

# Bærekraftsrapport

2023



# Innhold

<b>4</b>	<b>Verdien i vann</b>	<b>9</b>	<b>Miljø og klima</b>	<b>29</b>	<b>Sosiale forhold</b>
<b>5</b>	<b>Bærekraft i Veas</b>	10	Ingen uønskede utslipp	30	Medarbeidere, likestilling og mangfold
5	Samfunnsansvar og virksomhetsstyring	11	Bærekraftig avløpsrensing	31	Menneskene i Veas
<b>6</b>	<b>Veas mot 2040: Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning</b>	11	Prosessene og produktene	32	Helse, miljø og sikkerhet i fokus
<b>8</b>	<b>Om bærekraftrapporten</b>	13	Vannet vi renser	37	Opplæring og utdanning
8	Interessenter	14	Resultater i 2023	37	Forskning og utvikling
8	Vesentlige temaer for rapportering	17	Miljø- og klimabelastning ved renseprosessen	38	Etiske retningslinjer og oppfølging av leverandører
		20	Gjenvinning av ressursene i avløpsvannet	38	Eksterne henvendelser
		23	Klimagassutslipp og bidrag til reduserte utslipp	<b>39</b>	<b>Nøkkeltall 2019-2023</b>
		<b>27</b>	<b>Økonomi</b>		
		28	Økonomi		

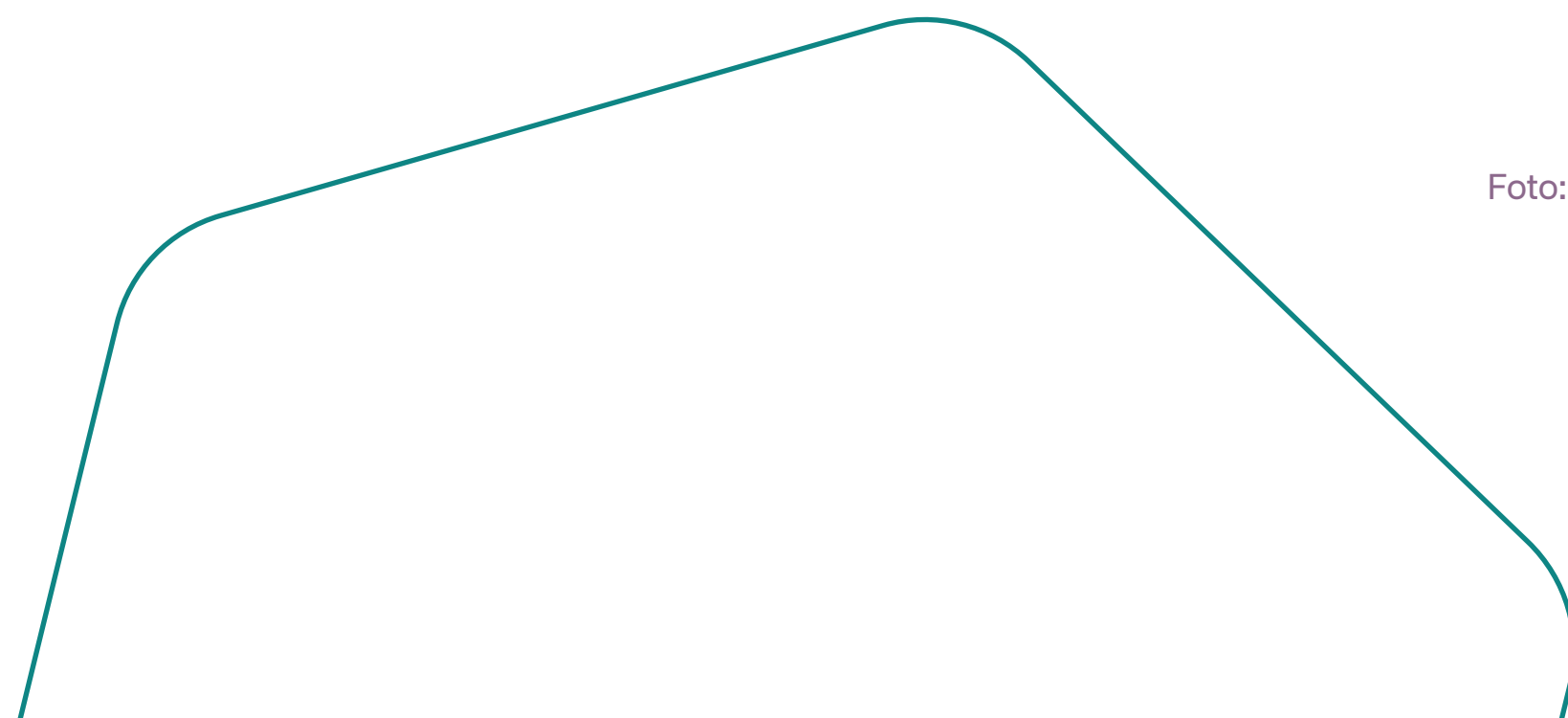
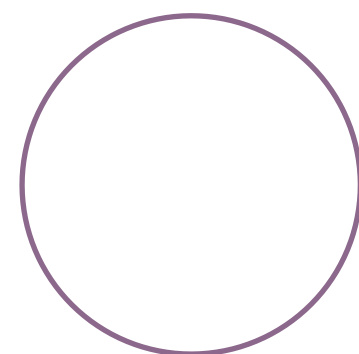


Foto: Torbjørn Tandberg, Dag Skorstøl og Oslofjordens Friluftsråd



«Det ligger i våre kjerneverdier at vi skal være en kunnskapsrik, grundig, åpen og nyskapende bedrift»

## Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Vårt samfunnsoppdrag:

# Verdien i vann

Veas ble til for Oslofjorden og er resultatet av et unikt samarbeid mellom kommunene Oslo, Bærum og Asker. Veas renser avløpsvannet fra mennesker og næringsvirksomhet i eierkommunene. Velfungerende avløpssystemer og renseanlegg beskytter helse og miljø mot skadepotensialet i avløpsvann.

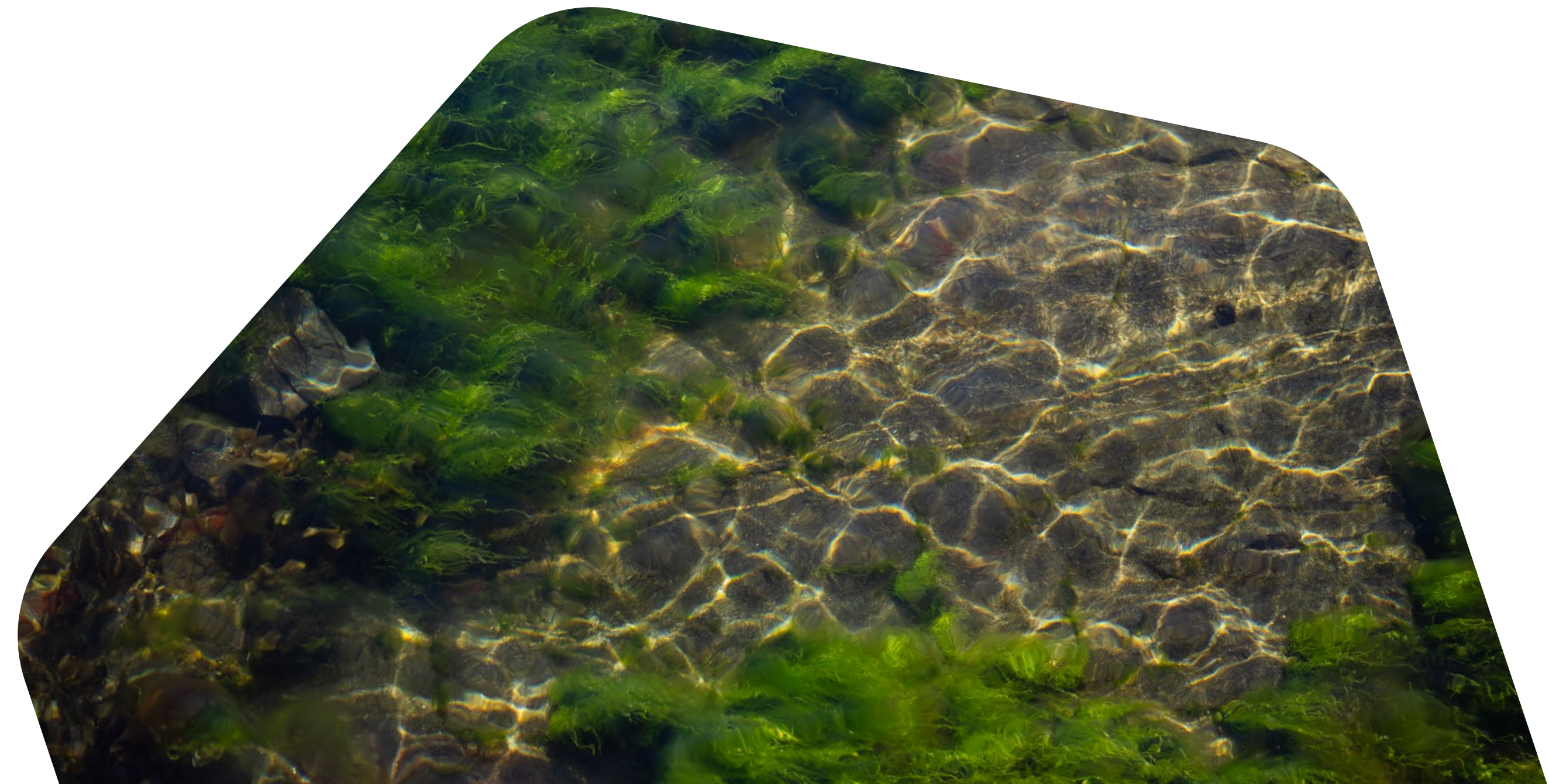
Veas utfører et lovpålagt samfunnsoppdrag. Dette skal vi gjøre på en effektiv måte; vi skal ta vare på ressursene, redusere klimautslipp og være en proaktiv bidragsyter til samfunnet omkring oss. Veas skal med andre ord levere på alle bærekraftområder.

94 600 000 kubikkmeter avløpsvann ble behandlet i anlegget vårt inne i fjellet på Slemmestad i 2023. Fra avløpsvannet høster vi verdier som energi og bioressurser. Når dette selges som produkter eller råstoff, føres ressursene videre i kretsløpet og viser sirkulærøkonomi i praksis. Det ligger i Veas' ambisjon at inntektene fra disse ressursene skal bidra til kostnadsreduksjon.

I dag er Veas Norges største renseanlegg. Vi strekker oss etter ambisiøse miljø- og klimamål, samtidig som vi tilpasser oss en verden i endring. Med aktiv investering i forskning og utvikling er vår ambisjon å rense bedre enn nåværende utslippskrav, ta vare på ressursene og å bli CO<sub>2</sub>-nøytral.

Veas skal være en kunnskapsrik, grundig, åpen og nyskapende bedrift. Vi skal kommunisere åpent om ambisjoner, tiltak og status innen vesentlige bærekraftområder. Vi håper at bærekraftrapporten vår kan inspirere og engasjere andre – også til å gi konkrete innspill på hvordan vi kan forbedre oss, eller belyse nye muligheter.

Takk for at du vil følge oss på veien!



Verdien i vann

**Bærekraft i Veas**

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

# Bærekraft i Veas

## Samfunnsansvar og virksomhetsstyring

En beskrivelse av Veas, vårt samfunnsoppdrag og hvordan vi styrer virksomheten, kan du finne på [Veas](#), under [Om oss - Veas](#).

Veas' ledelsessystem er sertifisert i henhold til NS-EN ISO 9001:2015 for kvalitetsledelse og NS-EN ISO 14001:2015 for miljøledelse, og ble i 2023 resertifisert uten at det ble avdekket avvik.

### Våre viktigste bærekraftbidrag i 2023

I denne rapporten vil du få innsikt i vår tilnærming til bærekraft, og våre konkrete bidrag i 2023.

### Vi jobber for

- En renere Oslofjord
- Ingen uønskede utslipp. Våre utslipp til vann, luft og jord skal reduseres så langt det er bærekraftig
- At klimanytten av produktene våre skal balansere klimabelastningen fra virksomheten
- Å bli netto leverandør av fornybar energi
- Å være en attraktiv arbeidsplass
- Å skape verdi: Verdiene i avløpsvannet skal bidra til inntekter som reduserer eierkommunenes kostnader

### Viktige fokusområder og resultater i 2023

- Rekordhøy nitrogenfjerning og utnyttelsesgrad av produsert rågass
- Forstå og snu negativ utvikling for skader (H2-verdi)
- Fysisk måling av direkte klimagassutslipp
- Finne løsninger for lukt til omgivelsene
- Sertifisert innen Likestilt arbeidsliv - Agder fylkeskommune (agderfk.no)

# Maksimal samfunnsnytte – minimal belastning



Veas' samfunnsoppdrag er å beskytte helse og miljø mot skadepotensialet i avløpsvannet fra befolkningen. Det ligger i Veas' formål å utnytte ressursene i avløpsvannet i en sirkulær økonomi. Vi skal gjøre dette med lavest mulig samlet belastning på klima, miljø og mennesker – og innbyggernes lommebok.

Vi oppsummerer dette i vår visjon – maksimal samfunnsnytte. De tre boblene i figur 1 representerer vår overordnede tilnærming til hvordan Veas kan bidra til de tre dimensjonene innen bærekraft; miljø, økonomi og sosiale forhold.

Figur 1. Veas' visjon mot 2040 er å oppnå maksimal samfunnsnytte og baserer seg på tre ambisiøse mål innen de tre ulike bærekraftdimensjonene.

Verdien i vann

**Bærekraft i Veas**

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

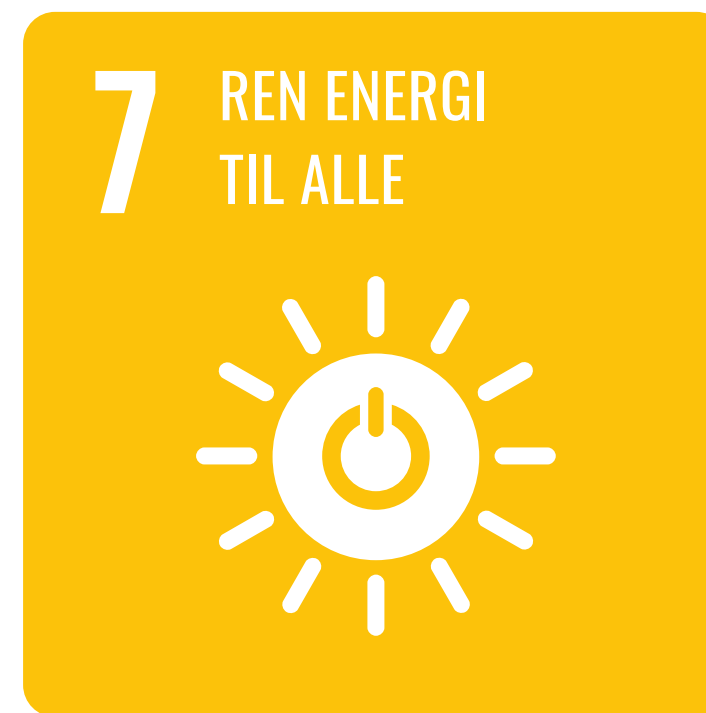
Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

Veas utarbeidet i 2020 strategiplanen Veas mot 2040, som beskriver hvordan visjonen skal bli realisert.

Ved å gjennomføre strategiplanen bidrar vi til å oppfylle FNs bærekraftsmål. Veas kan påvirke mest innenfor målene 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 og 17:



Strategien i sin helhet kan du lese her:  
[VeasStrategiplan-mot-2040.pdf](#)

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

**Om bærekraftrapporten**

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

# Om bærekraftrapporten

Bærekraftrapporten utfyller Veas' årsrapport. Hensikten er å gi eiere, innbyggere og andre interessenter en grundig og balansert fremstilling av konsernet Veas, med data og status for det arbeidet vi gjør og vise de lange linjene.

Den første bærekraftrapporten ble bygget opp med referanse til den internasjonale standarden Global Reporting Initiative (GRI) (Consolidated Set of the GRI Standards 2021). Ambisjonen er nå å utvikle rapporten i tråd med EUs nye bærekraftdirektiv, Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) og tilhørende rapporteringsstandarder, European Sustainability Reporting Standards (ESRS).

Strukturen i bærekraftrapporten følger de tre dimensjonene i Veas' visjon, som også gjenspeiler dimensjonene i begrepet bærekraft: den økonomiske dimensjonen «fra selvkost til inntekt», miljødimensjonen «ingen uønskede utlipp» og den sosiale dimensjonen «aktør i samfunnsutviklingen, god nabo».

Bakerst i rapporten finnes nøkkeltall for de fem siste årene.

## Interessenter

Veas skal være en samarbeidende part for eiere og andre interessenter, og ønsker å være en proaktiv aktør i nærmiljøet, regionen og samfunnet. Veas har identifisert følgende interessentgrupper:

- Eierkommuner
- Befolkning/samfunn
- Offentlige myndigheter
- Egne ansatte
- Kunder/samarbeidspartnere

## Vesentlige temaer for rapportering

For rapporteringsåret 2022 ble det utført en første vesentlighetsanalyse av hvilke parametere som best svarer ut Veas' samfunnsoppdrag, og som var viktige for våre interessenter. For 2023 blir det rapportert på de samme parameterne.

Vesentlighetsbegrepet er dynamisk. I forbindelse med implementering av ny rapporteringsstandard, vil vi gjennomføre en ny vesentlighetsanalyse basert på hvordan Veas påvirker miljø og mennesker (innside ut), og hvordan samfunnet påvirker Veas' selskapsverdi (utside inn).

### Følgende temaer blir dekket i rapporten for 2023:

- Vann og avløp
- Utslipp til luft, med fokus på klimagasser og lukt
- Helse, arbeidsmiljø og sikkerhet
- Materialer
- Energi
- Økonomisk ytelse
- Rekruttering, mangfold og like muligheter
- Opplæring og utdanning
- Forskning og utvikling
- Etske retningslinjer og oppfølging av leverandørkjeder
- Eksterne henvendelser



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023



# Ingen uønskede utslipp

## Veas jobber for:

- Null uønskede utslipp til vann, luft og jord
- Karbonnøytralitet
- Å bli en netto leverandør av fornybar energi

### Resultater 2023

- Rensegrad nitrogen: 77,2 prosent, inklusive overløp
- Rensegrad nitrogen i hovedanlegget: 81,3 prosent
- Rensegrad fosfor: 92,1 prosent, inklusive overløp
- Overløp utgjorde 2,7 prosent av total, tilført avløpsmengde
- Redusert strømforbruk til prosessluft til tross for økt rensesgrad
- 88 prosent av rågassen ble oppgradert til LBG
- Klimanytten av produktene mer enn balanserer klimagassutslippene knyttet til virksomheten

### Mål

- Redusere utslipp til fjorden, ved mål om 80 prosent nitrogenrensesgrad
- Fulle kapasiteten i anlegget for produksjon av flytende biogass (LBG)
- Utvikle avløpsslam/biorest til en ressurs som gir netto inntekt
- Oppnå en netto negativ CO<sub>2</sub>-balanse etter LCA-prinsipper

### Hovedutfordringer og -risikoer

- Oslofjordens tilstand
- Nytt avløpsdirektiv i EU foreslår skjerpede og helt nye renseskrav
- Stor tilførsel av fremmedvann som skyldes nedbør, legger beslag på verdifull renseskapasitet
- Renseprosess med lavt arealbehov krever høyt forbruk av kjemikalier
- Revisjon av regelverk for slam og biorest nasjonalt og i EU
- Sikre avsetning av biorest i et langsiktig perspektiv
- Tilgang på kvalifisert arbeidskraft
- Bedre støtteordninger i de øvrige nordiske landene kan gjøre det vanskelig å få økonomisk lønnsomhet i biogassproduksjonen

### Muligheter

- Varme, karbon og næringsstoffer i avløpsvannet utgjør verdifulle ressurser
- Gjenvunne produkter med betydelig samfunnsnytte erstatter fossiltunge alternativer
- Ta i bruk sidestrømmer fra annen virksomhet som innsatsfaktorer
- Utforske/vurdere/ta i bruk kunstig intelligens og andre databaserte verktøy for å forbedre og styre prosesser
- En netto energiprodusent
- Samarbeid med andre for å utnytte kompetanse og kapasitet
- Samarbeid med kommunene om bærekraftig håndtering av fremmedvann

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Bærekraftig avløpsrensing

Veas renser avløpsvann fra befolkning og næringsvirksomhet i de tilknyttede kommunene og tar vare på ressursene.

For å levere en god og pålitelig tjeneste kreves det innsatsfaktorer, som i den store sammenhengen også kan ha negativ klima- og miljøpåvirkning. Bærekraftig avløpsrensing krever derfor at vi både er opptatt av stabil drift og høye rensegrader samtidig som vi konsentrerer oss om hvordan vi over tid kan redusere forbruket og erstatte innsatsfaktorene med lavutslipps- eller fornybare alternativer.

Veas skal utnytte ressursene i avløpsvannet på en bærekraftig måte til beste for miljø og samfunn og en sirkulær økonomi. Vi bidrar til det grønne skiftet ved å vise praktiske eksempler på at gjenvunne råstoff og produkter dekker viktige samfunnsbehov og skaper verdi. Samtidig kan råstoff og produkter som er gjenvunnet, redusere miljøbelastningen ved at de erstatter jomfruelige produkter med et langt høyere klimaavtrykk.

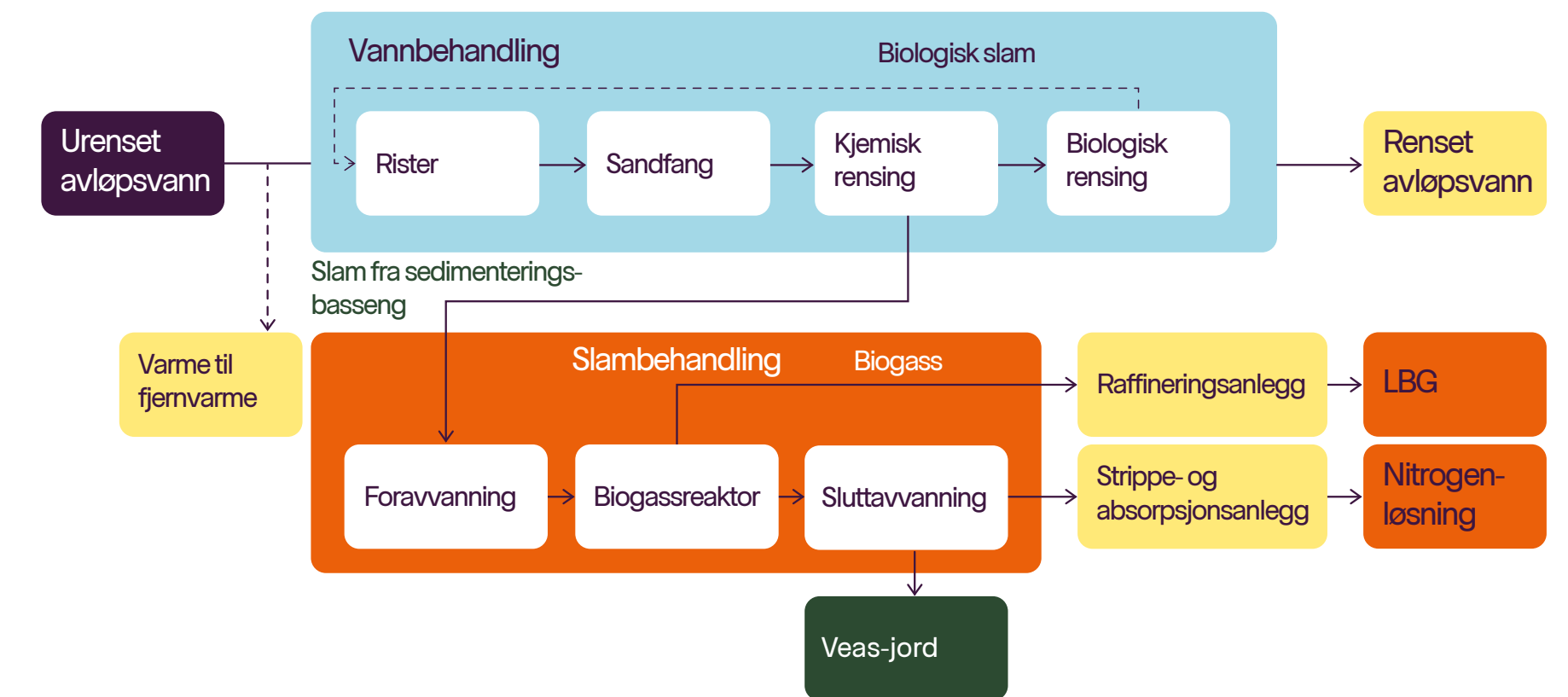
Veas har en visjon om null utslipp, men har – og må ha – tillatelse til utslipp i henhold til forurensningsloven med forskrifter. Produksjon og bruk av slam/biorest er regulert av gjødselvereforskriften.

## Prosessene og produktene

For å forstå både mulighetene og utfordringene som Veas har til å forbedre miljøytelsen og redusere klimabelastningen, er det nødvendig å forstå prosessene i anlegget slik de er i dag.

Renseanlegget ligger i Slemmestad i Asker kommune. Ved oppstarten i 1982 hadde Veas krav om å fjerne fosfor fra avløpsvannet. Anlegget ble bygget for kjemisk rensing av fosfor og utskilling ved sedimentering. I 1990 fikk Veas også krav om nitrogenfjerning. Renseprosessen ble videreutviklet. Sedimenteringsbassengene ble gjort dype og korte, for å gi plass til et biologisk rensetrinn for å fjerne nitrogen.

Hele vannbehandlingsprosessen tar kun to til tre timer og foregår på et relativt lite areal i fjellet. Det effektive, kompakte anlegget har sin pris, ved at det forutsetter bruk av prosesskjemikalier, som i dag hovedsakelig har ikke-fornybar opprinnelse.



Figur 2. Overordnet fremstilling av prosessflyten i anlegget og produktene som leveres med utgangspunkt i avløpsvannet.

Renserestene, slammene, blir stabilisert ved utråtning. Utråtningen gir biogass og biorest. Biogassen blir rensert og nedkjølt til flytende biogass, LBG, og solgt som drivstoff. Bioresten blir i dag tilsatt kalk og hygienisert ved varme. Det meste av vannet i bioresten blir presset ut i store kammerfilterpresser. Avvannet og hygienisert Veas-jord brukes som jordforbedringsmiddel på korndyrkingsarealer.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

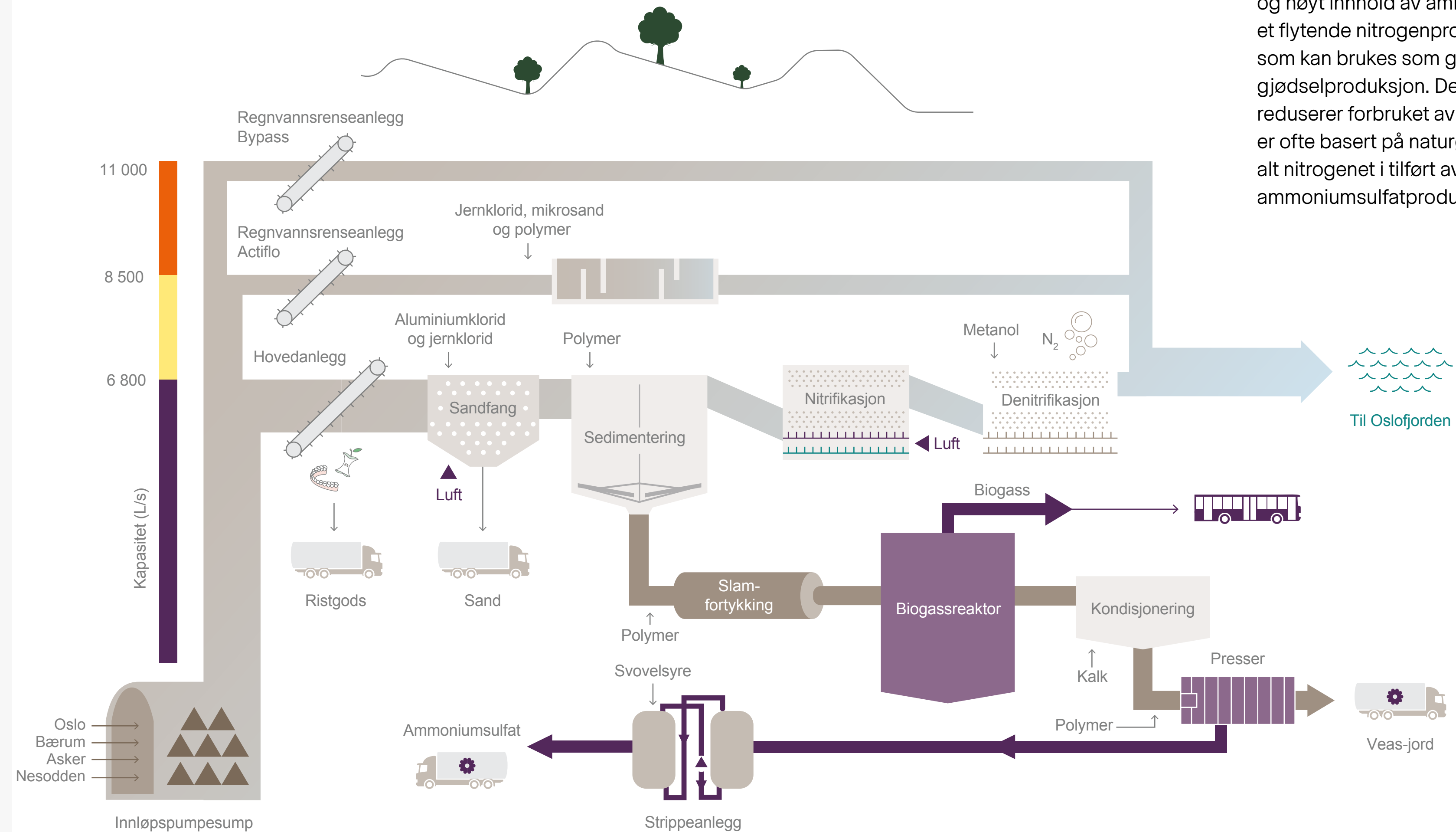
Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023



Figur 3. Grafisk illustrasjon av Veas' anlegg og prosess, inkludert regnvannrensning. Sistnevnte benyttes også ved store nedbørsmengder og hendelser som gir høy vanntilførsel til anlegget.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023



Figur 4. Områder som leverer avløpsvann til Veas og Bekkelaget renseanlegg, Veas-tunnelen og øvrige avløpstunneler i Oslo.



## Vannet vi rensar

Avløpsvann fra befolkning og næringsvirksomhet blir transportert fra påslippspunkt i kommunene via Veas-tunnelen til renseanlegget på Bjerkås ved Slemmestad. Kommunenes avløpsnett, sammen med avløpstunneler og renseanleggene, er kritisk samfunnsinfrastruktur.

Avløpsvann, eller brukt vann, utgjør bare om lag en tredjedel av vannet som kommer til Veas. Resten er vann og overvann som lekker inn i avløpsnettet ved regn og snøsmelting. Den samlede vannmengden som kommer til anlegget varierer mye fra år til år, hovedsakelig på grunn av varierende nedbørsmengder og nedbørsmønstre.

Veas ser tydelig virkningen av de omfattende tiltakene som kommunene har gjort for å redusere overvannstilførselen til renseanleggene. Årlig vannmengde har blitt mindre, til tross for at befolkningen har blitt større. Overvannet legger likevel fortsatt beslag på verdifull kapasitet i både avløpsnett, tunneler og renseanlegg når det regner mye og ved intens snøsmelting. Det er forventet større mengder og mer intens nedbør, og håndtering av overvann er en viktig del av klimatilpasningen i vårt område.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Resultater i 2023

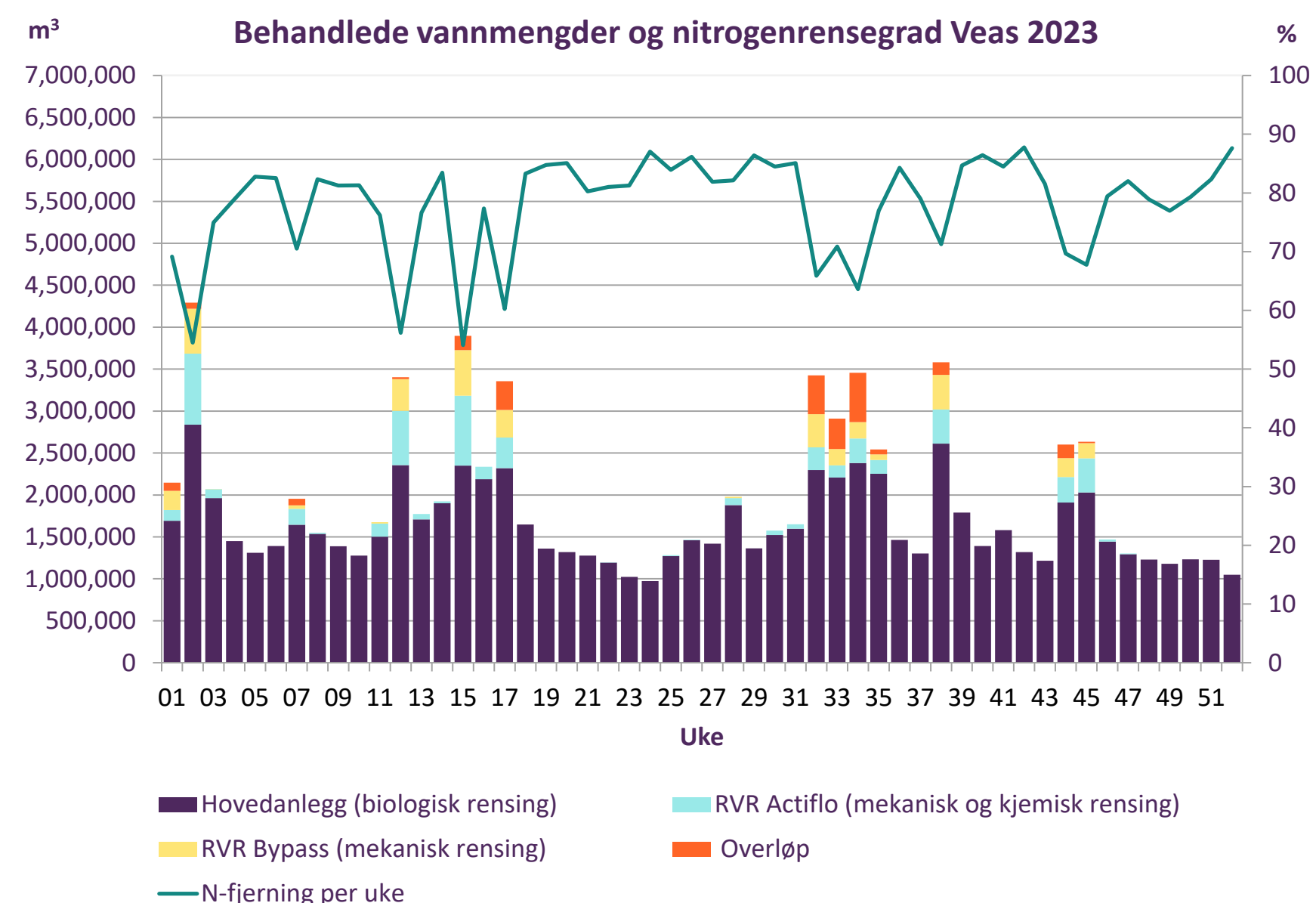
Nøkkeltall for avløp finnes bakerst i rapporten, tabellene 1-9.

### Avløpsmengder og rensresultat

Veas behandlet i 2023 avløpsvann fra 650 705 personer. Sammen med næringsvirksomhet tilsvarer dette avløp fra om lag 800 000 personer.

2023 ble preget av perioder med intens og mye nedbør, blant annet representert med ekstremværet Hans i august.

Veas mottok til sammen 97,2 millioner kubikkmeter avløpsvann. Av dette gikk 2,7 prosent, eller 2,6 millioner kubikkmeter urensset i overløp. Alle overløp i 2023 skyldes at tilført vannmengde ved regnværsepisoder var større enn rense- og magasinkapasiteten. Uten god samordning med Oslo VAV om å utnytte den samlede magasin- og rensekapasiteten, ville det vært flere og større overløp.



Figur 5. Vannmengder og rensesgrad for nitrogen i 2023.

Figur 5 viser vannmengder for hver uke i 2023 og hvordan behandlingen er fordelt mellom hovedanlegget som har en komplett renseprosess, RVR (regnvannrensingsanlegget) som har en forenklet prosess og overløp som ikke har rensing.

Utslippstillatelsen regulerer utslipp av nitrogen, fosfor og organisk stoff til fjorden. Rensekravene og resultatene fra 2023 vises i tabell 6. Alle kravene ble oppfylt i 2023.

Veas etablerte nitrogenfjerning i seks av åtte prosesshaller på 1990-tallet. Fra 2012-2022 har det pågått omfattende rehabilitering og ombygging. Fra 2022 har Veas nitrogenfjerning i åtte prosesshaller og har derved økt anleggets nitrogenfjerningskapasitet. 2023 er det første driftsåret etter at disse omfattende tiltakene ble gjennomført. Det ble satt et mål om å fjerne 80 prosent nitrogen i 2023. Den samlede rensegraden for nitrogen ble 77,2 prosent. Rensegraden gjennom hovedanlegget ble 81,3 prosent. Veas har aldri fjernet så mye nitrogen i løpet av et år.

### Utslipp og effekt på Oslofjorden

Befolkningen, via restutslippene fra renseanleggene, er den største kilden til nitrogen, fosfor og organisk materiale i indre Oslofjord. Selv med utslipp godt innenfor dagens tillatelse, står Veas her for det største enkeltutslippet.

Byggingen av avløpsnett og renseanlegg med nitrogenfjerning har redusert utslippene til lokale elver, bekker og fjorden betydelig. En økende befolkning og et renseskrav beregnet i prosent, gjør imidlertid at de totale utslippene øker.

Renset avløpsvann utgjorde 97,3 prosent av samlet vannmengde fra Veas til fjorden i 2023. Resterende 2,7 prosent var overløp på grunn av mye nedbør, i all hovedsak ved Lysaker. Påvirkningen ved slike overløp er først og fremst at bakterier og smittestoffer bidrar til å ødelegge badevannskvaliteten og at avløpsløp forurenses overflatevann og strender. Bruksverdien og den estetiske opplevelsen blir forringet. Ved så stor tilrenning legger fremmedvann/regnvann beslag på verdifull rensekapasitet og gir også noe større utslipp.

Ved hver nedbørshendelse styrer Veas tilførselene og anlegget for å minimere overløp, samtidig må risiko for personell, anlegg eller infrastruktur unngås.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

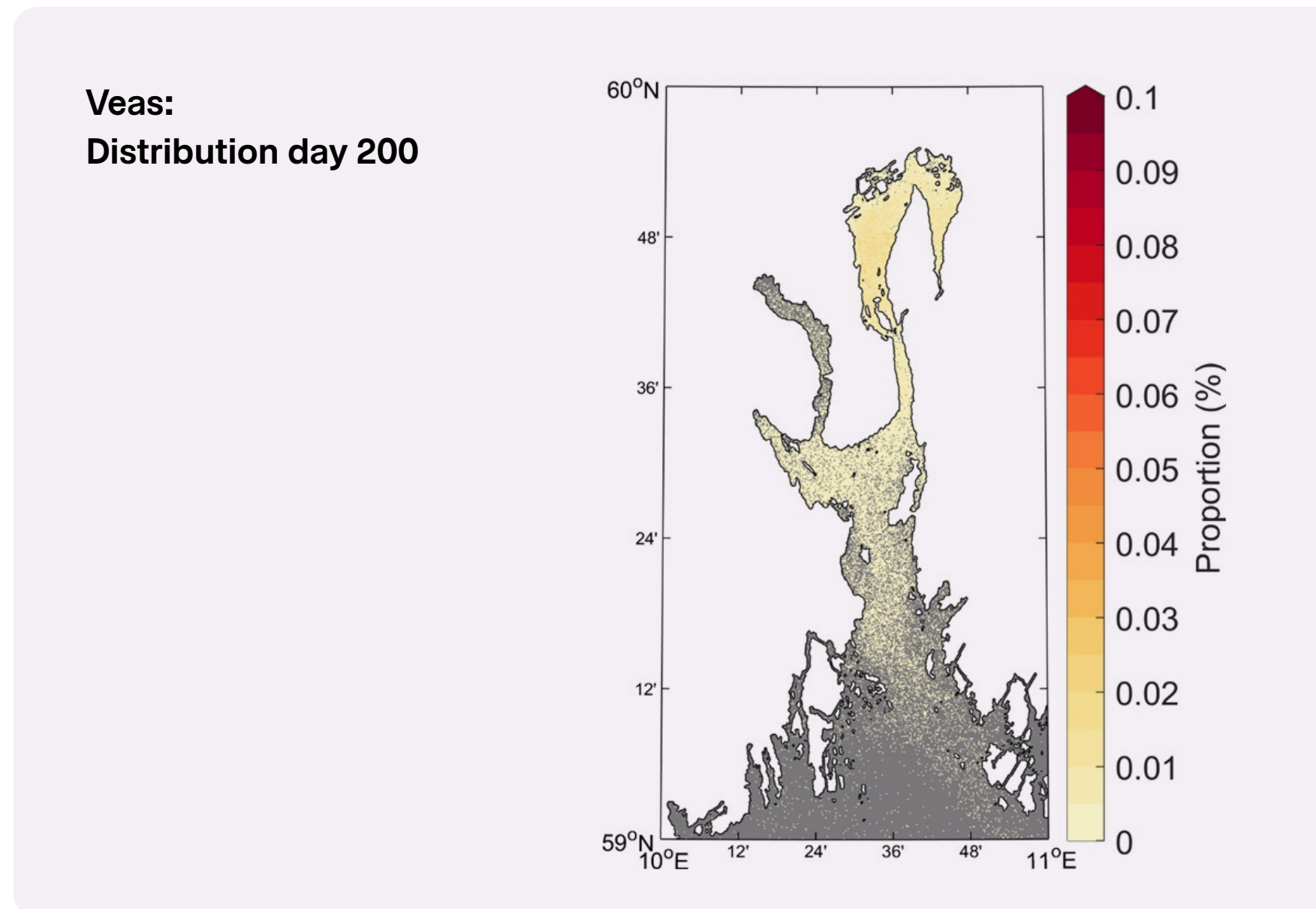
Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023



Figur 6. Spredning av Veas' utslipp i Oslofjorden.

Livet og økosystemet i Oslofjorden er truet. Tilførsel av næringsstoffer, ikke minst nitrogen, er ett element i et komplisert årsaksbilde.

Veas og kommunene i indre Oslofjord skal søke Statsforvalteren i Oslo og Viken om nye utslippstillatelser. Det er krav om et omfattende kunnskapsgrunnlag for søknaden. Fremtidig, tillatt utslipp fra Veas må ses i sammenheng med fjordens tilstand og behov. En innledende undersøkelse viser at det rensede avløpsvannet fra Veas sprer seg i hele Oslofjorden<sup>1</sup>, slik figur 6 viser. En simulering av partikkelspredning viser at hele Oslofjorden også blir påvirket av de store kyststrømmene<sup>2</sup>.

EUs avløpsdirektiv er revidert og vil få konsekvenser også for den norske avløpsforskriften. Det vil blant annet komme skjerpede renskrav. Tilstanden i Oslofjorden og nye krav er sentrale føringer for det videre arbeidet med å identifisere fremtidig utslippsnivå for Veas.



Fjordredningskonferansen ble arrangert på Oslofjordmuseet i Vollen både i 2022 og i 2023. Her møttes politikere, forskere, næringsliv og organisasjoner for å diskutere hvordan vi kan redde Oslofjorden.

### Fjordredningskonferansen

Veas har vært initiativtaker og arrangør av Fjordredningskonferansen i samarbeid med Asker kommune, Oslofjordmuseet og Oslofjorden Friluftsråd. Fjordredningskonferansen 2023 ble gjennomført med fullsatt sal og samlet sentrale politikere, samt myndigheter og fagfolk i VA-bransjen i nedslagsfeltet til Oslofjorden. Flere miljøorganisasjoner var representert. Det ble lagt til rette for å knytte nye kontakter, og vi håper at konferansen ga påfyll og motivasjon til videre arbeid.

Les mer om konferansen på våre nettsider: [Fjordredningskonferansen - Veas](#)

<sup>1</sup> Norconsult for Veas, 2022: Modellering og vurdering av utslippsscenarioer for 2030.

<sup>2</sup> NIVA og meteorologisk institutt - Martini-prosjektet.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

### Veas' eget vannforbruk

Veas håndterer store vannmengder og bruker noe vann selv. Årlig bruker Veas 800–900 000 kubikkmeter vann i egne prosesser og virksomhet. Av dette er om lag 22 000 kubikkmeter rent drikkevann fra nettet, eller 2,5 prosent av vannforbruket i virksomheten. Resten er driftsvann, som blir produsert med utgangspunkt i rensset avløpsvann. På denne måten utnyttes tilgjengelig vann i stedet for å belaste kommunens drikkevann.

### Øke gjenbruk av avløpsvann

I utviklingsarbeidet ser vi på muligheter for å øke samfunnsnyttene gjennom å legge til rette for å behandle og bruke rensset avløpsvann i landbruk, veksthusnæring eller industri.



Veas ser på nye muligheter for bruk av rensset avløpsvann, som for eksempel i landbruket eller veksthusnæringen.



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Miljø- og klimabelastning ved renseprosessen

Etablering, drift og vedlikehold av anlegg og infrastruktur krever innsatsfaktorer i form av energi, kjemikalier, materiell og utstyr. Vi er opptatt av stabil drift og høy kvalitet i vannrensingen, samtidig som vi søker å redusere miljø- og klimabelastningen av innsatsfaktorene våre. Vårt langsiktige mål er å oppnå en operasjonell virksomhet i tråd med nullutslippssamfunnet innen 2050.

Bærekraftsrapportering krever et sett ytelsesindikatorer, KPIer, og måleparametere. Veas jobber med å utvikle egnede ytelsesindikatorer for å måle og rapportere forbruk av innsatsfaktorer, samt evaluere hvordan disse slår ut på energi- og klimabalansen. Ytelsesindikatorer benyttes for å måle og synliggjøre reell forbedring over tid. Noen indikatorer har vært i bruk over tid, og flere er under utvikling. I så stor grad som mulig, vil de være framkoblede ytre, mindre kontrollerbare faktorer som mengde avløpsvann og måle effekt av innsatsfaktoren.

Det er en ambisjon å etablere et komplett oppsett av indikatorer, inkludert mål og målstyringsprosesser, i løpet av 2024.

### Kjemikaliebruk

Veas har en klar ambisjon om å kontrollere og redusere forbruket av prosesskjemikalier samtidig som rensegraden opprettholdes eller økes. Kjemikaliene vi bruker har et betydelig CO<sub>2</sub>-avtrykk. Effektiv bruk vil derfor både redusere kostnadene og klimagassutslippene. Veas ser etter fornybare alternativer der det er økonomisk forsvarlig. Vi stiller høye krav til leverandørene og etterspør miljø- og klimaprestasjon ved innkjøp.

Avløpsvann er et komplisert medium. Sammensetningen og mengdene varierer over døgn, uke og årstid. Vi ønsker å styre forbruket av innsatsfaktorer etter behovet. Gjennom kontinuerlig forbedring utnyttes kunnskap og erfaring til å redusere forbruket over tid. Gjennom vårt forsknings- og utviklingsarbeid, undersøker vi om og hvordan kunstig intelligens og annen avansert datahåndtering kan utnyttes til effektiv styring.

## Resultater 2023

Forbruket av de viktigste prosesskjemikaliene for perioden 2019–2023 er gitt i tabell 10 som du finner på side 45.

I 2023 brukte vi noe mer kjemikalier enn i 2022.



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023



Med åtte prosesshaller i drift gjennom hele året har Veas fått større kapasitet for biologisk rensing, og det er fjernet flere tonn nitrogen enn tidligere år. Sammen med en liten økning i tilført stoffmengde, har det medført noe større kjemikaliebruk enn året før. Men dersom vi ser på ytelsesindikatoren for metanol, som i dag benyttes som karbonkilde ved nitrogenfjerningen, ser vi at det brukes mindre metanol per fjernet nitrogen i det biologiske rensetrinnet i 2023 enn foregående år.

#### **Tiltak gjennomført i 2023:**

- Fullrensing av nitrogen i åtte prosesshaller gjennom et helt driftsår
- Tett samarbeid med Oslo kommune (Vann- og avløpsetaten og Bekkelaget rensesanlegg) for å fordele belastning ved høy tilførsel
- Forbedret styring av metanol og prosessluft i biologisk rensetrinn
- Startet testing av alternativ karbonkilde

#### **Energi**

Å rense avløpsvann er energikrevende. Samtidig inneholder avløpsvannet et stort energipotensial i form av varme og organisk materiale. Veas har mål om å effektivisere energibruken i prosessene våre, samtidig som vi vil gjøre energipotensialet tilgjengelig.

Veas benytter nesten utelukkende fornybar energi. Unntaket er en ikke-fornybar andel strøm på nettet på landsbasis, som vi ikke selv har kontroll over.

#### **Resultater 2023**

Nøkkeltall for energi finnes bakerst i rapporten, tabell 12 og 13.

#### Strøm

Samlet strømforbruk for var 44,77 GWh i 2023. Dette er 1,25 GWh mer enn i 2022. Økningen skyldes at en større vannmengde er pumpet opp i anlegget. Strømforbruket per behandlet mengde avløpsvann i anlegget er 17 prosent lavere enn året før. En del av endringen skyldes større vannmengde, men det viktigste bidraget til reduksjonen er nye, energieffektive blåsemaskiner for prosessluft og en forbedret styring av prosessluften i nitrogenfjerningstrinnet.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

### Termisk energi

Forbruket av termisk energi, eller varme, er knyttet til slambehandling, rensing av biogass og oppvarming av prosess- og arbeidslokaler. Det direkte varmebehovet kan blant annet reduseres gjennom intern gjenvinning av varme. Varmegjenvinning er i utstrakt bruk i virksomheten.

I 2021 startet Veas for fullt driften av oppgraderingsanlegget for biogass. Det medførte store endringer i energisystemene, inkludert en høy grad av varmegjenvinning fra energien som brukes i oppgraderingsanlegget.

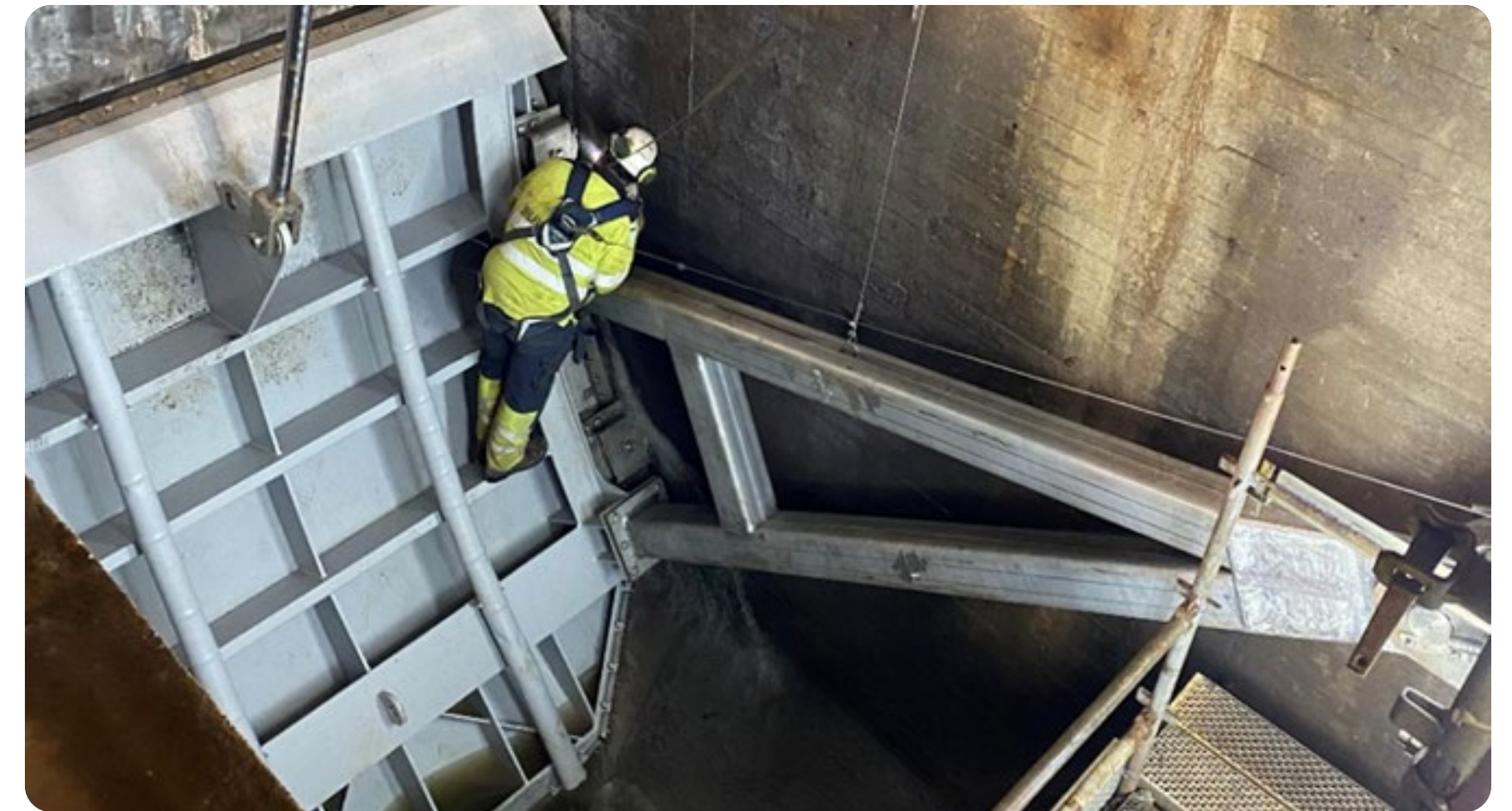
Tidligere ble produsert biogass benyttet til å produsere strøm og dekke behovet for termisk energi. Med økende biogassproduksjon fra oppstarten i 1995 ble det med årene et stort overskudd av varme i forhold til behovet, og Veas hadde få insentiver til å redusere varmekonsumet. I dagens situasjon, med oppgradering av biogassen, dekkes varmebehovet hovedsakelig av trepellets og biofyringsolje. Dette gir en sterk motivasjon til å redusere energiforbruket.

I 2023 var det termiske bruttoforbruket 23,5 GWh. Dette er 10,2 GWh mer enn beregnet for 2022. Den store økningen skyldes både at beregningen av termisk forbruk er forbedret og at det er benyttet biofyringsolje for å dekke en større del av spisslastbehovet i pressene. Dette er et bevisst valg. Forbruket av biofyringsolje ble 74 prosent høyere enn året før.

Det er et stort potensial for reduksjon av det termiske energiforbruket, men dette må balanseres mot å skape stabil varmetilførsel til oppgraderingsanlegget for biogass. Det forventes derfor bare mindre forbedringer før ny slambehandling med separat varmekrets og langt jevnere energiforbruk er på plass.

Beregningen av utnyttelsesgrad for termisk energi er endret. Fra 2023 blir utnyttelsesgraden beregnet som forholdet mellom netto termisk energiforbruk<sup>3</sup> og det termiske energipotensialet i benyttede energikilder. Sistnevnte blir beregnet fra det årlige råvareforbruket og brennverdien for de spesifikke energikildene pellets, olje og biogass. Vi forventer at fremtidig rapportering vil følge dette prinsippet.

Utnyttelsesgraden for termisk energi for 2023 ble på 77 prosent.



Den store reguleringsluken ved Engervann i Bærum ble rehabilitert i 2023.

### **Vedlikehold og annet materialforbruk**

Veas søker å redusere forbruket av materialer og utstyr gjennom systematisk overvåking og forebyggende vedlikehold, ved gjenbruk av utstyr og ved å vurdere livssyklus-kostnader ved anskaffelser fremfor innkjøpspris alene. Som et eksempel blir det meste av møbler kjøpt brukt. Vedlikeholdsplaner er sentrale for å ta vare på og erstatte utstyr gradvis, for å unngå vedlikeholdsetterslep og påfølgende store investeringsbehov. Redusert materialforbruk reduserer også klimagassutslippene.

### **Materialforbruk i bygge- og utbedringsprosjekter**

De fleste investeringer medfører materialforbruk, hvor spesielt stål og betong har høye klimagassutslipp.

God prosjektplanlegging og gode krav har en tydelig effekt. Dette er en erfaring Veas tar med i pågående og kommende prosjekter.

<sup>3</sup> Med forbruk menes her varme levert til varmeveksling, mens energileveransen vil være varmen mottatt på forbrukssiden. Forskjellen mellom brutto og netto energiforbruk kommer frem fra tabell for termisk energiforbruk i nøkkeltallsvedlegget.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Gjenvinning av ressursene i avløpsvannet

Innholdet i avløpsvannet er i utgangspunktet ressurser på avveie. Ved å høste og utnytte disse ressursene sparer vi klima og miljø. Gjenvinning av ressurser i avløpsvannet er et satsingsområde, og Veas skaper allerede verdi av energi, biogass og næringsstoffer.

Nøkkeltall for ressurser finnes bakerst i rapporten, tabellene 11 og 14.

### Resultater og tiltak gjennomført i 2023:

- Nær all biorest ble omsatt i landbruket som Veas-jord
- Ammoniumsulfatløsning ble CE-sertifisert, og et større volum ble eksportert til England
- Mulig salg av CO<sub>2</sub> fra biogass videreutviklet ved markedsselskapet HOOP CO<sub>2</sub>
- Investeringsbeslutning for ny hygienisering og avvanning

### Veas-jord til norske jorder

I 2023 ble det produsert 45 712 tonn Veas-jord, som er stabilisert, hygienisert og avvannet biorest. Hele produksjonen er i gjødselvarerklasse 2 og blir i all hovedsak brukt på korndyrkingsarealer. Veas-jord er tilsatt kalk og har en betydelig kalkvirkning i tillegg til gjødsel- og jordforbedringsvirkning, noe som gjør den attraktiv. 86 prosent av Veas-jorden ble kjørt direkte til mottaker, mens ti prosent ble kjørt til et mellomlager. Fire prosent ble benyttet i produksjon av jord til grøntarealer.

Deler av slamlinjen på Veas er moden for utskifting og oppgradering. I 2023 ble endelig investeringsbeslutning fattet og kontrakt inngått med Cambi AS. Veas jobber sammen med Cambi for å optimere integrasjoner og prosessdetaljer for å oppnå en velfungerende og tidsmessig løsning for den termiske behandlingen. I tillegg til større kapasitet, skal den valgte løsningen gi flere bruksmuligheter for biorest og større potensial for verdiskaping.

### Nitrogenløsning fra biogassproduksjonen

Veas høster nitrogen fra rejeaktvannet, og i 2023 ble det totalt produsert nær 4 000 tonn nitrogenløsning som ammoniumsulfat.

Ammoniumsulfat, med konsentrasjon 36–40 prosent, kan selges som gjødsel eller som råstoff til gjødselproduksjon og erstatter nitrogengjødsel, som i stor grad er basert på naturgass. I 2023 ble det gjennomført en omfattende prosess for å oppnå CE-merking av ammoniumsulfat. Når et produkt er CE-merket, har det oppnådd «end of waste»-status. Et slikt kvalitetsstempel sikrer økt etterspørsel, spesielt med tanke på eksport. CE-merkingen og beregnet klimafotavtrykk for produktet var utløsende for eksport av en betydelig andel av årets produksjon til kunde i England.

### Lastebiler på Veas-gass

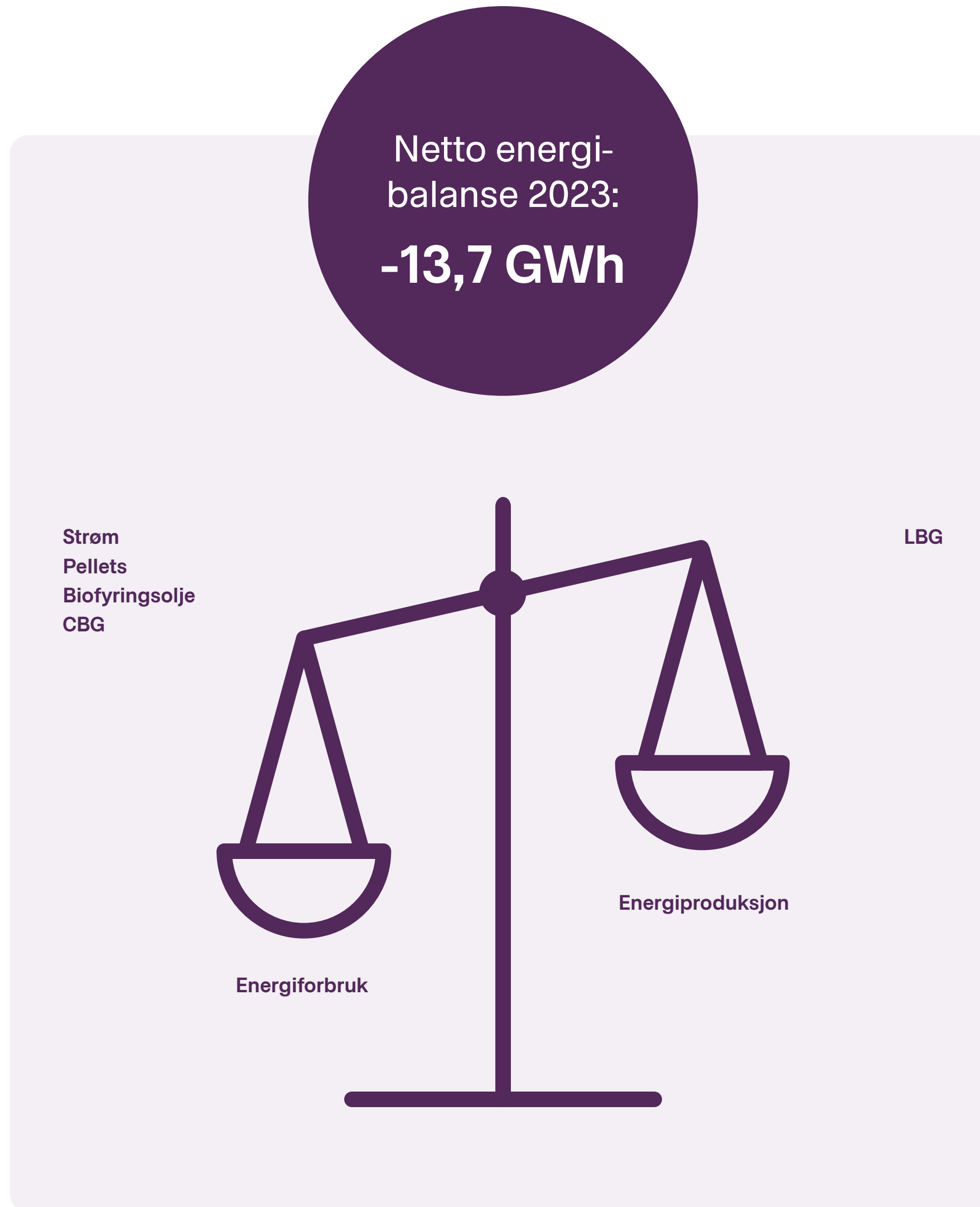
I 2023 produserte Veas 10,6 millioner Nm<sup>3</sup> rågass, tilsvarende 60,9 GWh. Drøyt 88 prosent av rågassen ble oppgradert til flytende biogass, LBG, som i hovedsak erstatter fossilt drivstoff i tyngre kjøretøy. Samlet utnyttelsesgrad for energi i rågass var 93 prosent, mot 91 prosent i 2022. Endringen skyldes at mindre gass har blitt faklet.

0,6 millioner Nm<sup>3</sup> rågass ble faklet, mot 0,9 millioner Nm<sup>3</sup> i 2022. Faklingen skyldes ujevnt varmebehov i dagens sluttavvanning. Redusert fakling er et resultat av forbedret utjevning av varmebehovet. Når slamlinjen er bygget om, vil varmebehovet være langt mer stabilt, og det forventes minimalt med fakling.

Nær all rågass og produsert LBG var bærekraftsertifisert i henhold til ISCC. Unntaket var et lite volum basert på tilført fett.

I tillegg til egen biogass, har Veas kjøpt komprimert biogass, CBG, som ellers ville blitt faklet, og gjort denne om til flytende biogass, LBG. Totalt ble 2,3 GWh videreforedlet på denne måten i 2023.

I prosessen fra rågass til flytende biogass, LBG, skilles det ut CO<sub>2</sub>-gass. Denne kan fanges, renses og erstatte CO<sub>2</sub> produsert på fossile kilder. I dag høster ikke Veas CO<sub>2</sub>, men noen fremtidige muligheter er beskrevet senere i rapporten.



### Mot netto pluss fornybar energi

Med utgangspunkt i energipotensialet i avløpsvann kan renseanlegg bli netto energi-positive. Med produksjon og god utnyttelse av biogass er Veas et godt stykke på vei til å realisere denne muligheten.

I 2023 hadde konsernet et netto forbruk på 13,7 GWh, mot 5,7 GWh i 2022. Balansen vises i figuren under. Endringen fra 2022 skyldes at beregningsmåten for termisk energiforbruk er endret. Se også delkapittel om termisk energi.

Veas' ambisjon er å bli netto energipositiv. Den nye slambehandlingsprosessen er ett av flere grep for å oppnå dette, og den nye prosessen forventes å halvere behovet for eksternt tilført termisk energi og redusere omfanget av faking.

### Varme til fjernvarmenettet

Oslofjord Varme og Hafslund Oslo Celsio henter ut varme fra avløpsvannet i tilførselstunnelen. Via varmepumper produserer de fjernvarme til fjernvarmenettet i Oslo og Bærum. I 2023 var varmeleveransene fra det urensede avløpsvannet til sammen 107 GWh. Siden varmeuttaket styres av fjernvarmeleverandørene, og ikke Veas, tas ikke denne energien med i Veas' energibalanse.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

### Utvikling av nye, sirkulære forretningsmuligheter

Veas har kompetanse og kapasitet til å håndtere økende mengder biologisk avfall og utnytte det iboende ressurs- og energipotensialet.

Veas Marked og datterselskapet HOOP CO<sub>2</sub> har som formål å utvikle næringsvirksomhet basert på produkter som videreføres fra avfall eller fornybar råvare. Dette kan være flytende biogass, bio-CO<sub>2</sub> (se faktaboks) og gjødsel- og jordprodukter.

Alle gjenvunne produkter fra Veas har biogen opprinnelse og har derfor positiv effekt på klimaet ved at de fjerner karbon fra atmosfæren (CCS) eller unngår utslipp av fossilt karbon ved at de foretrekker produksjonsbehov fra ikke-fornybare råstoffer (CCU). Prinsippet er vist i faktaboks for bio-CO<sub>2</sub>, hentet fra HOOP CO<sub>2</sub>.



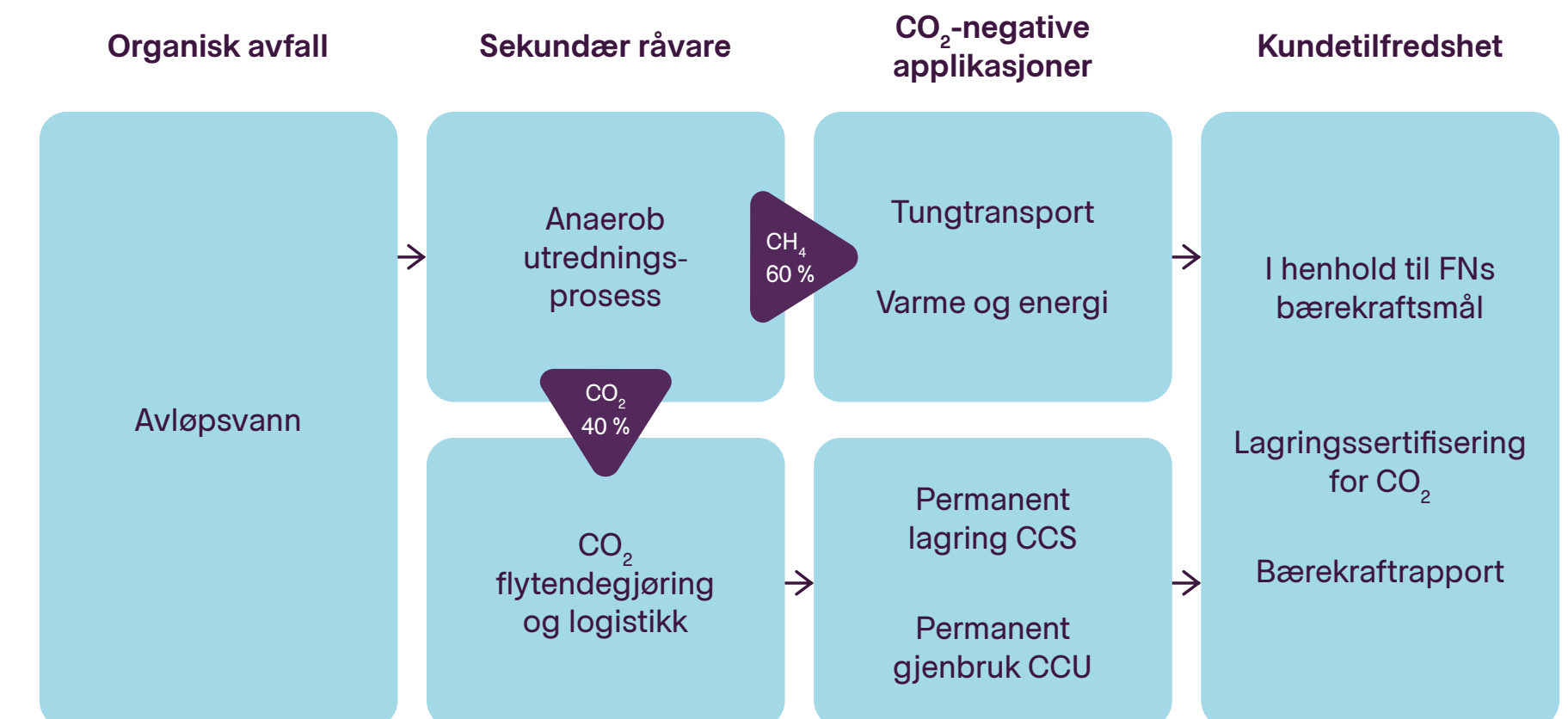
Når vi oppgraderer biogass til flytende biogass, skilles det ut CO<sub>2</sub>. Denne kan renses og kan blant annet brukes til kullsyre i mineralvann og øl. Et testparti med øl ble utviklet i 2022 på Wettre Bryggeri, et lokalt bryggeri et par kilometer fra Veas. Utviklingen av bio-CO<sub>2</sub> tas videre i HOOP CO<sub>2</sub>, som er ett av Veas' datterselskaper. Foto: Wettre Bryggeri.

## Bio-CO<sub>2</sub>

I prosessen fra rågass til flytende biogass (LBG), skilles det ut CO<sub>2</sub>. Denne kan fanges, renses og erstatte CO<sub>2</sub> produsert på fossile kilder. I biogassen vår, før videreføring, er ca. 40 prosent av volumet CO<sub>2</sub>, hvorav tilnærmet 100 prosent har biogen opprinnelse.

[Les mer om vår satsing på bio-CO<sub>2</sub> på HOOP CO<sub>2</sub>.](#)

### HOOP CO<sub>2</sub> verdikjede, 95 % GHG-effektivitet



Når vi oppgraderer rågass til flytende biogass, skilles det ut CO<sub>2</sub>. Den kan bli renses til matvarekvalitet og kan enten gjenbrukes i næringsmiddelbransjen (CCU), eller kan lagres permanent i underjordiske lager (CCS). I begge tilfeller vil denne prosessen bidra til reduksjon av CO<sub>2</sub> i atmosfæren og ha en positiv effekt på klimaet. For denne klimanytten utstedes det et sertifikat av en uavhengig tredjepart, som bekrefter CO<sub>2</sub>-reduksjonen. Dette sertifikatet kan selges til selskaper som ønsker å redusere sitt klimaavtrykk. Gjennom inntekten fra salg av slike sertifikater vil den sirkulære forretningen utvikle seg ved at den fremmer CO<sub>2</sub>-effektive løsninger, noe som gjør det mer lønnsomt å gjenvinne produkter lokalt. Kilde: HOOP CO<sub>2</sub>

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Klimagassutslipp og bidrag til reduserte utslipp

### Beregning av klimapåvirkning

Veas har beregnet klimapåvirkningen fra driften siden 2012. I perioden 2012–2018 ble det gjennomført livssyklusanalyser, i form av LCA-regnskap, som viser bidrag og netto balanse i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år. Vi har også rapportert i bedrevANN med ytterligere kompetansebidrag og mer spesifikke utslippsfaktorer fra NORSUS for 2020 og 2021. Her er klimagassutslippene splittet opp i direkte (scope 1) og indirekte utslipp (scope 2 og 3).

Klimagassberegningene for 2022 og 2023 er gjort etter retningslinjene i GHG-protokollen, med støtte og rettledning fra NORSUS, se tabell 1.

Klimagassutslippene er kategorisert i henhold til rapporteringsstandarden. Våre utslipp og inndelingen av disse kan oppsummeres etter følgende prinsipper:

**Scope 1** – utslippene er direkte utslipp fra Veas. Utslippene består av lystgass, som utvikles ved nitrogenrensing, og av metan fra biogassproduksjonen.

I produksjonen av termisk energi forbrukes det utelukkende biologiske råvarer, som gir null direkte utslipp, fordi CO<sub>2</sub> fra forbrenningen er biogen. Imidlertid gjenspeiles utslippet fra produksjon og distribusjon av trepellets og biofyringsolje i scope 3-utslippene.

**Scope 2** – utslippene er indirekte og koblet til strømforbruk med norsk elmiks, gitt av den nasjonale, fysiske balansen av energikilder til den leverte strømproduksjonen.

**Scope 3** – omhandler alle indirekte utslipp forbundet med innsatsfaktorene i driften av Veas. Beregningen inkluderer også utslipp forbundet med transport til og fra anlegget og et estimat av utslippene forbundet med vedlikehold og investeringer i anlegget, basert på regnskapstall.

### Resultat for 2023

Tabellen viser et sammendrag av klimaregnskapet for virksomheten i 2023.

I 2023 var det samlede klimagassutslippet 25 098 tonn CO<sub>2</sub>.

Klimafotavtrykk tonn CO <sub>2</sub> -ekv./år		Konsern (sum)
<b>Scope 1</b>	Lystgass til luftgass	1 935
	Metanutslipp	3 999
	Energiproduksjon	-
<b>Sum</b>		<b>5 935</b>
<b>Scope 2</b>	Strømforbruk (norsk el-miks)	1 233
<b>Sum</b>		<b>1 233</b>
<b>Scope 3</b>	Transport og distribusjon	582
	Kjemikalier vannrensing inkl. stripping	5 944
	Syre til prod. nitrogengjødsel	169
	Brent kalk	3 870
	Øvrig kjemikalier inkl. mikrosandd og filtermasser	619
	Pellets og biofyringsolje	1 248
	Investeringer	2 913
Annet, drift og vedlikehold	2 586	
<b>Sum</b>		<b>19 930</b>
<b>Sum scope 1, 2 og 3</b>		<b>25 098</b>

Tabell 1. Samlet klimaregnskapet for virksomheten i 2023

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

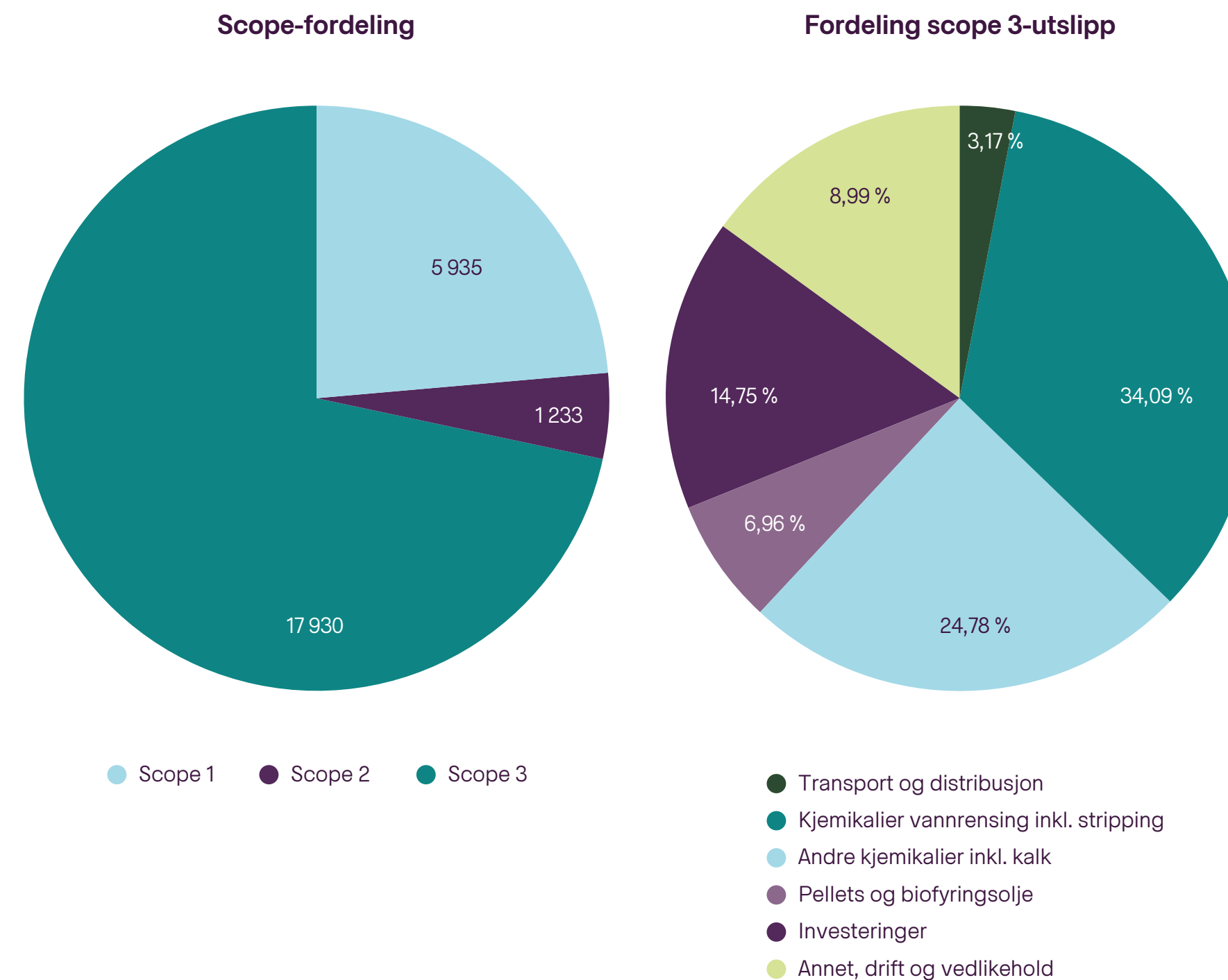
**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

Fordelingen mellom scope 1-, 2- og 3-utslippene, og fordelingen innen scope-3, er fremstilt grafisk i figuren under. På samme måte som i 2022 utgjør de indirekte utslippene den største klimabelastningen. Scope 3-utslippene står for rundt 71 prosent av totalt utslipp. Av disse utgjør kjemikalier om lag 59 prosent. Å redusere kjemikalieforbruket eller erstatte det med mer klimavennlige alternativer, har derfor størst teoretisk potensial for å redusere Veas' klimapåvirkning.



Figur 7. Venstre: Fordelingen av klimagassutslipp fra virksomheten fordelt på scope 1, 2 og 3. Høyre: Spesifisering av kildene til indirekte klimagassutslipp (scope 3), eksklusive innkjøpt energi.

### Sammenlikning mot 2022

Sammenliknet med rapporteringen for 2022 har det samlede klimagassutslippet økt med nær 4 400 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

Halvparten av økningen er knyttet til metangass. De rapporterte klimagassutslippene fra metangass har mer enn doblet seg fra 2022. Faktisk måling over tid viser at utslippet er høyere enn de estimerte verdiene som ble benyttet tidligere. Veas ser nå på hvordan metantapet kan begrenses, helst ved å «fange» og oppgradere rågass som ellers ville gått tapt. Direkte utslipp av rågass ved en hendelse i november er medregnet i metanutslippet.

Utover dette er det mindre økning i flere forbruksposter knyttet til tilførsel, og på vedlikehold og investeringer, sammenliknet med 2022.

2023 er det første hele året med høsting av nitrogen som ammoniumsulfat. Det er her en reduksjon i klimabelastning på om lag 1 000 tonn sammenliknet med 2021, som var siste hele produksjonsår med salpetersyre som innsatsfaktor. Vi forventer en ytterligere forbedring når en fullstendig LCA-analyse er utført.

### Klimagassbalansen der effekten fra Veas' produkter er synliggjort

De rapporterte klimagassutslippene etter GHG-protokollen redegjør for klimabelastningen fra driften av renseanlegget og oppgraderingsanlegget. Sett opp mot det globale målet om å oppnå et netto nullutslippssamfunn innen 2050, er det disse utslippene, med hovedvekt på de direkte utslippene, scope 1, Veas vil måles på og forventes å utvikle reduserende tiltak for. Hva som er oppnåelig vil endre seg med kunnskapsutviklingen, teknologi og med tilgjengelighet og pris på fornybare eller mindre klimabelastende alternativer til eksisterende innsatsfaktorer.

Veas vurderer at avløpsvann og ressursene som kan gjenvinnes fra dette, bør være en del av klimaløsningen. Ved å behandle avløpsvannet og utnytte energi- og næringsstoffpotensialet, bidrar vi til klimagassutslipp, men også til å fremskaffe råstoffer og produkter som erstatter mer klimabelastende alternativer. Veas ønsker derfor å redegjøre for sparte utslipp fra produktene og se de unngåtte utslippene i relasjon til klimagassutslippene fra virksomheten vår. Dette gjør vi gjennom å benytte prinsipper for livssyklusanalyser (LCA) av virksomheten etter parameteren GWP (global warming potential).



Klimafotavtrykk tonn CO <sub>2</sub> -ekv./år	Konsern (sum)
<b>Scope 1</b>	<b>5 935</b>
<b>Scope 2</b>	<b>1 233</b>
<b>Scope 3</b>	<b>17 930</b>
<b>Sum scope 1, 2 og 3</b>	<b>25 098</b>
<b>Karbonbinding</b>	
Karbontilførsel til landbruk	- 2 613
Karbonatisering av lesket kalk	- 2 787
<b>Unngåtte utslipp</b>	
Erstatning av mineralgjødning fra nitrogengjødsel og Veas-jord	- 1 817
Erstatning av mineralgjødning fra Veas-jord	- 291
Erstatning av fossilt drivstoff fra biogass	- 17 550
Erstatning av fjernvarme produsert fra varme avgitt i avløpstunnel	- 5 206
<b>Sum karbonbinding og unngåtte utslipp</b>	<b>- 30 263</b>
<b>Sum netto klimagassbidrag Veas' virksomhet (global)</b>	<b>- 5 132</b>

Tabell 2. Veas' aggregerte klimaytelse når substitusjons- og karbonbindingseffekter fra produktene som gjenvinnes fra avløpsvannet tas med.

Tabell 2 gir en aggregert fremstilling av klimaeffekten av Veas' virksomhet når vi inkluderer substitusjonseffekten, det vi si effekten av unngåtte utslipp når Veas' produkter erstatter mer klimaintensive alternativer. Fremstillingen tar også med karbonbindingseffekter. Disse kommer fra karbonatisering av kalken som tilsettes slammet vårt og fra effekten av at karbonet i avløpsslammet bindes til jordsmonnet over lengre tid før det brytes ned.

For å tydeliggjøre helheten er klimabelastningen fra brent kalk og svovelsyre som innsatsfaktorer tatt med som separate poster i klimagassutslippene fra virksomheten vår i tabell 1. Disse kan ses direkte opp mot henholdsvis karbonatisering av lesket kalk og erstatning av mineralgjødning fra nitrogengjødsel i tabell 2 til venstre.

I 2023 var Veas bidrag til karbonbinding og tredjeparts reduserte klimagassutslipp om lag 5 100 tonn større enn virksomhetens klimabelastning. Uten varmeuttaket fra avløpstunnelen, som hovedsakelig reguleres av eksterne aktører, går dette regnestykket omtrent i null.

Resultatene for 2023 er et øyeblikksbilde. Det er planlagt store investeringer, noe som vil øke klimagassutslippene fra Veas i årene investeringene gjennomføres.

Samtidig vil utviklingen av mer klimavennlige løsninger gi redusert belastning fra konvensjonell gjødning, fjernvarme og drivstoff. Begge forhold vil gjøre det krevende å opprettholde en balanse mellom egen klimabelastning og bidrag til karbonbinding og reduserte tredjeparts klimagassutslipp på nivå med 2022 og 2023. På den andre siden vil tiltak som gir reduksjon i egne klimagassutslipp og økt produksjon av produkter som reduserer tredjeparts utslipp av klimagasser, begge bidra til redusert klimabelastning på globalt nivå. Over tid bør det derfor være en realistisk ambisjon å opprettholde en balanse mellom egne klimagassutslipp og bidrag til å redusere utslipp hos tredjepart.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

### Lukt i våre omgivelser

Rensing av avløpsvann fra befolkningen, behandling og håndtering av slam og bioest, kan medføre lukt. Lukt i seg selv er ikke farlig, men ubehagelig lukt over tid kan redusere både trivsel og helse. Veas' anlegg har utslippstillatelser som regulerer luktulempen for omgivelsene. Det stilles krav om at en bestemt luktkonsentrasjon hos nærmeste nabo ikke skal overskrides mer enn en gitt del av tiden.

Det har vært en del luktutfordringer i løpet av 2023 og mest ved vårt anlegg for bioest på Henningsmoen i Indre Østfold kommune. I starten av året hadde vi driftsutfordringer med luftrensaneanlegget, men i første halvår ble det gjennomført flere tiltak for å bedre både rensekapasiteten og rensekvaliteten.

Mot slutten av året brukte vi anlegget mer, og Veas fikk flere klager.

Luktutfordringene ved Henningsmoen ble ikke løst med de gjennomførte tiltakene, og høsten 2023 ble det iverksatt ytterligere undersøkelser. En ekstern rådgiver utførte målinger og analyser av luftstrømmen fra anlegget, i tillegg til nye spredningsberegninger. Konklusjonen var at ytterligere tiltak er nødvendig. Våren 2024 vil ny avtrekkspipe være på plass, og vi forventer at dette tiltaket vil gi en vesentlig forbedring av luktsituasjonen.

Det er også risiko for lukt fra våre påslipp langs tilførselstunnelen. Ved store nedbørsmengder vil luft fra hovedtunnelen presses ut, enten som diffuse utslipp eller som punktutslipp der det er etablert avtrekkspipe. Ved påslippet på Stabekk ble det i 2022 etablert et luftrensaneanlegg for å redusere diffuse utslipp og luktulempen for omgivelsene. Luften går nå gjennom et kullfilter, og anlegget har en avtrekksvifte. I 2023 ble det utført luft- og luktanalyser fra påslippspunktet på Stabekk. Undersøkelsene viste at kullfilteret hadde svært god renseseffekt og at luktkonsentrasjonen ble målt til å være betydelig lavere enn normalkravet i utslippstillatelsen.

Under ekstremværet "Hans" og de store vannmassene som fulgte, ble trykket svært høyt i tunnelen, noe som medførte ødeleggelser på deler av luftrensaneanlegget på Stabekk. Dette ble utbedret, og en større ombygging er planlagt i 2024 for å sikre bedre driftsstabilitet i situasjoner der lufttrykket blir høyt. Risiko for lukt fra påslipp under normale forhold er svært liten, og Veas har gode vedlikeholdsrutiner.

I forbindelse med luft- og luktmålingene som ble utført ved påslippet på Stabekk, ble det også gjort målinger på de kjemiske gassene hydrogensulfid, karbondioksid, metan og ammoniakk, samt endotoksiner og legionella. Det ble påvist svært lave nivåer av disse forbindelsene, og utslippet antas dermed å medføre svært liten risiko for helseplager.

Ved rensaneanlegget på Bjerkås føres det meste av luft fra anlegget til en avtrekkspipe. Det er over lengre tid utført flere tiltak med ulik forventet effekt. I 2023 ble det bestilt luktkartlegging og -vurderinger, samt spredningsberegninger for utslipp til luft fra anlegget. I tillegg skal det gjøres målinger og analyser av interne avtrekksstrømmer. Økt kunnskap om luftstrømmene vil gjøre det mulig å finne effektiv lukt-reduksjonsteknologi. Resultatene vil bli klare i 2024, og det blir opprettet en handlingsplan for videre arbeid med lukthåndtering på anlegget.



I 2023 har Veas tilegnet seg kunnskap og erfaring i forbindelse med lukt fra våre anlegg. Dette tas med videre inn i 2024, og vi vil fortsette å jobbe for å finne gode løsninger for håndtering av lukt både i og fra anleggene våre.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

Miljø og klima

**Økonomi**

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019-2023



# Økonomi

Veas rapporterer sine økonomiske resultater i [årsregnskapet med tilhørende noter](#).

## I Veas jobber vi for å utnytte ressursene og øke verdiskapingen

I et velferdssamfunn som Norge er ikke vann- og avløpsgebyrer det man umiddelbart forbinder med bærekraft. Men et økende vedlikeholdsetterslep, nye rensekrav og behov for oppgradering av vann- og avløpsinfrastruktur, vil generelt føre til økte utgifter for norske kommuner og innbyggere. For å sikre den økonomiske bærekraften, bør man søke å redusere kostnadene til avløpsrensing, også ved å skape inntekter fra ressursene i avløpsvannet.

## Foregangsbedrift for sirkulær økonomi

Veas ønsker å være en foregangsbedrift innen sirkulær økonomi. Med produksjon og salg av flytende biogass og ammoniumgjødsel er vi allerede på god vei. I utviklings- og markedsarbeidet vårt jobber vi med å lage mer flytende biogass, bedre gjødselprodukter og oppnå en mer attraktiv biorest. I tillegg utforskes nye muligheter, som for eksempel å rense bio-CO<sub>2</sub> til matvarekvalitet (CCU) og selge den videre for karbonfangst og lagring (CCS).

Veas' ambisjon «fra selvkost til inntekt» er at inntektene fra verdiskapingen skal kunne dekke en økende andel av rensekostnadene.



Figur 8. Illustrasjon av overgangen fra selvkostfinansiering til netto inntekt med en grønn markedsmodell basert på å gjenvinne og videreforedle ressursene i avløpsvannet til inntektsbringende produkter og levere utvidede tjenester

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftsrapporten

Miljø og klima

Økonomi

**Sosiale forhold**

Nøkkeltall 2019-2023



# En attraktiv arbeidsplass og god nabo

## Veas jobber for:

- Ingen personskader
- Å være en attraktiv og mangfoldig arbeidsplass
- Et godt forhold til naboer og samfunnet omkring oss

Veas skal være en attraktiv arbeidsgiver og en god nabo. HMS, kultur og kompetanse står sentralt i utviklingen av Veas som arbeidsplass.

Våre medarbeidere er vår viktigste ressurs. Ved årsskiftet hadde Veas 103 ansatte. Tre kvinner og elleve menn var ansatt i midlertidige stillinger, og åtte av disse var lærlinger.

## Medarbeidere, likestilling og mangfold

Når vi rekrutterer, ønsker vi å tiltrekke oss de beste kandidatene. Vi må derfor sikre at Veas er en arbeidsplass som fremmer mangfold og hindrer diskriminering. Sammensetningen av medarbeidere er i dag mangfoldig når vi ser på blant annet kompetanse, fagkombinasjoner, livserfaring og bakgrunn. Per desember 2023 var det 34 prosent kvinner og 66 prosent menn ansatt i bedriften. I 2023 var det fire kvinner og to menn som hadde foreldrepermisjon. Fem menn og én kvinne hadde en deltidsstilling, alle deltidsstillingene var etter medarbeiderens eget ønske. Konsernledelsen besto av ni personer; fire av dem var kvinner.

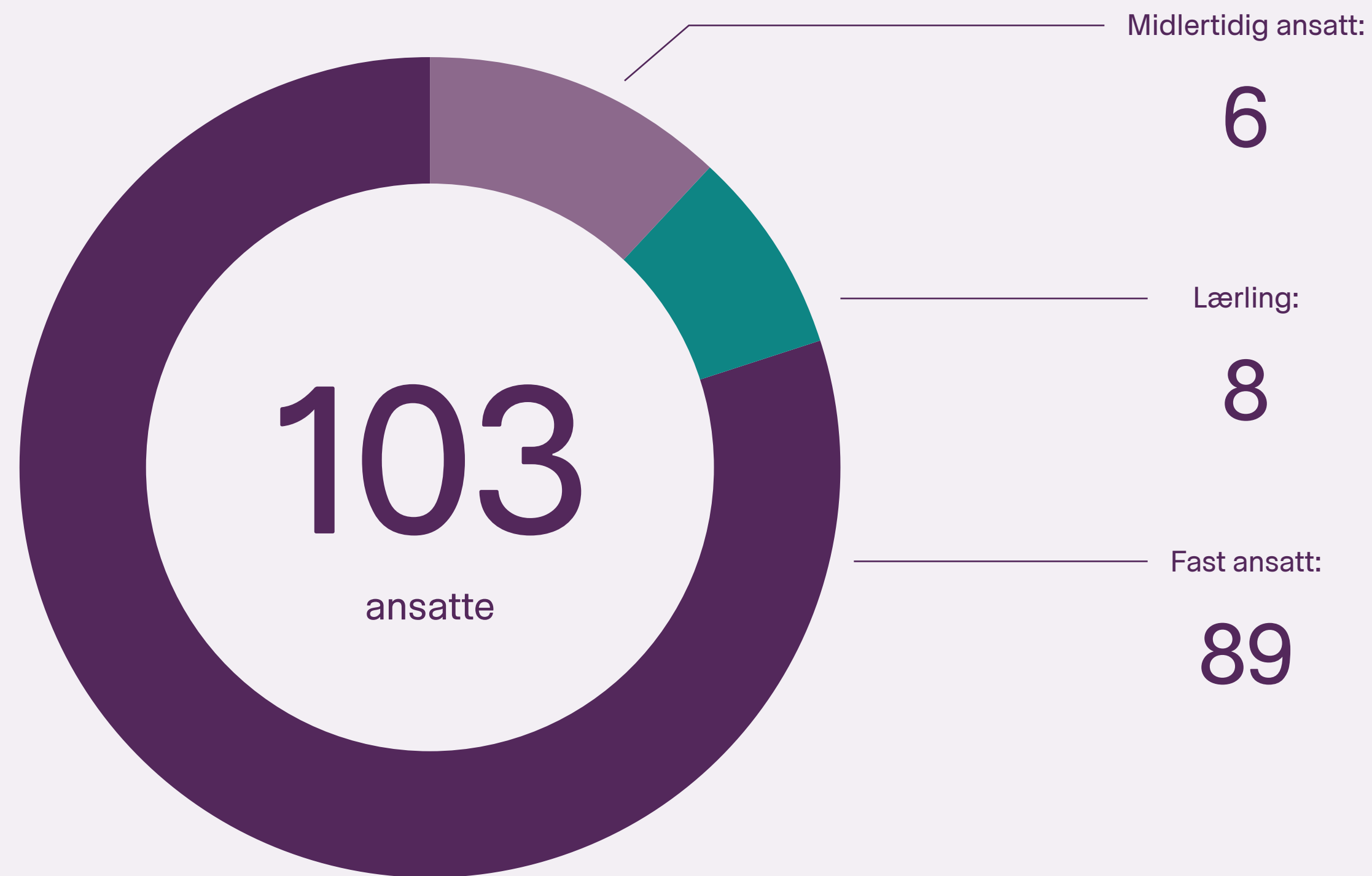
Det er et mål å ha en bedre kjønnsbalanse blant fagarbeiderne, og vi jobber for at også dette fagområdet skal oppleves tilgjengelig og attraktivt for alle. Lønnsforskjellene mellom kjønnene i de forskjellige gruppene har forklaringer i ansiennitet og ansvarsområder, og vi har ikke avdekket lønnsforskjeller som kan tilskrives kjønn.

Veas fremmer likestilling og mangfold, både når vi rekrutterer og i det daglige. I 2023 ble Veas sertifisert i [Likestilt arbeidsliv](#), en sertifiseringsordning for private og offentlige virksomheter utviklet av Agder fylkeskommune. Sertifiseringen omfatter arbeid innen forankring, inkluderende arbeidsmiljø, rekruttering, tilrettelegging, heldidskultur, livsfase og likelønn.

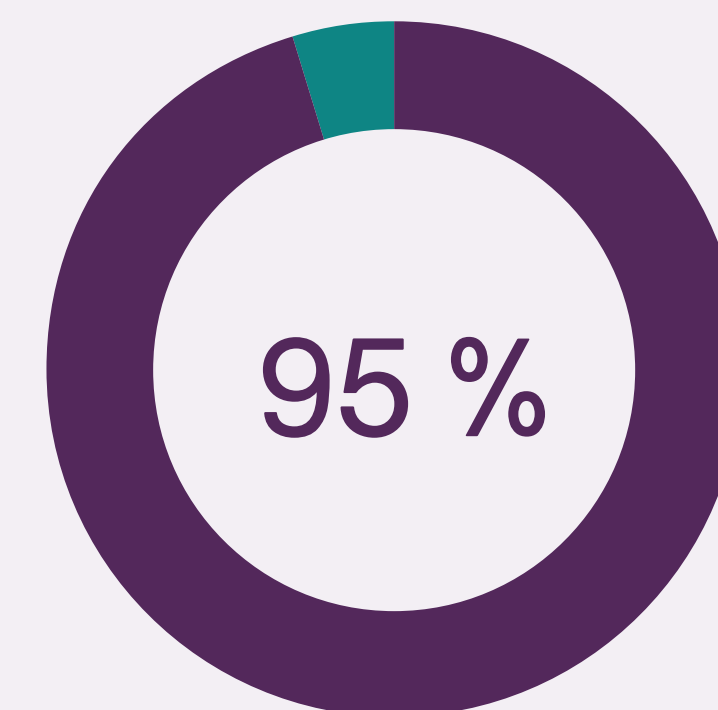
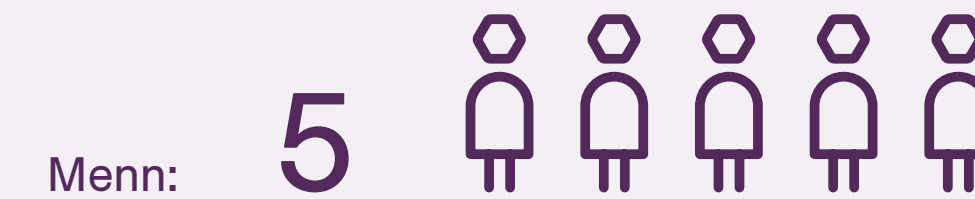
Kjønn	Fagarbeider	Funksjonær	Mellomleder	Avdelingsleder
Kvinne	6 (109 %)	21 (98 %)	3 (108 %)	3 (91 %)
Mann	31	29	5	5

Tabellen viser kjønnsbalansen på ulike stillingsnivåer. Tall i parentes viser kvinners prosentdel av gjennomsnittlig lønn for menn på samme stillingsnivå.

## Menneskene i Veas



## Konsernledelsen:



Selskapets totale nærværsgrad: 95 prosent.

Korttidsfravær: 1,5 prosent.

**195**  
dager siden siste fraværsskade ved utgangen av året.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Helse, miljø og sikkerhet i fokus

Veas skal være en trygg og god arbeidsplass. Ingen skal utsettes for fare på arbeidsplassen, og alle skal komme trygt hjem etter endt arbeidsdag. Gjennom vår [politikk for kvalitet, HMS og ytre miljø](#) forplikter vi oss til å jobbe systematisk for å sikre helse, miljø og sikkerhet. På Veas jobber vi med farlige kjemikalier og gasser, vi har risiko for brann og eksplosjoner, og vi kan eksponeres for biologisk helsefare. Det er helt nødvendig å være opptatt av helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen. Veas benytter ledelsessystemet TQM for å jobbe systematisk med HMS. Veas har en risikobasert tilnærming og benytter Veas' risikoverktøy som underlag når det utarbeides HMS-rutiner og -prosedyrer i konsernet.

### HMS-mål

Resultat for 2023:

- Tre skader med fravær og én skade uten fravær

Ett av Veas' virksomhetsmål for 2023 var å oppnå en H2-verdi (antall skader med og uten fravær per million arbeidstimer) lavere enn ti. Ved årets utløp var H2-verdien 24,6, mot null i 2022. Dette er ikke tilfredsstillende. Av tre skader med fravær, H1-skader, var det bare én som hadde direkte sammenheng med arbeidsoperasjoner på Veas – en medarbeider fikk en vridning av kneet ved utlegging av en slange. Fremover skal denne typen arbeidsoperasjon håndteres av to personer for å unngå belastningsskader og andre skader. De andre to hendelsene som førte til fravær, var et fall på glatt is utendørs og et fall på grunn av uaktsomhet. Hendelsen som medførte skade uten fravær, H2-skade, var en arbeidsoperasjon der en medarbeider skadet en finger ved bruk av spett.

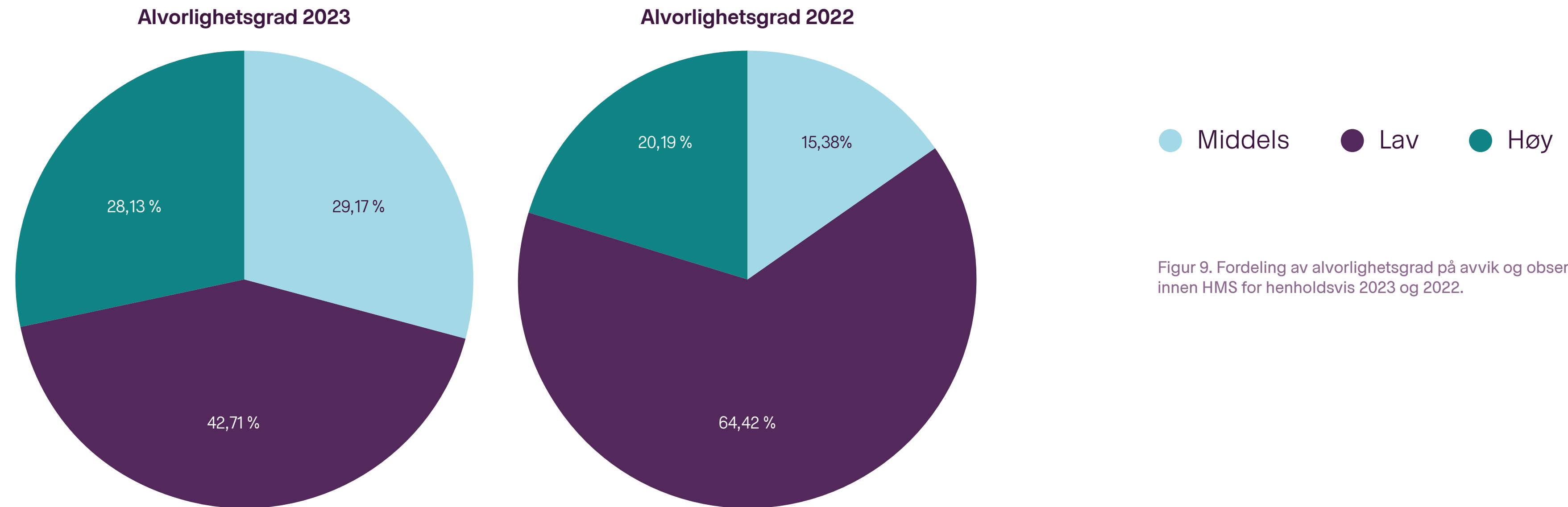
For å øke bevisstheten rundt nestenulykker og farlige forhold, hadde vi i 2023 et mål om en N-verdi, nestenulykkesfrekvens, på mer enn 500 (antall registrerte nestenulykker og farlige forhold per million arbeidstimer). Målet ble ikke oppnådd og videreføres i 2024.

Det er iverksatt flere forebyggende tiltak for å unngå skader og avdekke farlige forhold. Avdelingene er oppfordret til å lage egne avdelingsmål for HMS. I tillegg vil HMS stå sentralt ved rapportering, og hendelser vil bli grundig gjennomgått for å ta lærdom av dem. Vernetjenesten blir koblet tettere på registrerte HMS-avvik og -observasjoner. Fremover kommer vi også til å være enda mer opptatt av orden og renhold i anleggene fordi det er en viktig forutsetning for å unngå helseplager og skader.



Det er iverksatt flere forebyggende tiltak i 2023 for å unngå skader og avdekke farlige forhold. Veas benytter ledelsessystemet TQM for å jobbe systematisk med HMS.





Figur 9. Fordeling av alvorlighetsgrad på avvik og observasjoner innen HMS for henholdsvis 2023 og 2022.

### Ansvar, støtte og hendelsesbehandling

Veas har rutiner for å sikre at uønskede hendelser blir håndtert på en god måte. Alle registrerte avvik, observasjoner, klager og fravik skal vurderes for faktisk og potensiell risiko for person, ytre miljø, økonomi, omdømme og samsvarsforpliktelser. Alvorlighetsgraden til en hendelse blir bestemt gjennom en risikovurdering. Det vil si at en hendelse kan ha høy alvorlighetsgrad uten at det faktisk har skjedd noe alvorlig. Slik kan vi identifisere de potensielt alvorlige hendelsene og prioritere tiltak.

Våre prosedyrer beskriver også krav til årsaksanalyse av hendelser med middels eller høy alvorlighetsgrad for å finne rotårsak. Slik kan vi identifisere tiltak som kan forhindre at uønskede hendelser gjentar seg.

I 2023 var det en økning i antall hendelser med reell eller potensiell middels og høy risiko for personskade eller helsepåvirkning. Dette er en utvikling vi må snu og følge opp fremover, med tett involvering fra både ledelse og alle medarbeidere.

I tillegg til de forebyggende tiltakene som er nevnt under HMS-mål, vil læring fra oppståtte hendelser være et viktig, forebyggende grep. Veas utarbeider presentasjoner fra utvalgte hendelsesforløp med årsak og tiltak, og disse blir gjennomgått i driftsavdelingene.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

**Sosiale forhold**

Nøkkeltall 2019–2023



Veas har et eget industrivern som går til operativ innsats dersom det skulle oppstå en alvorlig situasjon med fare for liv, helse, miljø eller andre hendelser som krever evakuering av anlegget. Øvelser blir gjennomført flere ganger i året.

### Opplæring og oppfølging

Alle nyansatte medarbeidere får en introduksjon i de generelle retningslinjene for HMS på Veas. Dette innebærer både en teoretisk presentasjon og en runde i produksjonsanlegget. Både nyansatte og eksterne skal se Veas' HMS-film og bestå en HMS-test for å kunne jobbe på Veas.

Veas har kontaktpersoner for eksterne bedrifter som skal utføre arbeid hos Veas. Kontaktpersonene skal sørge for å formidle Veas' retningslinjer for HMS og se til at disse følges.

### Vernetjenesten

En intern ressurs i påse-rollen er vernetjenesten med hovedverneombud som skal ivareta arbeidstakernes interesser i saker som angår arbeidsmiljøet. Verneombudene har rett til å stanse eventuelt farlig arbeid. På Veas har vi fem verneombud med ansvar for hvert sitt område. I 2023 ble det valgt nytt hovedverneombud, og vi fikk to nye verneombud. Det ble gjennomført 13 hovedvernerunder der det ble identifisert totalt 32 korrigerende og 93 forebyggende tiltak. Gjentakende funn får ekstra oppmerksomhet.

Vi gjennomførte en kartlegging av støy i fjellanlegget i 2023. Det ble også gjennomført målinger av flyktige organiske forbindelser (VOC), både ved påslippet på Sjøstrand og i kontorlokalene ved siden av raffineringanlegget på Bjerkås. Veas har også stilt anlegget til rådighet for Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) i forbindelse med prosjektet VIRIAM, som undersøkte tilstedeværelse av luftbårne virus og bakterier i utvalgte renseanlegg. Rapportene er registrert i vårt ledelsessystem for videre oppfølging.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

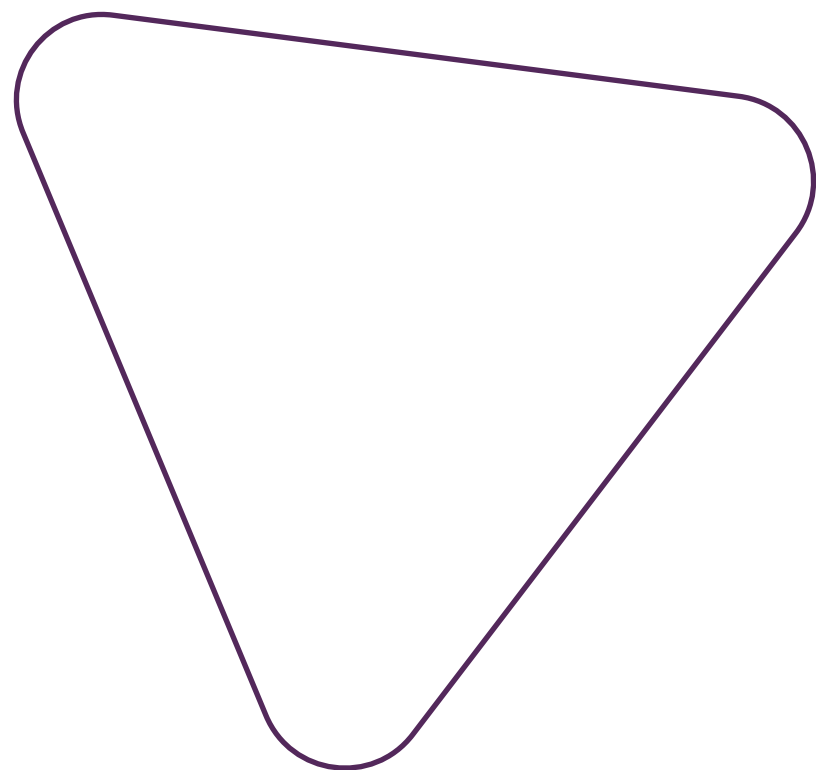
Nøkkeltall 2019–2023

### Bedriftshelsetjeneste og oppfølging av sykefravær

Veas er tilknyttet en ekstern bedriftshelsetjeneste som bistår som rådgiver innen forebyggende helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. I 2023 bidro bedriftshelsetjenesten med arbeidsmiljøundersøkelse, foredrag om farer knyttet til kjemikalier, yrkesvaksinasjon og influensavaksinasjon, deltakelse i AMU-møter og kartlegging av støy.

Det har ikke vært rapportert om arbeidsrelaterte sykdommer, men Veas har hatt to arbeidsrelaterte korttidssykefravær blant medarbeiderne i 2023. Sykefravær følges opp av nærmeste leder. Det legges vekt på muligheter for tilrettelegging. Status for sykefraværet diskuteres i AMU-møtene. For å overvåke hvordan arbeidsmiljøet påvirker medarbeiderne, gjennomfører bedriftshelsetjenesten arbeidshelseundersøkelser annethvert år blant medarbeiderne som har arbeid med helserisiko. Neste gang er våren 2024.

Også nyansatte medarbeidere som skal ha arbeid med helserisiko, gjennomgår en slik arbeidshelseundersøkelse.



### Medvirkning

Medarbeiderne involveres i HMS-arbeidet, blant annet gjennom representasjon i arbeidsmiljøutvalget (AMU). AMU hadde fire møter i 2023. Hvert år utarbeides det en årsrapport for AMUs arbeid. De ansatte er også representert i konsernstyret. Veas har dermed godt etablerte kanaler for påvirkning og medvirkning.

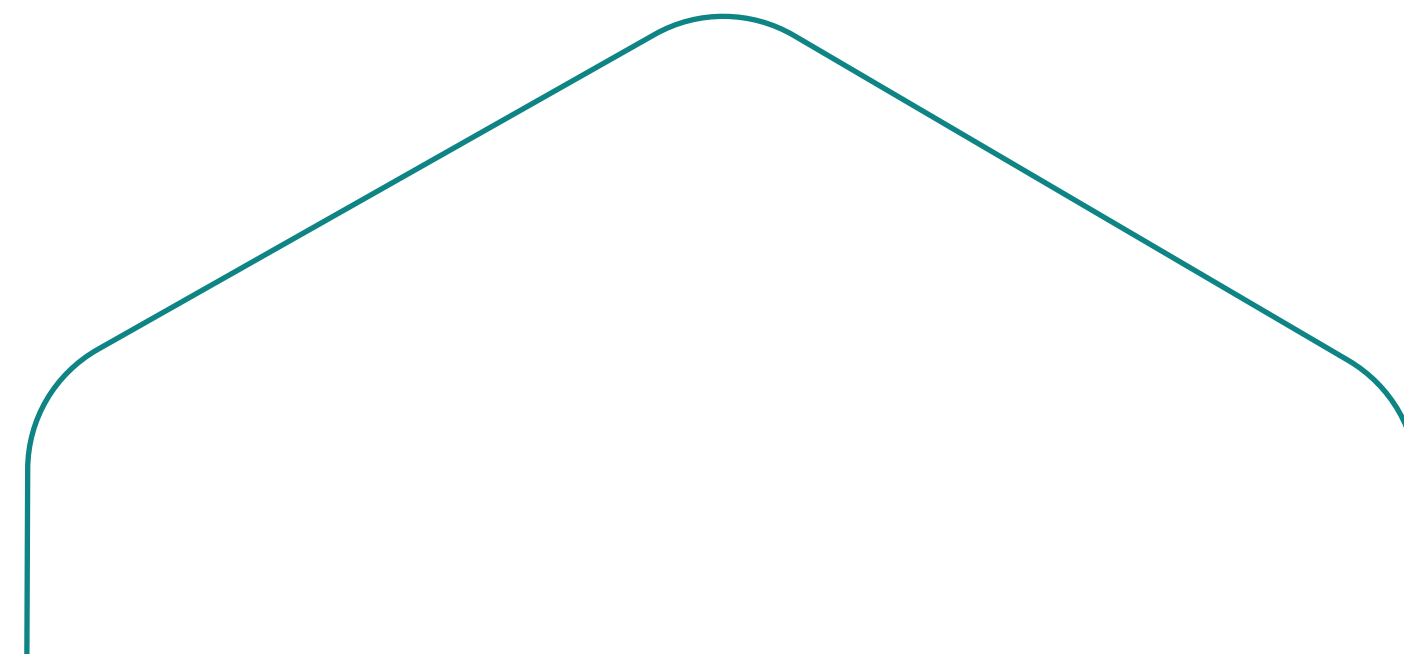
Det er fire fagforbund på Veas. De tillitsvalgte har jevnlig kontaktmøter med administrasjonssjefen. I møtene drøftes bruk av midlertidige stillinger, overtid, organisatoriske endringer og status når det gjelder arbeidsmiljø.

Veas har etablerte prosedyrer for varsling og håndtering av varsel. Det er mulig å varsle anonymt. Vi har prosedyrer for å sikre rask håndtering og ivaretagelse av medarbeidere som opplever trusler, trakassering eller mobbing.

Som en basis for involvering og medvirkning, har vi en etablert rutine for medarbeider-samtaler. Samtalene logges i personalsystemet. I denne dialogen mellom personalansvarlig leder og medarbeider forplikter begge parter seg til samarbeid for å utvikle både seg selv og arbeidsplassen.

### Tilrettelegging

Tilrettelegging er en del av hverdagen. Medarbeidere med midlertidige eller varige funksjonsnedsettelse, helseutfordringer eller andre behov, får tilpassede arbeidsoppgaver, arbeidstid, hjelpemidler eller andre aktuelle tiltak. Vi har også tiltak som sikrer at medarbeidere som skal bli foreldre kan opprettholde sin stilling og tilhørende arbeidsoppgaver.



Verdien i vann  
Bærekraft i Veas  
Veas mot 2040  
Om bærekraftrapporten  
Miljø og klima  
Økonomi  
**Sosiale forhold**  
Nøkkeltall 2019–2023



For å levere gode tjenester og nå målene våre, må Veas ha kompetente medarbeidere som følger med i utviklingen i samfunnet, i bransjen og på sitt fagfelt. Derfor gjennomfører vi både intern opplæring og legger til rette for at alle kan delta på kurs og konferanser. For Veas er det dessuten viktig å ha en kultur der det er naturlig å dele kunnskap og erfaringer.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019–2023

## Opplæring og utdanning

For å levere gode tjenester og nå målene, må Veas ha kompetente medarbeidere som følger med i utviklingen i samfunnet, i bransjen og på sitt fagfelt. Vi ønsker å ha en kultur der det er naturlig å dele kunnskap og erfaringer. I tillegg til intern opplæring, deltar våre medarbeidere på kurs og konferanser. Det er mulig å gjøre avtale om etter- og videreutdanning.

Personalsystemet har funksjoner som benyttes til kartlegging, oppfølging og dokumentasjon av medarbeideres formelle kompetanse, opplæring og sertifikater. Systemet legger også til rette for en god introduksjon for alle nyansatte og for avslutning av arbeidsforhold.

### En lærebedrift

Som et offentlig eid selskap mener Veas at vi har et særlig ansvar for å tilby læreplasser, arbeidspraksis og tilpassede arbeidsoppgaver. Veas har et godt samarbeid med flere opplæringskontorer. I 2023 hadde Veas fire lærlinger som gikk opp til fagprøve. Alle besto, og flere fikk toppkarakter.

Vi har gode erfaringer med å ansette personer med hull i CV-en og med å tilby arbeidspraksis for skoleelever og voksne som har havnet utenfor arbeidslivet. I 2023 hadde vi fem personer i arbeidstrening. Vi opplever en gjensidig nytte av slike engasjementer. Arbeidssøkerne får arbeidserfaring, og Veas blir kjent med mulige søkere til ledige stillinger.

## Forskning og utvikling

Veas søker å utnytte eksisterende kapasitet i tilførselstunnel og anlegg effektivt – i en verden i endring. Selskapet skal møte nye krav og forventninger, blant annet gitt av Oslofjordens behov og forventede regelverksendringer nasjonalt og i EU. Vi skal redusere selskapets belastning på klima og miljø og skape verdier av ressursene i avløpsvannet. Vi søker samarbeid på tvers av tradisjonelle grenser. Det er behov for innsats på mange områder, alt fra å forbedre dagens anlegg og prosesser, til å finne eller bidra til å utvikle fremtidens bærekraftige rense- og ressurshåndteringskonsept.

### Stikkord for Veas' langsiktige forsknings- og utviklingsaktiviteter er:

- Fremtidens rense- og ressurshåndteringskonsept
- Teknologi for høsting av nitrogen
- Teknologi for å fjerne miljøfremmede stoffer i avløpsvann
- Alternativ behandling og bruk av slam og biorest
- Effektiv bruk av innsatsmidler
- Bærekraftige innsatsmidler
- Kunstig intelligens og/eller datamodeller for prosessanalyse og -styring

Veas Selvkost er eier, partner eller deltaker i en rekke prosjekter, støttet av Norges forskningsråd og Regionale forskningsfond og i samarbeid med blant andre SINTEF, Norsk institutt for vannforskning (NIVA) og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Prosjektene støtter opp under Veas' mål og visjon og er i tråd med sentrale bærekraftmål. Den samlede verdien av alle FoU-prosjektene som Veas eier eller deltar i, ble beregnet til 232 millioner kroner i 2023. Samarbeidet med andre partnere gir oss inspirasjon og kompetanse.

## IT-sikkerhet

En grundig kartlegging av Veas' IKT-systemer og sikkerheten rundt disse ble satt i gang i 2023. NSMs grunnprinsipper for IKT-sikkerhet 2.0 er benyttet som grunnlag i kartleggingen, og arbeidet gjøres i samarbeid med vår IKT-leverandør. Dette har blant annet ført til:

- innskrenking av administratorrettigheter
- aktivering av flerfaktor-/ tofaktorautentisering for VPN-tilgang
- utskifting og oppgradering av eldre utstyr og programvare
- installasjon av nytt system for back-up
- installasjon av system for overvåking av unormal aktivitet i systemer og nettverk

Det forventes at tiltakene har forbedret IKT-sikkerheten på Veas betydelig. Arbeidet med kartlegging og vurdering av nye tiltak vil fortsette i 2024.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

**Sosiale forhold**

Nøkkeltall 2019–2023

## Etiske retningslinjer og oppfølging av leverandører

En del av virksomhetens samfunnsansvar er å fremme respekt for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i forbindelse med kjøp av varer og tjenester. I tillegg skal allmennheten sikres tilgang til informasjon om hvordan selskapene håndterer negative konsekvenser for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i hele verdikjeden.

Arbeidet vårt med aktsomhetsvurderinger med tilhørende redegjørelse, er basert på åpenhetslovens krav og OECDs veileder for aktsomhetsvurderinger for ansvarlig næringsliv. Se vår [hjemmeside](#) for mer informasjon om dette arbeidet.

Veas har forpliktet seg til å fremme og respektere menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i hele verdikjeden gjennom våre etiske retningslinjer (code of conduct), som også er forpliktende for våre leverandører og deres underleverandører.

For å sikre at leverandørene tilfredsstiller krav i kontrakten, samt at selskapet styres i henhold til lovkrav, utfører Veas risikobaserte leverandørevalueringer og revisjoner.

## Eksterne henvendelser

Veas ønsker å være en god nabo og har tett dialog med beboere og næringsvirksomhet i nærheten av anleggene våre. På våre [nettsider](#) har vi en egen temaside for naboer ved anleggene våre. Her kan de lese om beredskapen vår, pågående prosjekter eller ta kontakt med oss. Veas er klar over at virksomheten medfører risiko for lukt og støy og arbeider målrettet med forbedringer og tiltak for å redusere ulemper for nabolaget. Henvendelser og klager blir registrert i ledelsessystemet TQM og følges opp på lik linje med andre hendelser.



Veas ønsker å være en god nabo og har god dialog med beboere og næringsvirksomhet i nærheten av anleggene våre. Henvendelser og klager følges opp på en systematisk måte i kvalitetssystemet vårt.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019–2023**



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

## 1. Tilført og behandlet avløpsvann

		2019	2020	2021	2022	2023
Avløp behandlet	mill. m <sup>3</sup>	105,7	104,9	87,4	80,4	94,6
Overløp	mill. m <sup>3</sup>	1,12	1,95	0,64	0,23	2,59
Sum tilført avløp	mill. m <sup>3</sup>	106,8	106,8	88,0	80,6	97,2
Septik	m <sup>3</sup>	19 239	20 013	21 174	22 797	25 884

## 2. Tilknyttede personer og personekvivalenter

		2019	2020	2021	2022	2023
Oslo	antall	405 092	408 849	408 530	417 806	426 729
Bærum	antall	126 130	126 777	127 433	128 532	129 600
Asker	antall	60 383	60 433	73 922	75 821	78 605
Røyken*	antall	12 434	12 760			
Nesodden	antall	3 680	3 680	16 200	15 326	15 771
Tilknyttede personer totalt	antall	607 719	612 499	626 085	637 485	650 705
Personekvivalenter**	antall	772 000	835 000	867 000	707 000	747 000

\*Fra 2021 inngår Røyken i Asker

\*\*Beregning av pe iht NS 9426 er basert på 24 døgnblandprøver for 2019 (fmaks = 1,2), 2020 (fmaks = 1,4) og 2021 (fmaks = 1,4)

I 2022 og 2023 er beregning basert på 52 ukeblandprøver av BOD5, og pe er beregnet uten bruk av faktor fmaks.



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

### 3. Fordeling av tilført avløpsvann mellom eierkommuner

Fordeling med opprinnelige Asker		2019	2020	2021	2022	2023
Oslo	%	69,57	69,35	72,17	70,17	67,34
Bærum	%	21,55	21,95	19,53	21,37	23,50
Asker	%	8,88	8,70	8,30	8,46	9,16

Fordeling med nye Asker		2019	2020	2021	2022	2023
Oslo	%				69,33	66,56
Bærum	%				21,11	23,22
Asker	%				9,55	10,22

### 4. Tilført avløpsvann fordelt på kommuner

		2019	2020	2021	2022	2023
Oslo	mill. m <sup>3</sup>	73,19	73,00	62,16	55,24	63,98
Bærum	mill. m <sup>3</sup>	22,67	23,10	16,82	16,82	22,32
Asker*	mill. m <sup>3</sup>	9,34	9,16	7,15	7,61	9,82
Tilført eierkommuner	mill. m <sup>3</sup>	105,21	105,26	86,13	79,67	96,13
Røyken*	mill. m <sup>3</sup>	1,25	1,24	1,04		
Nesodden	mill. m <sup>3</sup>	0,32	0,34	0,86	0,93	1,07
Totalt tilført	mill. m <sup>3</sup>	106,79	106,83	88,03	80,60	97,20
Overløp	mill. m <sup>3</sup>	1,12	1,95	0,64	0,23	2,59
Behandlet vannmengde	mill. m <sup>3</sup>	105,66	104,88	87,39	80,37	94,60

\*Fra 2022 er Røyken inkludert i Asker.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2019-2023

## 5. Nedbør

		2019	2020	2021	2022	2023
Blindern (Målestasjon nr. 18700)	mm	993,1	1080,5	697,5	703,4	1023,5
Asker (Målestasjon nr. 19710)	mm	1367,7	1325,9	896,8	842,3	1282,1

## 6. Rensegrader

		Krav	2019	2020	2021	2022	2023
Fosfor (Tot-P) ekskl. overløp	%		90,6	90,6	93,4	93,7	93,3
- inkl. overløp	%	90 %	90,3	90,1	93,2	93,6	92,1
Nitrogen (Tot-N) ekskl. overløp	%		68,8	72,4	72,7	74,0	78,1
- inkl. overløp	%	70 %	68,6	72,0	72,6	74,0	77,2
Kjemisk oksygenforbruk (COD) ekskl. overløp	%	75 %	83,9	84,1	86,5	88,8	87,7
- inkl. overløp	%		83,6	83,4	86,2	88,7	85,6
Biologisk oksygenforbruk (BOD <sub>5</sub> ) ekskl. overløp	%	70 %	89,4	88,2	92,0	94,1	93,7
- inkl. overløp	%		89,0	87,5	91,4	94,0	91,9
Total organisk karbon (TOC ) ekskl. overløp	%		77,4	77,4	83,4	85,2	83,1
- inkl. overløp	%		77,1	77,1	83,1	85,1	81,9
Suspendert stoff (SS) ekskl. overløp	%		92,8	92,8	95,0	95,9	95,5
- inkl. overløp	%					95,8	93,3
Totalt oksygenforbruk (TOF) ekskl. overløp	%		80,0	83,5	83,0	84,0	85,9
- inkl. overløp	%		79,7	82,8	82,7	89,3	84,6

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

## 7. Stoffmengder

		2019	2020	2021	2022	2023
Fosfor (Tot-P) inn Veas	tonn	337	336	343	332	335
- Ut Veas	tonn	32	32	23	21	23
- Overløp	tonn	1,2	1,9	0,7	0,2	4,2
Nitrogen (Tot-N) inn Veas	tonn	3 058	2 919	2 943	2 860	2 927
- Ut Veas	tonn	953	806	803	743	640
- Overløp	tonn	11	17	6,0	2,1	36,1
Kjemisk oksygenforbruk (COD) inn Veas	tonn	31 497	29 313	29 325	28 722	28 774
- Ut Veas	tonn	5 064	4 637	3 964	3 206	3 551
- Overløp	tonn	139	243	100	33	709
Biologisk oksygenforbruk (BOD <sub>5</sub> ) inn Veas	tonn	14 026	12 953	13 539	11 706	11 129
- Ut Veas	tonn	1 483	1 615	1 085	687	699
- Overløp	tonn	62	101	46	10	218
Totalt organisk karbon (TOC) inn Veas	tonn	7 007	6 560	6 957	6 996	6 656
- Ut Veas	tonn	1 582	1 387	1 157	1 038	1 125
- Overløp	tonn	30	50	23	6,6	99,0
Suspendert stoff (SS) inn Veas	tonn	23 794	20 385	23 199	22 035	24 788
- Ut Veas	tonn	1 703	1 584	1 164	878	1 126
- Overløp	tonn				26	572
Totalt oksygenforbruk (TOF) inn Veas*	tonn	22 795	21 598	22 291	22 001	21 819
- Ut Veas**	tonn	4 549	3 570	3 792	3 523	3 073
- Overløp*	tonn	88	140	57	18	292

\* I henhold til NIVAs formel TOF dypvann = 1,33 TOC + 3,8 Tot-N + 5,5 Tot-P.

\*\* I henhold til NIVAs formel TOF dypvann = 1,33 TOC + 4,11 NH4 -N + 5,5 Tot-P.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

## 8. Kvalitet avløpsvann årsgjennomsnitt

		Inn	Ut
pH*		7,4	7,4
Suspendert stoff (SS)	mg/l	262	12
Alkalitet*	mekv/l	3,4	2,0
Total organisk karbon (TOC)	mg/l	70	12
Biologisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> )	mg/l	118	7,4
Kjemisk oksygenforbruk (KOF)	mg/l	304	38
Total fosfor (Tot-P)	mg/l	3,5	0,24
Total nitrogen (TKN+NOX)	mg/l	31	6,8
Ammonium	mg/l	22	3,7

\* Beregnet som middelverdi av ikke-korrigert innløpsprøve for hovedanlegget

## 9. Tungmetaller

		Inn	Ut
Arsen (As)	kg	89	52
Bly (Pb)	kg	200	84
Kadmium (Cd)*	kg	11	3,5
Kopper (Cu)	kg	3 076	529
Krom (Cr)*	kg	202	37
Kvikksølv (Hg)*	kg	3,2	0,34
Nikkel (Ni)	kg	310	221
Sink (Zn)	kg	6 603	1 773

\* Mer enn 90 prosent av analyseverdiene for utløp er lavere enn deteksjonsverdien. Analyseverdier som er lavere enn deteksjonsgrensen, beregnes som 50 prosent av deteksjonsgrensen. Nytt IPC-MS instrument for analyse av As, Pb, Cd, Cu, Cr, Ni og Zn ble tatt i bruk i april 2020.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

## 10. Forbruk

		2019	2020	2021	2022	2023
Jernklorid (PIX)	tonn	3193	3607	3127	2 730	2 665
Aluminiumklorid (PAX)	tonn	6805	6085	6661	5 773	6 892
Polymer til vann	tonn	32	32	26	13	17
Polymer til fortykker	tonn	46	51	51	40	48
Polymer til avvanning	tonn	62	65	68	65	68
Metanol	tonn	4 519	4 606	4 548	4 310	4 715
Brent kalk	tonn	3 570	3 732	3 861	3 517	3 550
Svovelsyre	tonn				793	1 393
Salpetersyre	tonn	3 407	3 391	3 300	2 106	
Fyringsolje, ECO1 biofyringsolje	liter	42 648	50 237	217 883	232 607	404 462
Pellets	tonn		1 358	3 543	3 629	3 862
Fett (fettmottak)	m <sup>3</sup>					1 416
Rentvann (drikkevann)	m <sup>3</sup>	13 668	18 300	17 954	23 817	22 003
Driftsvann	mill. m <sup>3</sup>					0,97

## 11. Produksjon

		2019	2020	2021	2022	2023
Veas-jord	tonn	39 465	40 581	41 400	39 626	45 712
Ristgoods	tonn	925	769	819	921	823
Sand	tonn	311	351	256	357	486
Ammoniumnitrat/nitrogenløsning	tonn	4 802	4 745	4 543	3 005	0
Ammoniumsulfat/nitrogenløsning	tonn				1 320	3 991
Levert varme fra avløpstunnel	GWh	105,7	113,0	110,7	105	106,6

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2019-2023**

## 12. Strøm

		2019	2020	2021	2022	2023
Avløp behandlet	mill. m <sup>3</sup>	105,7	104,9	87,4	80,4	94,6
Vannbehandling	mill. kWh	17,87	17,26	17,58	18,15	17,65
Slambehandling	mill. kWh	8,23	5,95	8,05	8,01	8,06
Ventilasjon	mill. kWh	1,7	0,76	1,56	1,58	1,48
Sum renseanlegget	mill. kWh	27,8	23,97	27,18	27,74	27,190
Innløpspumper	mill. kWh	6,44	8,81	7,4	7,09	8,54
Frognerparken	mill. kWh	2,7	2,79	2,39	2,02	2,17
Tunnel	mill. kWh	0,53	0,52	0,49	0,49	0,68
Sum transport	mill. kWh	9,67	12,12	10,27	9,60	11,390
Varmeanlegg	mill. kWh			1,04	0,84	0,760
Raffinering av biogass	mill. kWh			5,14	5,34	5,440
Totalt strømforbruk	mill. kWh	37,47	36,10	43,63	43,52	44,770

\* Strømforbruk i VNP utenom raffineringsanlegget, er ikke med.

### 13. Termisk energi fra primære energikilder\*

		<b>2023</b>
Energi fra trepellets (råvare)	GWh	18,92
Energi fra bioolje (råvare)	GWh	3,78
Energi fra rågass (råvare)	GWh	3,49
Totalt energipotensial fra benyttede energikilder	GWh	26,19
Total termisk energi levert fra primærkilder	GWh	23,52
Dumpet til sjøvann og varmetap	GWh	3,45
Total termisk energi utnyttet fra primærkilder	GWh	20,08
Utnyttelsesgrad av energipotensialet	%	77

\*) Sekundær energikilde, fra gjenvunnet varme fra oppgradering av biogass og strøm til varmepumpe, er ikke medtatt i rapporteringen. Dette skyldes at energipotensialet i sekundær energikilde kommer nesten utelukkende fra primær termisk energi.

### 14. Veas-jord, mengde

		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Mengde Veas-jord totalt	tonn	39 465	40 581	41 400	39 626	45 712
Tørrstoffinnhold (TS)	%	43,3	42,4	43,2	41,2	38,4
Kalktilsetning som Ca(OH) <sub>2</sub>	% av TS før kalk	37	38	38	40	36,4
Gløderest	%	61	62	62	61	61
Tørrstoff uten kalk	tonn	12 663	12 888	13 265	11 683	12 86

### 15. Veas-jord, næringsstoffer og tungmetaller

[Se veas.nu](https://veas.no) for varedeklarasjon Veas-jord

