo kommune

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med Norges geologiske undersøkelse



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -



For mer informasjon:
www.ngu.no og
www.oslo.kommune.no



Smart City Solutions

Solcelledrevet komprimator

Bigbelly er mye mer enn en praktisk løsning for avfallshåndtering og gjenvinning. I tillegg til at den moderniserer en så uunnværlig samfunnstjeneste som søppelhåndtering, er den også en ideell plattform for ulike tekniske løsninger. Den er lett tilgjengelig og kan romme teknologi som er skjult for øyet.

Kontinuerlig dataovervåkning

Smart, frittstående, Internett-tilkoblet avfall- og gjenvinningsstasjoner holde avfall trygt og rapporter til sanitærforhold arbeidere når beholdere skal tømmes. Dermed økes produktiviteten fordi ansatte ikke trenger å foreta unødvendige besøk. Stasjonene er selv forsynende og trenger ikke byggetillatelse eller 230v tilkobling. Tilgangen til nøyaktig statistikk og pålitelige analyser gjør også at personalressurser kan optimeres og omdirigeres til andre, mer meningsfulle oppgaver.

Spart transport

Mange av Bigbellys kunder har opplevd at det har vært mulig å redusere søppelhentingene med opptil 90 %, takket være smart Bigbelly. Det innebærer mindre trafikk med lastebil, redusert slitasje på kjøretøy og redusert drivstofforbruk.

Tryggere miljø

Fordi Bigbelly holder avfallet innelukket, bidrar systemet til at offentlige miljøer holdes renere og penere. Ingen overfylte papirkurver, ikke noe synlig søppel eller søppel som blåser rundt og tiltrekker seg rotter og fugler. Skap renere, grønnere og sikrere gågater ved redusert lastebiltrafikk, redusert støy og mindre trafikork.

Sett vår smarte parkbenk?



 **0 60 80**

EWFEKO .com

Bærekraft er konkurransekraft

Se for deg en arbeidsplass, et hjem eller et nabolag. Det er mennesker som gir liv, men eiendomsselskapene skaper rammene. Eiendomsbransjen har et stort ansvar for at byutviklingen skjer på en bærekraftig måte.

Tekst Naomi Ichihara Røkkum, fagsjef i Norsk Eiendom



FOTO: UNSPLASH

Når uteområder planlegges, må vi være bevisst hvordan opplevelsen vil være for dem som skal oppholde seg der.

Bærekraftbegrepet omfatter sosial, miljømessig og økonomisk bærekraft. Når dette skal omsettes til byutvikling av politikere, eiendomsaktører og andre, ser vi at mange famler i mørket. Derfor har jeg på vegne av bransjeforeningen Norsk Eiendom gått gjennom FN's 17 bærekraftsmål, med de 169 delmålene, og sortert ut de som er relevante for eiendoms- og byutvikling. Målene er svart ut med konkrete tiltak og veiledere. Dette er viktig for at eiendomsaktører og andre byutviklere enkelt kan omsette målene i sin hverdag.

Grønn omstilling

Miljømessig bærekraft fordrer en bevissthet knyttet til energiforbruk, utslipp, materialbruk, avfall, inneløst klima og

ressursbruk. Men også hvordan byrommene skapes på en skånsom måte for naturen. Det viktigste verktøyet for grønn byutvikling er at eiendomsbedrifter og kommuner forplikter seg til Eiendomssektorens veikart mot 2050. Veikartet har vi laget sammen med Grønn Byggallianse, og gir virksomhetene ti konkrete strakstiltak. Over 50 virksomheter har forpliktet seg til veikartet. De forstår at de må være frempå – både for miljø og klima, men også for å møte forventninger fra myndigheter, kunder, finansbransjen og samfunnet for øvrig.

Inkluderende byrom

Sosial bærekraft handler om den menneskelige faktoren i utviklingen eller forvaltningen av områder. Det kan være

å skape bomiljøer som er inkluderende på tvers av alder og kultur, eller å etablere attraktive fellesområder som legger til rette for sosiale aktiviteter. For å gi et konkret eksempel, i en bakgård i Oslo er det benker og lekeapparat, men tomt for mennesker. I nabobakgården som er bygd året før, yrer det av liv med barn som leker og voksne som prater. Hvorfor er det slik?

Benker og lekeapparat som er plassert for tett på naboens vindu eller i et skyggefullt hjørne er ikke inviterende. Når uteområder planlegges, må vi være bevisst hvordan opplevelsen vil være for dem som skal oppholde seg der. Enkelte undersøkelser viser at hele åtte av ti brukere av uterom er menn. Forskning viser at det er ulike kjønnspreferanser for byrom, men få er bevisst dette. Kjønnspektiv kan

være lønnsomt da vi fra forskningen også vet at kvinner dominerer kjøp av hverdagsvarer og kulturtilbud.

Økonomisk bærekraft

Økonomisk bærekraft ligger solid i bunn for FN's bærekraftsmål. For byutvikling handler det om å skape lønnsomhet, samtidig som vi skaper menneskevennlige og grønne byer. Sirkulær økonomi er et nøkkelbegrep. For byutvikling kan det handle om gjenbruk og resirkulering. Ressursoptimalisering gjennom deling av felles sykler, elbiler eller reparasjonstjenester, er også tiltak som samtidig er gode tilbud. Bærekraft er konkurransekraft. Å satse på bærekraft handler i bunn og grunn om å skape gode steder å jobbe, bo og leve.



Skal du oppgradere bolig eller hytte?

Vi hjelper deg med Enova støtte

Skal du i gang med oppgradering av en bolig fra 80-tallet eller tidligere? Våre energirådgivere vet hva som skal til for at du kan søke støtte om oppgradering av din bolig eller hytte. Enova gir 5000 kroner i støtte til energirådgivning, 2500 kroner i støtte til termografering og 100 -150 000 kroner til en helhetlig oppgradering.

Eksempler på oppgraderinger som kan utløse støtte:

1. Etterisolering av grunnmur, yttervegger, kaldt loft, tak og nye vinduer
2. Etterisolering av etasjeskiller mot kald kjeller, yttervegger, kaldt loft/tak og nye vinduer

Ta kontakt med oss for en uforpliktende vurdering på telefon: 415 44 500 eller E-post: post@energibbygg.no

Energibbygg AS jobber med energirådgivning, termografi og trykktesting av både private boliger og næringsbygg. Vi holder til i Oslo, men leverer tjenester over hele landet.



Bloombergs nye europeiske hovedkvarter i London. Et innovativt og komplekst vannsparingsystem er sentral i byggets bærekraftige strategi.



FOTO: NIGEL YOUNG/FOSTER + PARTNERS

Verdens mest bærekraftige kontorbygg sparer 25 millioner liter vann i året

Finansmediagiganten Bloombergs nye europeiske hovedkvarter har satt en ny standard for hva et bærekraftig kontorbygg kan være. Med et kompromissløst fokus på bygningens miljøavtrykk har Bloomberg oppnådd en rekordhøy poengsum fra BREEAM, verdens ledende sertifiseringssystem for miljøsertifisering av bygg. Et resultat som kårer Bloomberg-bygget til verdens mest bærekraftige kontorbygg.

Tekst
Jets Vacuum AS

Det anerkjente arkitektkontoret Foster + Partners fikk utfordringen med å realisere Michael R. Bloombergs ambisjoner. Grunnleggeren av nyhets- og markedsdatabyrået Bloomberg LP, var opptatt av å prioritere bærekraft helt fra starten. Han hadde en klar visjon om hva han ønsket å oppnå, og uttalte:

– Vi mener miljøvennlige løsninger er like bra for firmaet som de er for planeten. Fra første dag var målet å presse grensene for bærekraftige kontorbygg, og dermed skape et sted som gleder og inspirerer våre ansatte.

Vannsparingsystem

Et innovativt og komplekst vannsparingsystem er sentral i byggets bærekraftige strategi. Det kombinerer vakuumsystemer, gjenbruk av gråvann og i tillegg behandling og gjenbruk av regnvann. Flere konsept ble vurdert og testet i utviklingsfasen og etter en prosess med sterk konkurranse, ble vakuumløsningen fra Jets Vacuum AS valgt for byggets sanitæranlegg.

I forretningsbygg går så mye som 60 prosent av totalt vannforbruk til toaletter og urinaler. Med det innovative, norsk-utviklede vakuumsystemet reduserer en dette med opptil 90 prosent. I et bygg med over 4 000 ansatte og over 500 toaletter og urinaler, ville dette være nok til å redusere miljøavtrykket betraktelig.

Visjonen om å presse de bærekraftige løsningene til det ytterste gjorde imidlertid at det ble tatt i bruk enda flere avanserte løsninger for vannsparing i Bloombergbygget: Oppsamling av regnvann fra taket, vann tappet fra kjøletårn, samt gjenbruk av vann fra håndvasker og dusjer. Resultatet av dette er at i dette gigantbygget, med sine 102 000 m² med kontorer og næringslokaler, skylles ikke én eneste dråpe med vann fra hovedvannledningen i do.

God fleksibilitet

I tillegg til drastiske kutt i vannforbruket har vakuumsystemet flere fordeler for slike byggeprosjekt. Vakuumavløp er ikke avhengig av tyngdekraften, og dette, kombinert med mindre rørdiameter, gir svært god fleksibilitet i plassering og installasjon.

”

Vi mener miljøvennlige løsninger er like bra for firmaet som de er for planeten.

Under vurderingen utført av BREEAM, ble vakuumløsningen fremhevet og gitt ekstra poeng for innovasjon. Bygget fikk karakteren “Outstanding” med 99,1 prosentpoeng – den høyeste poengsummen tildelt et større kontorbygg noensinne.

Bloomberg-bygget er et landemerke; ikke bare på grunn av sin særegne arkitektur i Londons finansdistrikt, men som en ny standard for bærekraftige kontorbygg over hele verden.

i

Vil du ha mer informasjon om Jets Vacuum AS og hva de jobber med? Besøk

jetsgroup.com

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Jets Vacuum AS**

JETS
www.jetsgroup.com

Smart by



Multimaskin tilbyr Goupil elektriske nyttekjøretøy for smart vare-distribusjon i byer og bynære strøk. Fra den lille Goupil G2 som på tross av sin størrelse har stor kapasitet mht. nyttelast og rekkevidde, til Goupil G6 med en rekkevidde på opptil 150 km, og 80 km/t topp-fart. Vi har også fossilfrie alternativer for smart rengjøring av gater, fortau, torv og parkeringshus.

Spør oss om smarte løsninger for en 100% fossilfri hverdag.



Enova støtte
kr. 25 000,-

GOUPIL G6

Med en nyttelast opp til 1200 kg, tillatt tilhengervekt på 1450 kg på offentlig vei og 3500 kg utenfor, samt en rekkevidde inntil 135 km.

GOUPIL G6 leveres som pick-up med 4,6 kvm stort tippbart lasteplan eller et 9 kubikkmeter stort skappåbygg.



Enova støtte
kr. 15 000,-

GOUPIL G4

G4 har et modulbaserte chassiskonsept og tilbyr uovertruffen allsidighet. G4 kan tilpasses dine arbeidsoppgaver ved å tilby skreddersydd utstyr for innsamling og transport av søppel- eller organisk avfall, vedlikehold av parker og hager, vedlikehold av bygninger, ulike transportoppgaver.

Med en nyttelast opp til 1200 kg, samt en rekkevidde inntil 135 km, er den ideell for "the last mile" distribusjon.



GOUPIL G2

Med tre forskjellige modeller, pick-up, kassevogn og lasteplan, kan Goupil G2 tilpasses mange forskjellige daglige oppgaver. G2 er liten og smidig, og er godt egnet for oppgaver innen park- og idrett, kirkegårder, rekreasjonsparker.

G2 er, med sin stillestående drift og null utslipp, ideell å bruke på trange gang-veier og fellesområder.



GLUTTON vakuumsuger

Glutton er selvkjørende vakuumsugere med elektrisk framdrift. Ideell for innsamling av avfall på fortau, i trange portrom, parker og andre steder som kan være vanskelig tilgjengelig.

Lang driftstid, mellom 8 og 16 timer avhengig av bruk, og 240 l container gjør Glutton til et ideelt hjelpemiddel for avfallsinnsamling.

multimaskin

Brobekkveien 113, 0582 Oslo, Telefon 22 65 79 40
www.multimaskin.as, e-post: post@multimaskin.as



Blågrønne tak håndterer overvann og skaper trivsel

Håndterer overvannet på egen tomt.

Muliggjør utnyttelse av 100% byggeareal på tomten.

Beskytter takmembranen og forlenger levetiden.

Bidrar til biologisk mangfold og bedre luftkvalitet.

Vega Scene viser vei

Oslos nye kulturhus tenker langsiktig og velger blågrønt tak. Kravet om håndtering av overvann på egen tomt innfris og stedege planter bidrar til biologisk mangfold. Se mer på bergknapp.no.

Her er noen av Vega Scenes utmerkelser i 2019:

- Andre plass i prisen "The Scandinavian Green Roof Award"
- Nominert til Byggenæringens Innovasjonspris.
- Kåret til månedens BREEAM-prosjekt.
- Fikk Oslo bys arkitekturpris.

Urban Village vant konkurransen Reinventing Cities på Furuset. Det bilfrie prosjektet skal skape et overskudd av energi basert på passivhus-prinsipper og materialer som omdanner lys til elektrisk energi, og som dekker alle solutsatte tak og fasader.



FOTO: OBOS NVE, HJEM, ARKITEKT: LPO, MILJØEKSPERT: BOLLINGER + GROHMANN, UTVIKLER: VEIDECKE

Smart, sirkulært, bærekraftig eller klimanøytralt?

Tekst
Stein Stoknes i
FutureBuilt

Lineære bruk-og-kast-byer verden over sluker 70 prosent av våre naturressurser, produserer 50 prosent av avfallet og 80 prosent av klimagassene. Det skal vi endre på. Sammen. Om vi kaller det klimanøytralt, sirkulært, bærekraftig eller smart er ikke så farlig. Det viktigste er hva små og store byer gjør i praksis. Og her er noen forslag fra oss i FutureBuilt.

Solcellene kommer. Snart får du dem integrert i hva som helst; fortau, takpapp, fasader, og til og med klærne dine. Det er egentlig ingen grunn til ikke å benytte solceller der det er mulig, og særlig der solcellene kan erstatte andre materialer. Lokal, fornybar energi er bra (uansett om enkelte aktører i kraftbransjen hevder det motsatte, fordi det er slitsomt å utvikle nye forretningsmodeller.) Men det handler om å bruke solcellene lurt. Å rive ned gjerdene og designe dem inn i smarte mikro-nett som gjør det mulig å dele med naboen. Å kombinere med effektstyring og energilagring, og lokale (fjern)

varme-løsninger, som både bør ha passe lav temperatur og tredjepartsadgang. Varmepumper mot grunn og vann er best. Vi bør egentlig slutte å brenne ting, dersom vi ikke har CO₂-fangst.

Tydelige krav

Men energibruk er egentlig ikke den største utfordringen. Når vi nå har lært oss å bygge nær-null og plussenergibygg og -områder, er det materialbruken som står igjen som den store synderen. Og hvis vi skal henge bjella på katten, så er det betongbransjen som må ta hovedansvaret her. Den står for dobbelt så store utslipp som hele den globale flyindustrien – og det var før koronakrisen. For å hjelpe bransjen med omstillingen må nå alle utbyggere, både kommunale, private og statlige, være tydelige i sine bestillinger: «Vi godtar fra i dag ikke noe annet enn lavkarbon-betong klasse A. Neste år vil vi kun bestille ekstrem-lavkarbon-betong (ja, det finnes i markedet og er ikke mye dyrere), og: Hei Norcem og Erna! Vi betaler gjerne de 100 kr/m² i merkostnader som fullskala CO₂-fangst i Breivik koster. Slutt å snakke. Bare gjør det. Ellers bygger vi alt i tre.»

Har bare sett begynnelsen

Men vi har også et annet ess i ermet. Tenk deg at byen allerede er bygget. Framtiden handler mest av alt om å ommøblere. Å ta vare på det vi har, flytte rundt på byggeklossene og skape enda bedre kombinasjoner. De første sirkulære bygg-pilotene er under realisering. Neste skritt er å skalere opp og få på plass en fysisk-digital infrastruktur for «urban mining» og sømløs omsetting av både brukte bygg

”

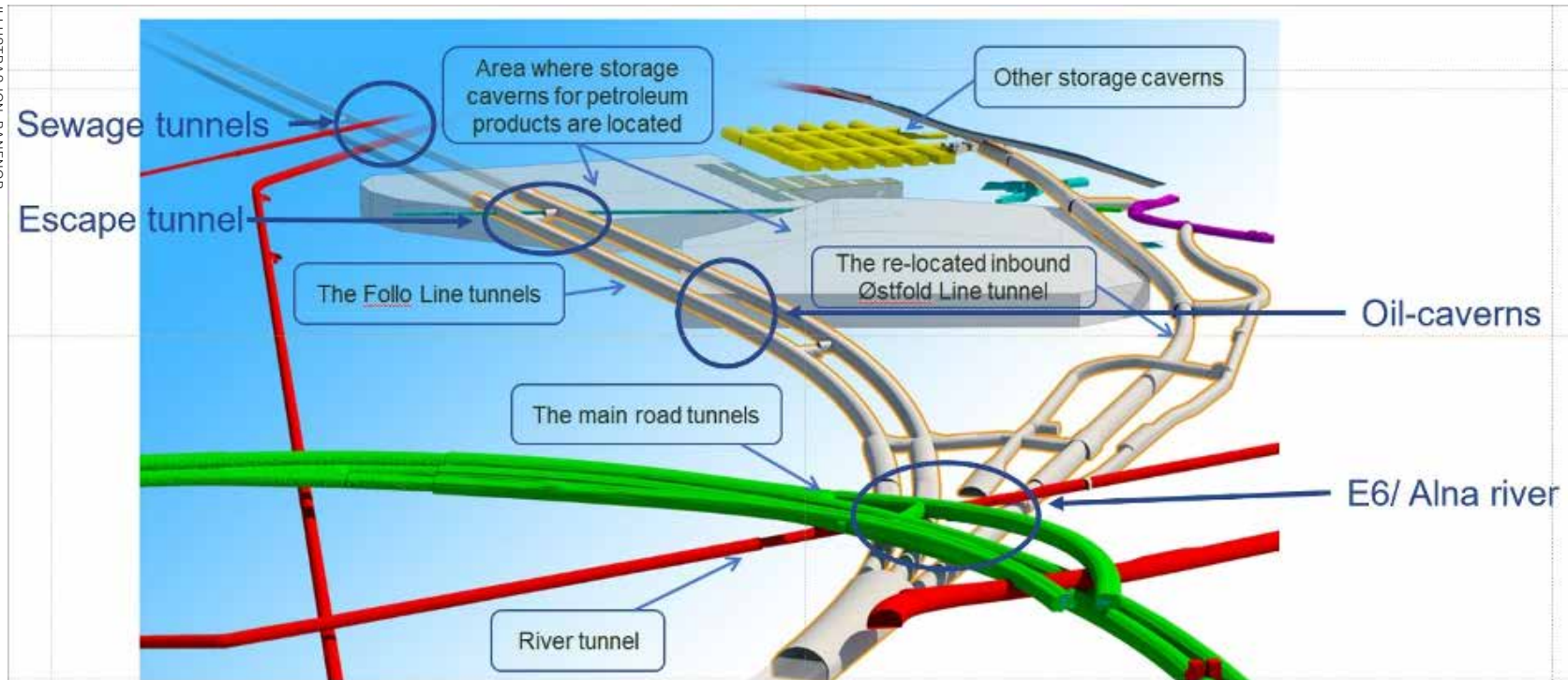
Det er egentlig ingen grunn til ikke å benytte solceller der det er mulig, og særlig der solcellene kan erstatte andre materialer.

og byggevarer. Bransjen jobber allerede med løsninger for dette. Alt kommunene trenger å gjøre er å diskutere høyt et generelt riveforbud, og utbyggerne kan sende brev til DiBK og be dem rydde opp i regelverket. Så, blir det fart på sakene.

Vi har bare sett begynnelsen på de sirkulære løsningene for byer. De første klimanøytrale og sirkulære tomatene (produsert på matavfall) er allerede i butikene. Og lokale kretsløp som erstatter milevis med lette kloakkrør og forvandler dritt til gull (og til kortreist rabarbra og klasetomater) er på tegnebordet. Men hva med å tenke virkelig store kretsløp og designe klimapositive og sirkulære landskap som slutter karbonkretsløpet? Vi tror det er mulig. Stikkord: Regenerativ landskapsskjøtsel og biokull. Og vi skal vise deg hvorfor – og hvordan, på FutureBuilt's frokostmøte XL, den 9. juni med tema «Sirkulære byer».

i

FutureBuilt er Oslo-regionens utstillingsvindu for de mest ambisiøse aktørene i byggenæringen. Visjonen er å vise at det er mulig å utvikle klimanøytrale byområder og arkitektur med høy kvalitet.



Det er forholdsvis mange og kompliserte grensesnitt som Follobanen stedvis har tatt hensyn til. Flere av disse kunne vært unngått, dersom det på et tidlig tidspunkt hadde foreligget en langsiktig plan for bruk av undergrunnen.

Utfordringer i dagen – løsninger i grunnen

Urbanisering har vært en av de viktigste trendene i hele verden i lengre tid, også i Norge.

Tekst
Tone Nakstad,
generalsekretær
i NFF

Det vil si at det har vært en forflytting av mennesker, markeder og aktiviteter fra distriktene til bymessige områder. Hvis man ser på Statistisk Sentralbyrås antagelser om videre utvikling av folketallet i byene i Norge, så vil denne trenden fortsette også fram mot 2030 og 2040. Dette resulterer i at tomteprisene i byene fortsatt vil øke. Og med økende tomtepriser, vil det etter hvert tvinge seg fram bedre bruk av volumet vi har under bakken. Det vil bli lønnsomt å tenke nedover – ikke bare i høyden.

Det har i lang tid vært regler for bruk av plassen på overflaten gjennom kommunale reguleringsplaner. Disse planene har også omfattet høyde på bebyggelsen. Fremtidens byer vil ha en tilsvarende plan for bruk av undergrunnen. Slik det har vært fram til nå, har det vært etter prinsippet «førstemann til mølla» og ingen av de største norske byene har en «masterplan»

for bruk av undergrunnen enda. Oslo kommune har så vidt begynt på dette arbeidet.

Ligger hakket foran

Det er et krevende arbeid å få til en enhetlig og helhetlig plan for undergrunnen. Det første er at Oslo Kommune må ha en lovhjemmel for å samle inn data om alle eksisterende undergrunnsanlegg. Deretter må all informasjonen knyttet til dette, være på et format som gjør at det kan samles på en felles digital måte. Når dette er oppnådd, kan man begynne å lage en helhetlig plan for bruk av den undergrunnen som enda ikke er brukt.

Helsinki, Singapore og Montreal er byer som ligger hakket foran våre byer, hva gjelder denne typen planlegging. I Kina bygges det opp nye byer på et blunk, og i alle disse nye byene har de en plan for bruk av undergrunnen fra starten av. Det er selvsagt mindre komplisert å få til en masterplan for bruk av undergrunnen når

den lages før man starter å bygge noe som helst, men det er aldri for sent å begynne på dette arbeidet.

Gjenstår mye arbeid

Det som kjennetegner disse planene, er at de legger til grunn infrastruktur og objekter i ulike plan nedover i grunnen. Det man ikke trenger så rask tilgang til, ligger nederst, for eksempel lagerrom, toglinjer for godstog og liknende. Mens det som ligger øverst er den infrastrukturen som trenger hyppigst kontakt med overflaten, for eksempel t-banen, med mange stopp, og vann og avløp som skal ha tilknytning til hvert hus.

Det gjenstår altså forholdsvis mye arbeid før vi kan kalle byene våre for «fremtidens byer» på dette området. Norsk forening for fjellsprenningsteknikk er beredt til å hjelpe til med dette arbeidet, både gjennom våre medlemmer og de kontaktene vi har med tunnelforeningene i de fleste av verdens land.

i

Norsk forening for fjellsprenningsteknikk ble startet i 1963 for å samle og styrke fagmiljøene som jobber med teknologi for bergarbeid.

nff.no

Utfordringer i dagen – løsninger i grunnen

www.nff.no



NORSK FORENING FOR
FJELLSPRENGNINGSTEKNIKK

Foto: Sandra Gundersen

ELBILLADING + ENERGILAGRING = SANT



For å nå ambisiøse miljømål utgjør batteribasert energilagring en viktig brikke. I fremtidens elektrisitetssystem vil batterier være plassert på forskjellige steder for å løse mange utfordringer. En slik utfordring er lading av elbiler.

Elektrifiseringen av transport er en av de viktigste virkemidlene for å redusere CO2 utslipp og lokal forurensing. Skal man installere et antall ladepunkter eller hurtigladere, får man ofte utfordringer med store installasjons og driftsomkostninger.

Elbil lading er preget av høye effekt topper og lange perioder med lite eller null forbruk. Dette utnytter smarte

energilagringssystemer seg av. Lader når det er lite forbruk og leverer kraft når forbruket er høyt. Da klarer man seg med mindre nett kapasitet og unngår dessuten store månedlige effekt relaterte kostnader til nettselskapene.

Energilagringssystemene i fra norske Pixii er modulære og skalerbare, og kan vokse med økende elbilparker og ladebehov. De kan også lett integreres mot solenergi og andre systemer for elbil lading eller smart energi styring. Da oppnår man optimal fleksibilitet og utnyttelse av ressurser samtidig som man sparer masse penger.

Pixii is a part of the Eltek Holding Group



Pixii AS
Dronning Mauds gate 15, 0250 Oslo, Norway
Email: post@pixii.com Telefon: +47 400 01 191 Web: www.pixii.com





BETONGVARER TIL ALLE FORMÅL

**Brødrene Østbye AS produserer
betongvarer til bedrifter,
private og offentlig sektor.**

- Fotgjenger og jernbaneundergang
- Deltabloc vegrekkverk
- Støttmurer
- Kabelkanaler
- Sperremateriell
- L-element
- Balkongdekker
- Forskalingsblokk
- Bruer/bekkekryssing
- New Jersey vegrekkverk
- Plansilo
- Plattformelementer og dekkeelementer
- Spesialprodukter
- Brystningselementer
- Kompaktvegger

Industrigata 4
N-2406 Elverum

Tlf: 62 43 44 45
Fax: 62 43 44 46

post@ostbye.no
www.ostbye.no

Eiendomsforvaltning

- Tekniske løsninger for styre og beboere sikrer informasjonsflyt
- Sikring av informasjonsoverføring fra ett styre til et annet
- Innsikt i regnskapsføring, bilagshåndtering, reskontro og eierskifter
- Ledelse av årsmøte/generalforsamling (uten ekstra kostnad)
- Tilgang til advokatbistand fra Brækhus Advokatfirma DA

eiendom@braekhus.no | +47 928 52 593 | www.braekhus.no

BRÆKHUS

Styring er en evig balansegang mellom for mye og for lite. Det blir litt som å kjøre bil.



FOTO: UNSPLASH

Hvordan styre en digitaliseringsprosess?

Tekst
Sigurd Skjæveland

Digitalisering kan skje på svært mange måter i forskjellige typer virksomheter. Derfor finnes det åpenbart ikke noen enkel fremgangsmåte som passer alle tilfeller. Generalisering av suksesshistorier vil derfor ofte være mer villedende enn nyttig, hvis man ikke er krystallklar på forutsetningene.

Digitalisering innebærer imidlertid en investering for virksomheten og bør behandles som alle andre investeringer. Det betyr at det må være mulig å beregne, eller i hvert fall sannsynliggjøre, at man kan få mer tilbake enn hva det hele koster.

Det kan være svært vanskelig eller umulig å beregne alle effektene av digitalisering, men det må i hvert fall

klargjøres hvilke effekter man mener kan oppnås og sannsynliggjøre at verdien av disse er større enn de nødvendige investeringene. Små investeringer med lav risiko krever selvsagt ikke samme grad av begrunnelse som store investeringer med høy risiko.

Lønnsom digitalisering

Hvis det er sannsynliggjort at digitaliseringen vil være lønnsom, bør den gjennomføres med lavest mulig kostnad og risiko. For å redusere gjennomføringsrisikoen vil det ofte være fornuftig å prøve ut en del kritiske forhold først og legge til rette for nødvendig læring underveis. Dette vil også kunne fremme innovasjon som vil sikre de positive effektene av digitaliseringen. Det må derfor være aksept for å prøve og feile noe, spesielt på nye og kritiske områder. Men det er dumt å bruke mye ressurser på å prøve ut noe andre har gjort tidligere, og det er lurt å lære av andres erfaringer, samt å tenke seg litt om på forhånd, slik at man unngår de mest åpenbare feilene. Samtidig må man erkjenne at en organisasjon ofte også må lære av egne erfaringer og gå gjennom noen stadier i en modningsprosess.

Må tilpasses forholdene

Styring er en evig balansegang mellom

”

Det vil ofte være fornuftig å prøve ut en del kritiske forhold først og legge til rette for nødvendig læring underveis.

for mye og for lite. Det blir litt som å kjøre bil. Det gjelder å holde seg innenfor både venstre og høyre del av kjørebanelen, og farten må være tilpasset vær, føre, trafikk samt veiens utforming og tilstand. Det finnes derfor ikke noen helt enkle og entydige kjøreregler, bortsett fra å tilpasse farten og kjøringen etter forholdene. Styring av investeringer i digitalisering og bruk av virkemidler må også tilpasses forholdene, noe som virker ganske selvsagt, men som ofte forsvinner i iveren etter å oppnå resultater hurtig og følger med i tiden.

FOTO: LINE SLOTNÆS



Sigurd Skjæveland
Daglig leder i A-2 Norge

i

Sigurd Skjæveland etablerte A-2 Norge i 2003, og er i dag partner og daglig leder. Før Sigurd etablerte A-2 jobbet han i Accenture i 19 år, hvorav de siste ti årene som partner. Han har en omfattende erfaring fra en lang rekke store og kompliserte digitaliseringsprosesser.

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **A-2 Norge**





Etter stor suksess i Europa er NIU endelig for salg i Norge!

Elscooter



NIU er en verdensledende leverandør av smarte, urbane, elektriske 2-hjuls kjøretøy.



Pris fra kr
16.900,-

Overlegen kjøreopplevelse med elektriskdrevne motorsykler!

Pris fra kr.109.990,-

ZERO
MOTORCYCLES®



Finn din forhandler:

erling sande

erling-sande.no

Alle priser er veil. utsalgspris for 2020. Lokal frakt og leveringsomkostninger kan tilkomme.





De som skal etablere elbillading bør ta høyde for at prismodellen trer inn, og sørge for å anskaffe seg smarte ladere som bruker mest strøm når det er lavest pris og minst strøm når den er dyrest.

FOTO: SMARTLY

Flere må ta ansvar

For å gjøre det enkelt for bileiere å kjøre elbil når målet er å bare selge utslippsfrie biler i 2025, må flere tilrettelegge for lading. Da gjelder det å finne en leverandør som sørger for at man har strøm nok og at alt fungerer som det skal, både ved installasjonen og når anlegget er i drift.

Tekst Tom Backe

Den største utfordringen vi står overfor er at det fortsatt er mange privatpersoner, boligselskaper og næringsaktører som enda ikke har tilrettelagt for lading. Dette må det bli en forandring på etter hvert som vi stadig får flere helelektriske biler som trenger strøm, sier Ketil Granbakken, markedsdirektør i Smartly.

Det er også mange utfordringer knyttet til kraftsituasjonen. I noen tilfeller er det ikke kraft nok i ledningsnettet frem til dit man er, og i andre tilfeller er det ikke installert nok energi inn i bygget til å kunne håndtere elbillading.

– Med andre ord er det mange forhold å ta hensyn til. NVE har også sendt en ny prismodell ut på høring. Den innebærer at det vil koste mer å bruke strøm på gitte tider av døgnet. De som skal etablere elbillading bør derfor ta høyde for at prismodellen trer inn, og sørge for å anskaffe seg smarte ladere som bruker mest strøm når det er lavest pris og minst strøm når den er dyrest, fortsetter han.

Mange hensyn

Det hviler et stort ansvar på skuldrene til de leverandørene som skal hjelpe aktørene med å etablere lading slik at de både gjør det til en fornuftig pris og på en moderne måte.

– Leverandøren du velger bør ha elektrokompetanse, levere tidsriktige produkter og helhetlige løsninger, for det er flere ting å ta hensyn til, understreker Granbakken.

Anleggene bør prosjekteres slik at de viktigste funksjonene i bygget får energi først og prosjekteres med lastbalansering

som sørger for at det aldri brukes så mye strøm at sikringene går. Lastbalanseringen skal også sørge for at den tilgjengelige strømmen fordeles på en rettferdig måte mellom de bilene som skal lades.

– Et annet viktig område er betalingsløsningen. Den bør være enkel og funksjonell. Vi har for eksempel laget en standardisert løsning der de som forvalter anlegget selv bestemmer prisen. Når du skal lade identifiserer du deg via en app eller en brikke, og pengene du har ladet for trekkes enten fra kortet ditt, du kan få en faktura på beløpet, eller du kan velge å forhåndsbetale inn et beløp via Vipps, forklarer han.

I boligselskaper og næringsbygg som har mange ladestasjoner, belastes hver bileier for det beløpet de har ladet for, deretter overføres pengene samlet tilbake til boligselskapets konto. Det samme gjelder for næringsinstallasjoner.

– Løsningen er smidig, enkel og rettferdig, sier Granbakken.

Forenkler en elektrisk hverdag

Oljeserviceselskapet Subsea 7 på Forus har valgt å legge forholdene godt til rette for sine ansatte. Derfor har de installert lading på 33 parkeringsplasser.

– De ser på dette som et ledd i selskapets miljøatsing, og har forstått at det er viktig å tilrettelegge for gode lademuligheter på jobben hvis vi skal senke terskelen for å kjøre helelektrisk. Mange velger jo bort elbilen fordi de ikke har sånne muligheter, og derfor etterlyser vi flere arbeidsgivere som tenker på denne måten, legger Granbakken til.

Systemet som Smartly leverer er klargjort for eventuell betaling om det er ønskelig. Dersom det skulle komme nye



Leverandøren du velger må ha elektrokompetanse, levere tidsriktige produkter, ta ansvar fra alt fra prosjektering, montering til drift av ladeløsningen.

regler der lading på jobben blir skattepliktig, kan systemet også gi arbeidsgiver den informasjonen de trenger for å løse dette på en enkel måte.

Alt blir elektrisk

En annen utfordring er de miljømessige kravene som entreprenørene står overfor. I dag stilles det ofte krav om at det skal etableres utslippsfrie anleggsplasser. Dette har også Smartly løsninger for, enten det dreier seg om å lade opp håndverkerbilene, lastebilene som kommer med materialer, eller helelektriske gravemaskiner som må gis ladeprioritet for at det ikke skal gå utover fremdriften på anleggsplassen.

– I samarbeid med Avinor er vi også med i et prosjekt som heter Elnett21 hvor vi blant annet tilrettelegger for lading av fly. Stadig er det mer som elektrifiseres, og da er det viktig at vi ligger i forkant og kan tilby gode løsninger. Derfor følger vi utviklingen svært nøye, avslutter Granbakken.



Ketil Granbakken
Markedsdirektør i Smartly

Denne artikkelen er produsert i samarbeid med **Smartly**

smartly



Smartly utvikler og leverer enkle og effektive løsninger for energistyring til boligselskaper og bedrifter, med hensyn til måling, rapportering og styring av energiforbruk.

smartly.no



ØMS



TOTAL
LEVERANDØREN
PÅ JERNBANEUTSTYR



Ikke vær en i
mengden, bli en
ØMS-mekaniker.
Vi søker folk nå!

JOHN DEERE
VAGEX

ROSENQVIST
PANDROL

VORTOK

Lännen

NY
LÄNNEN
8800K



aquarius



SKINNEGÅENDE RTV

Østlandske Maskinservice AS
-Din partner innen Anlegg & Bane
Øvre Skaugvei 14, 1911 Flateby
Tlf: (+47) 41 00 46 20

www.oems.no



SIKKERHETSLEDELSE



Vi gjør hverdagen tryggere

BEREDSKAP

✓ Uønskede hendelser skjer. Sikkerhetsledelse ønsker å bidra til at deres virksomhet er best mulig istand til å håndtere en krisesituasjon. Vi leverer enkle og funksjonelle beredskapsplaner, og effektive og målrettede beredskapskurs og -øvelser.

BEREDSKAPSTJENESTE 24/7

✓ Vi har alltid ressurser i beredskap for virksomheter og personer/familier med beredskapsavtale, klare til å bistå dere når det oppstår akutt behov for bistand eller dere kun ønsker råd. Tjenesten inkluderer fri rådgivning på telefon hele døgnet, og utøves av våre ansatte med politifaglig spesialkompetanse.

PERSONSIKKERHET

✓ Person sikkerhet gir trygghet for personer, familier, virksomheter og organisasjoner. Vi starter med en trusselvurdering, hvor risikoforhold og sårbarhet kartlegges. Dersom behov, er neste steg valg, dimensjonering og etablering av kosteffektive sikringstiltak.

Sikkerhetsledelse AS

Tlf 66 10 99 40 | www.sikkerhetsledelse.no