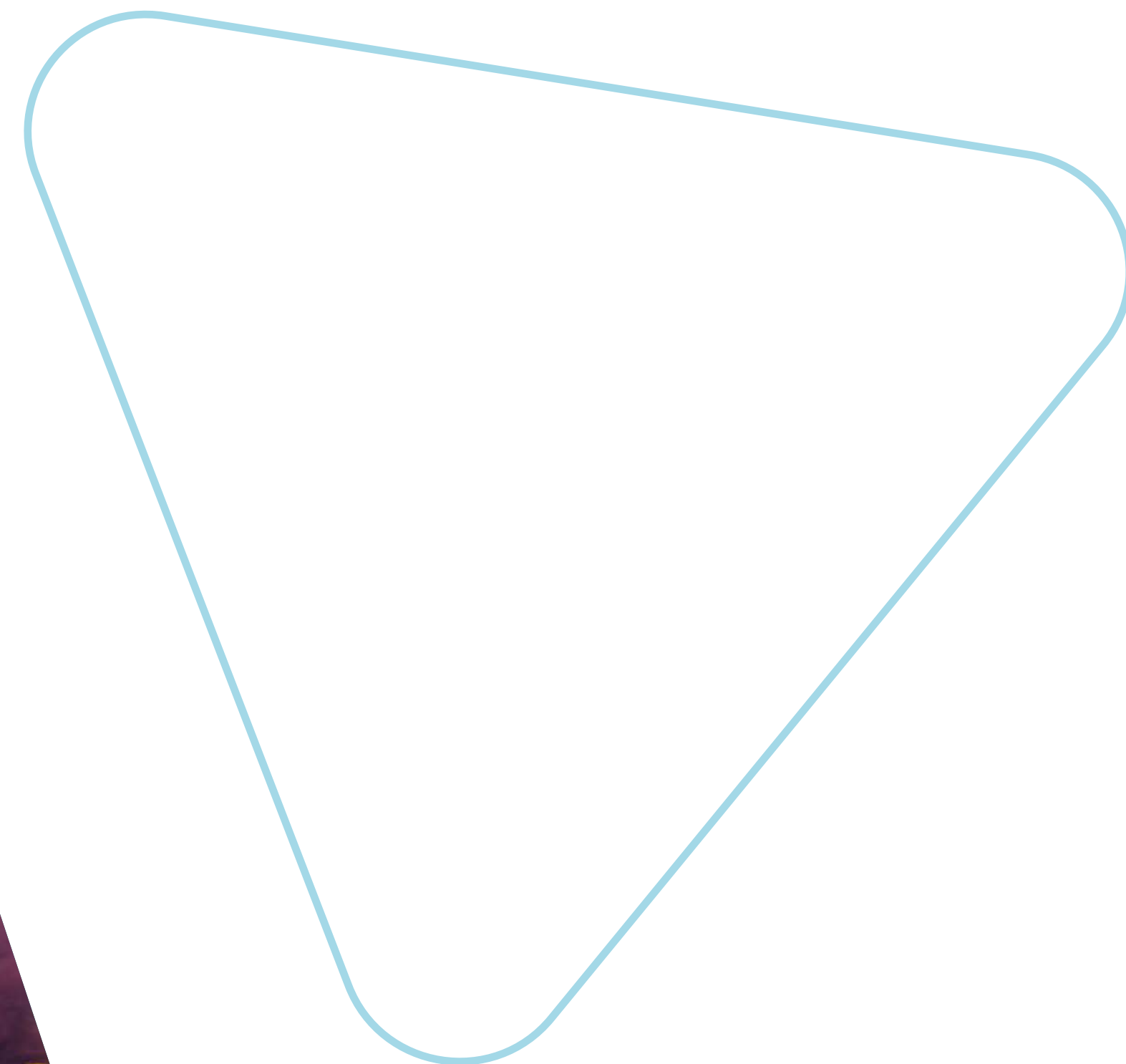


# Bærekraftsrapport

2022



# Innhold

<b>4</b>	<b>Verdien i vann</b>	<b>9</b>	<b>Miljø og klima</b>	<b>28</b>	<b>Sosiale forhold</b>
<b>5</b>	<b>Bærekraft i Veas</b>	10	Ingen uønskede utslipp	29	En attraktiv arbeidsplass og god nabo
5	Våre viktigste bærekraftbidrag i 2022	11	Bærekraftig avløpsrensing	29	Medarbeidere, likestilling og mangfold
<b>6</b>	<b>Veas mot 2040: Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning</b>	13	Vannet vi renser	31	Helse, miljø og sikkerhet i fokus
<b>8</b>	<b>Om bærekraftrapporten</b>	14	Resultater i 2022	36	Opplæring og utdanning
8	Interessenter	17	Miljø- og klimabelastning ved renseprosessen	36	Forskning og utvikling
8	Vesentlige temaer for rapportering	21	Gjenvinning av ressursene i avløpsvannet	37	Etiske retningslinjer og oppfølging av leverandører
		23	Klimagassutslipp og bidrag til reduserte utslipp	37	Eksterne henvendelser
		<b>26</b>	<b>Økonomi</b>	<b>38</b>	<b>Nøkkeltall 2018-2022</b>
		27	Fra selvkost til inntekt		



«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:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

---

### Om bærekraftrapporten

---

### Miljø og klima

---

### Økonomi

---

### Sosiale forhold

---

### Nøkkeltall 2018–2022

---

## 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. Det er vårt samfunnsansvar å gjøre det på en effektiv måte, ta vare på ressursene, redusere klimautslipp og være en proaktiv bidragsyter til samfunnet omkring oss. Veas skal med andre ord levere på mange bærekraftområder.

80 000 000 kubikkmeter avløpsvann ble behandlet i anlegget vårt inne i fjellet i Slemmestad i 2022. I avløpsvannet er det store verdier. I renseprosessen henter vi ut energi og bioressurser. Når dette selges som produkter eller råstoff, føres ressursene videre i kretsløpet og viser sirkulærøkonomi i praksis. Det er Veas' ambisjon at inntektene fra avløpsressursene skal dekke kostnadene til rensingen, og at Veas på sikt skal bli netto verdiskapende.

I årene som kommer skal norske kommuner blant annet håndtere klimaendringer og nye rensekra. Skal dette løses med dagens teknologi, organisering og finansiering, eller må vi også se på nye muligheter? I 2022 ble Veas gjort om til et aksjeselskap i en konsernmodell, heleid av de tre kommunene Oslo, Asker og Bærum; en ny måte å organisere lovpålagte tjenester på.

I dag er Veas Norges største renseanlegg. Vi fortsetter å strekke oss etter ambisiøse miljø- og klimamål, samtidig som vi tilpasser oss befolkningsvekst, klimaendringer, nye krav og ny kunnskap om Oslofjorden. 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.

Det ligger i våre kjerneverdier at vi skal være en kunnskapsrik, grundig, åpen og nyskapende bedrift. Vi skal kommunisere åpent om ambisjoner, tiltak og status innen vesentlige bærekraftområder og har for første gang utarbeidet en egen bærekraftrapport. Vi håper dette også kan inspirere og engasjere andre, også til å gi konkrete innspill på hvordan vi kan forbedre oss ytterligere, eller belyse nye muligheter.

Takk for at du vil følge oss på veien!

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:

Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022

# Bærekraft i Veas

## Våre viktigste bærekraftbidrag i 2022

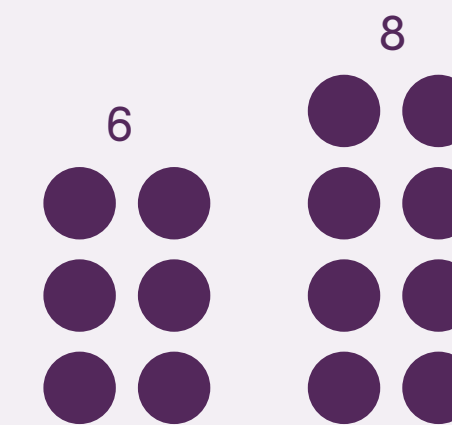
I denne rapporten vil du få innsikt i vår tilnærming til bærekraft, og våre konkrete bidrag i 2022.

### Vi jobber for:

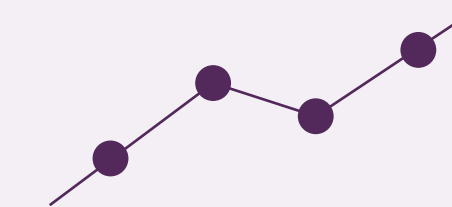
- En renere Oslofjord
- Null uønskede utslipp til vann, luft og jord; mot 2040 skal utslippene av organisk stoff, næringssalter og andre komponenter reduseres til nær null, eller så langt det er bærekraftig
- Klimanøytralitet innen 2024 - og jobbe videre mot karbon-negativitet<sup>1</sup>
- Å bli netto leverandør av fornybar energi
- Å være en attraktiv arbeidsplass
- Netto verdiskaping: innen 2040 skal inntekter fra verdiene i vannet overstige kostnadene for rensing

<sup>1</sup> Strategien i sin helhet kan du lese [her](#)

## Høydepunkter 2022:



Utvidet renskapasitet for nitrogen; fra seks til åtte biologiske prosesslinjer



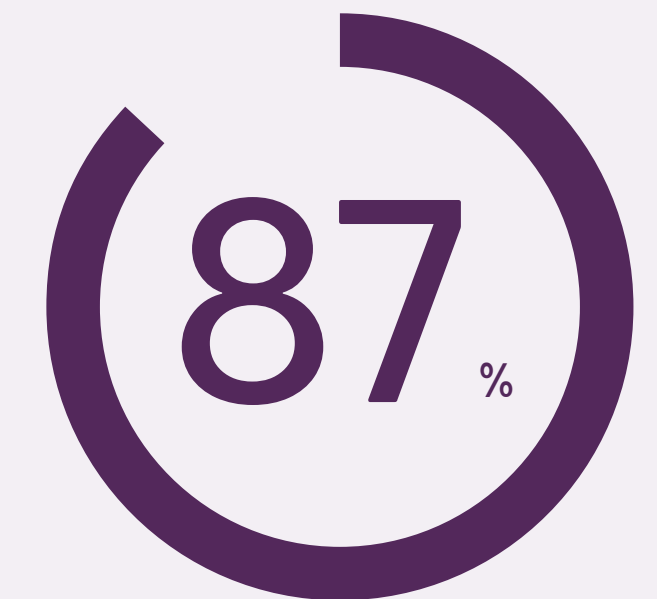
Første klimaregnskap (scope 1, 2 og 3) publisert



Ingen fraværsskader



74 prosent av nitrogenet i avløpsvannet fjernet



87 prosent av biogass oppgradert til flytende biogass, LBG

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

**Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning**

Om bærekraftsrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

# Veas mot 2040: Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning

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

Vi oppsummerer dette i vår visjon mot 2040: 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



I 2022 ble prosesshall 5 og 6 satt i drift slik at vi nå totalt har åtte prosesshaller og økt total nitrogenfjerningskapasitet. Renseresultatene i 2022 var gode; 74 prosent av tilført nitrogen ble fjernet. Kravet er 70 prosent.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

**Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning**

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

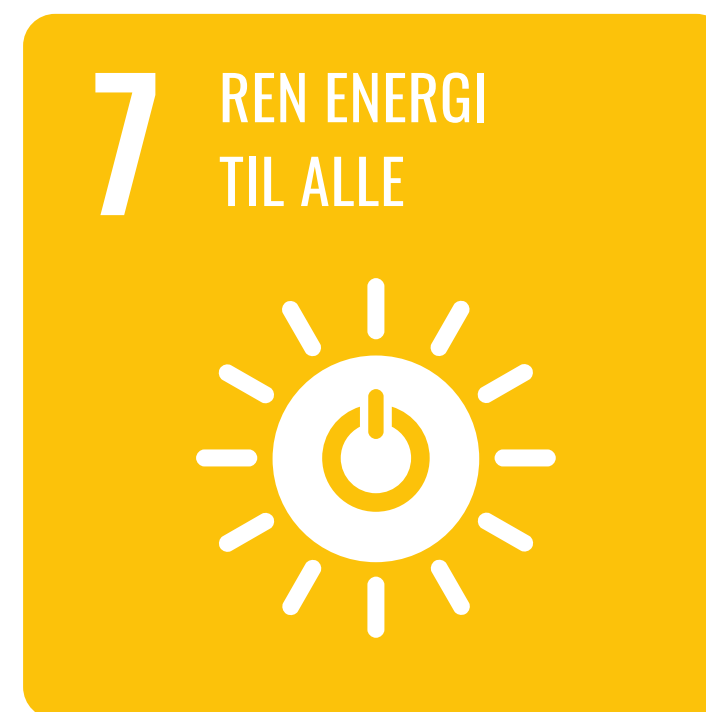
Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

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:



For mer utfyllende informasjon om Veas, se vår [årsrapport](#) og [hjemmeside](#). Strategien i sin helhet kan du lese [her](#).

# Om bærekraftrapporten

Bærekraftrapporten er utfyllende til [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.

Rapporten er bygget opp med referanse til den internasjonale standarden Global Reporting Initiative (GRI) (Consolidated Set of the GRI Standards 2021) med ambisjon om å utvikle en komplett GRI-rapport.

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 utslipp» og den sosiale dimensjonen «aktør i samfunnsutviklingen, god nabo».

Bakerst i rapporten finnes tabeller som viser nøkkeltall for de fem siste årene.

## Interessenter

Veas skal være en samarbeidende part for eiere og 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

GRI-standardene angir en rekke aktuelle rapporteringsparametere. Det er utført en første vesentlighetsanalyse av hvilke parametere som best svarer ut Veas' samfunnsoppdrag, og som er mest vesentlige for interessentene.

Interessentene har i denne omgang ikke blitt direkte involvert i analysen. Med utgangspunkt i denne første bærekraftrapporten, vil vi ha et bedre utgangspunkt for å innhente mer spesifikke tilbakemeldinger og tilpasse rapporteringen. Vesentlighetsbegrepet er dynamisk, og de vesentlige emnene vil kunne endre seg fra år til år.

Parameterne ble vurdert opp mot hver enkelt interessentgruppe, og følgende temaer blir dekket i rapporten for 2022:

- Vann og avløp
- Utslipp til luft, med vekt på klimagasser
- Helse, arbeidsmiljø og sikkerhet
- Materialer
- Energi

Veas redegjør også for:

- Økonomisk ytelse
- Rekruttering, mangfold og like muligheter
- Opplæring og utdanning
- Forskning og utvikling
- Etske retningslinjer og oppfølging av leverandørkjede
- Eksterne henvendelser



Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

# Miljø og klima

---

Økonomi

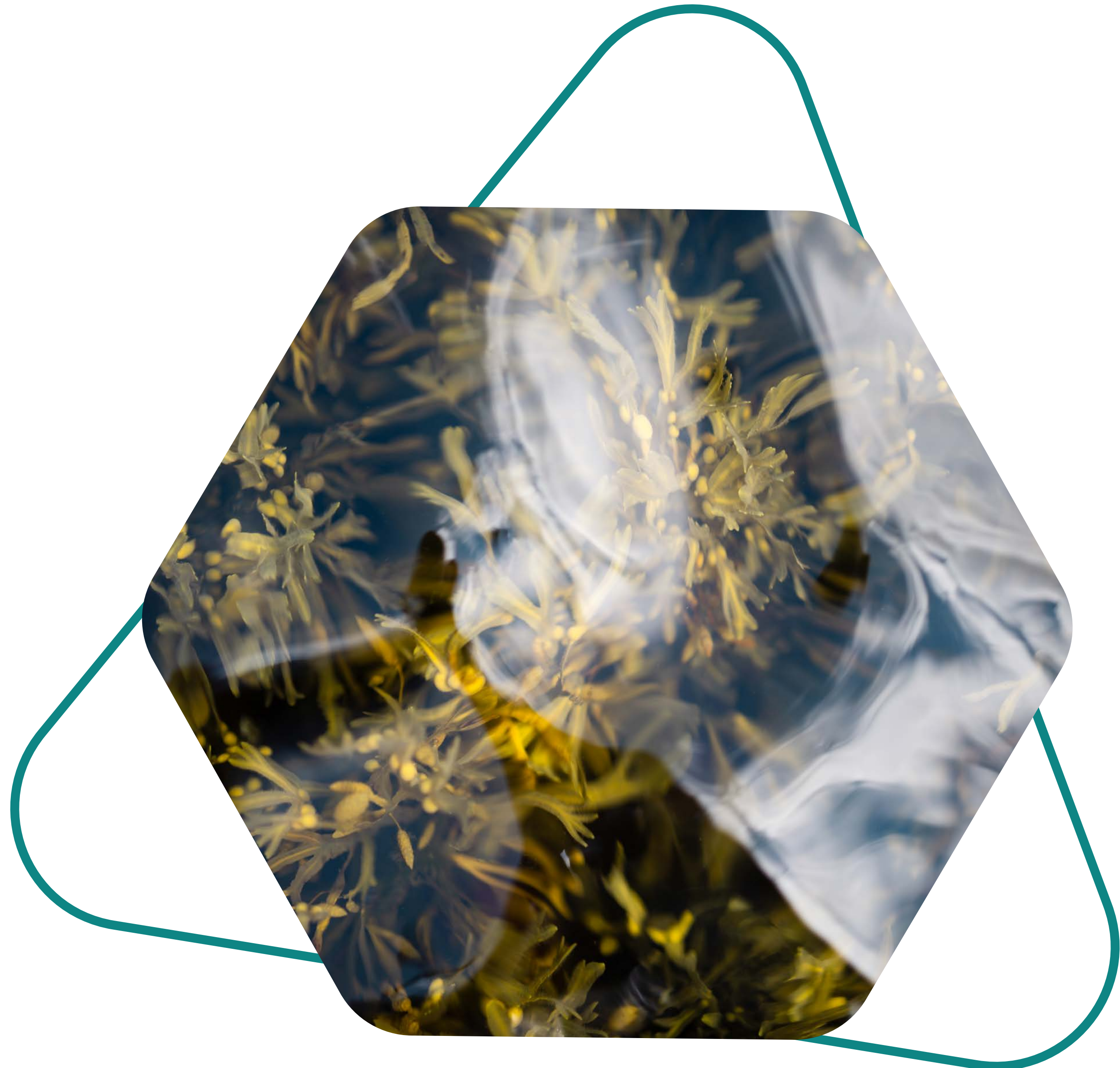
---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

**Miljø og klima**

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022

## Miljø og klima

# Ingen uønskede utslipp

### Veas jobber for:

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

### Oppnådde resultater 2022

- Rensegrad nitrogen: 74,0 prosent
- Rensegrad fosfor: 93,6 prosent
- To nye prosesshaller med biologisk rensing satt i drift
- Mottaksstasjon for oppgradering av komprimert biogass, som ellers ville blitt faklet, satt i drift
- 87 prosent av biogass oppgradert til flytende LBG
- Første klimaregnskap (scope 1, 2 og 3) publisert
- Startet kartlegging av direkte utslipp med delfinansiering fra Klimasats og i samarbeid med Asker kommune

### Mål

- Redusere utslipp til fjorden, med mål om 80 prosent nitrogenrensegrad
- 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, der klimaeffekten fra våre produkter gjennom karbonbinding og fortregning av mer klimaintensive alternativer er større enn våre egne klimagassutslipp

### Hovedutfordringer og -risikoer

- Oslofjordens tilstand
- Forslag til nytt avløpsdirektiv i EU, foreslår nye rensekrav
- Renseprosess med lavt arealbehov krever høyt forbruk av kjemikalier

### Muligheter

- Varme, karbon og næringsstoffer i avløpsvannet utgjør verdifulle ressurser
- Gjenvunne produkter med betydelig samfunnsnytte erstatter fossiltunge alternativer
- En netto energiprodusent
- Søke kunnskap om tilstanden i Oslofjorden og etablere verktøy for å vurdere tiltak med stor samfunnsnytte

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

## 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 en negativ klima- og miljøpåvirkning. Bærekraftig avløpsrensing krever derfor at vi både er opptatt av stabil drift og høye rensegrader samtidig som vi fokuserer på hvordan vi over tid kan redusere forbruket og erstatte innsatsfaktorene med 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.

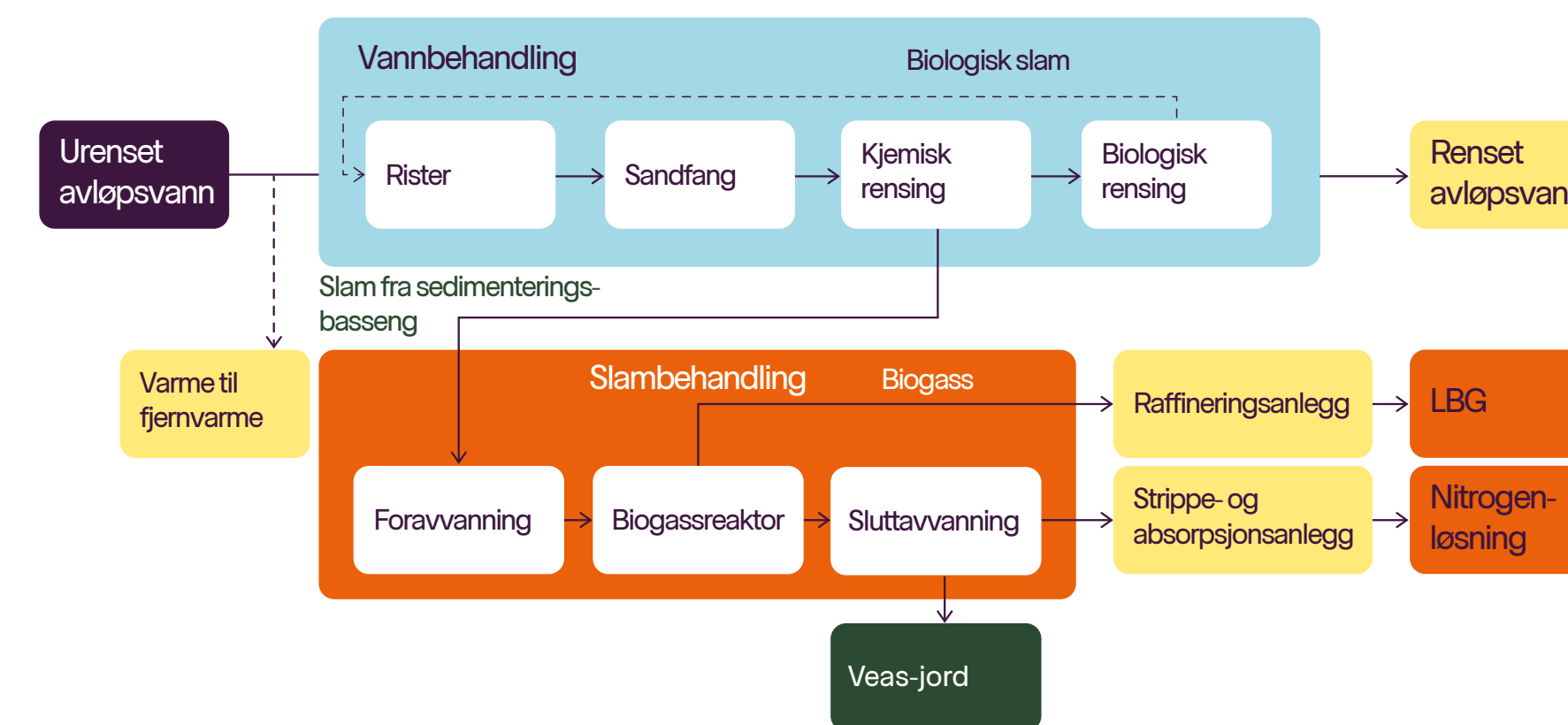
Veas har en visjon om null utslipp, men har – og må ha tillatelser – til utslipp i henhold til forurensningsloven med forskrifter. Produksjon og bruk av slam/biorest er regulert av gjødselvareforskriften.

## 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.

Renseanlegget ligger i fjell ved 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 1992 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. 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.

Renseresten, slammet, 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:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

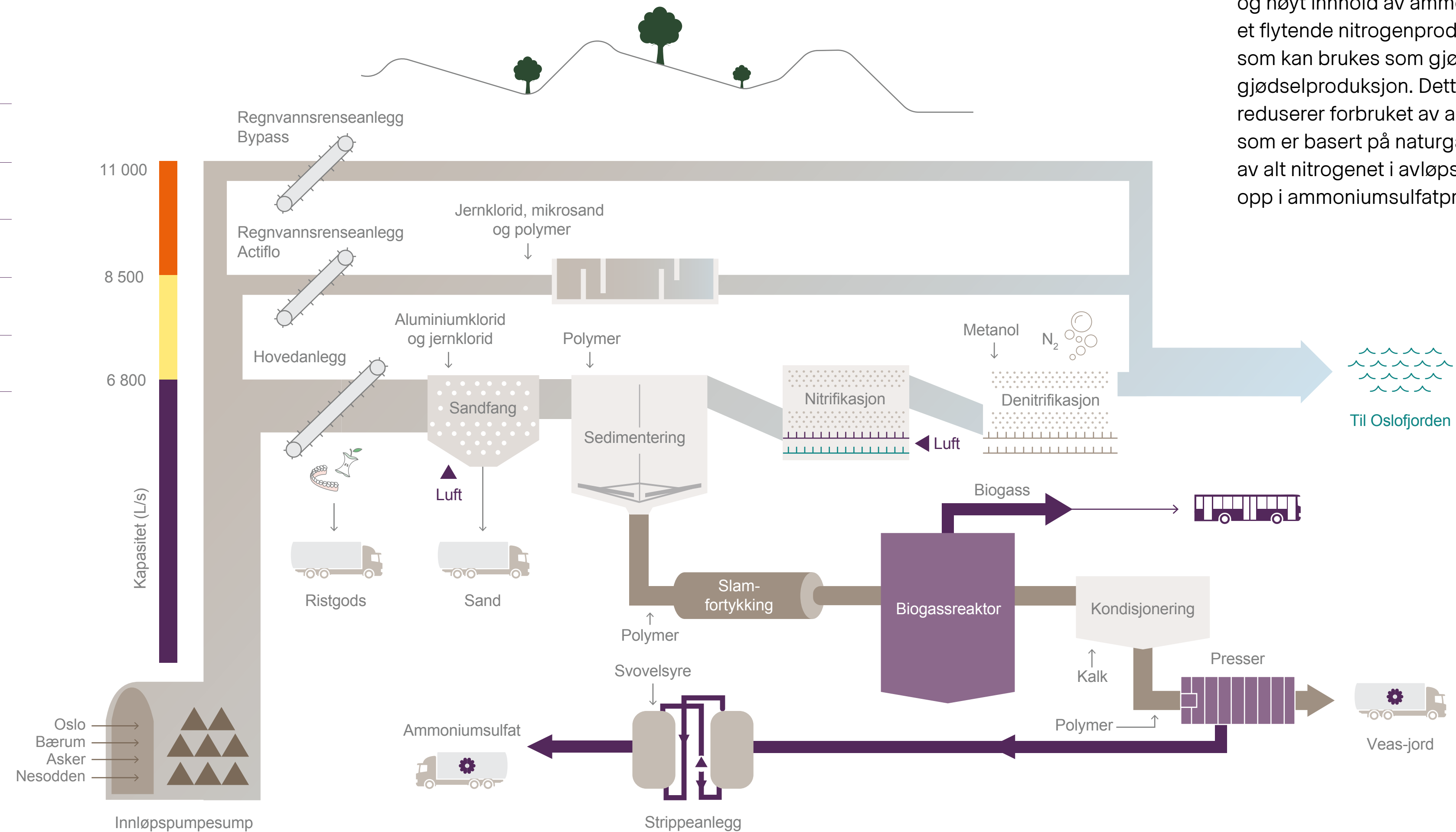
## Om bærekraftrapporten

## Miljø og klima

## Økonomi

## Sosiale forhold

## Nøkkeltall 2018-2022



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

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022



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 i 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 fra regn og snøsmelting. Den samlede vannmengden som kommer til anlegget varierer mye fra år til år, hovedsakelig på grunn av varierende nedbørmengder og nedbørmønster.

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:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

## Resultater i 2022

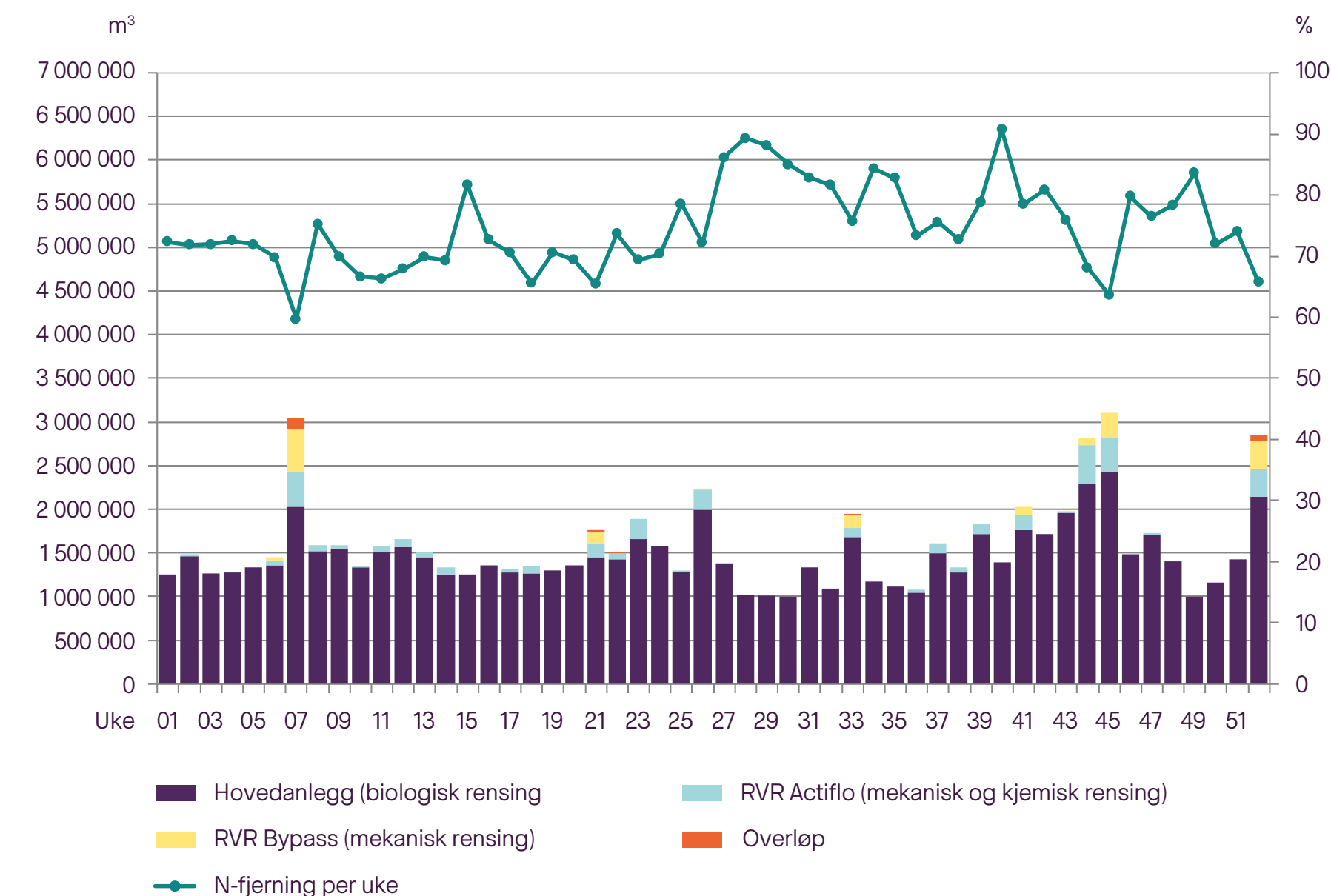
Nøkkeltall for avløp finnes bakerst i rapporten, tabellene 1-9.

### Avløpsmengder og rensresultat

Veas behandlet i 2022 avløpsvann fra 638 000 personer. Sammen med næringsvirksomhet tilsvarer dette avløp fra om lag 800 000 personer.

Veas mottok til sammen 80,6 millioner kubikkmeter avløpsvann. Av dette gikk 0,3 prosent, eller 0,23 millioner kubikkmeter urensset i overløp. Alle overløp i 2022 skyldes at tilført vannmengde ved regnværsepisoder var større enn rense- og magasinkapasiteten. Figur 5 viser vannmengder for hver uke i 2022 og hvordan behandlingen er fordelt mellom hovedanlegget, RVR (regnvannrensaneanlegget) og overløp.

### Behandlede vannmengder og nitrogenrensegrad i 2022



Figur 5. Vannmengder og rensegrad for nitrogen i 2022.

I 2022 var avløpsmengden til Veas den laveste siden anlegget ble satt i drift. Dette skyldes hovedsakelig lav årsnedbør og gunstig nedbørsmønster. Trolig har også tiltak for vannsparing i Oslo bidratt. Det er god dialog med Vann- og avløpsetaten (VAV) i Oslo kommune om gjensidig avlastning ved stor tilrenning, slik at urensset overløp blir så lite som mulig.

Utslippstillatelsen regulerer utslipp av nitrogen, fosfor og organisk stoff til fjorden. Rensekravene og resultatene fra 2022 vises i tabell 6. Alle kravene ble oppfylt i 2022.

Veas etablerte nitrogenfjerning i seks av åtte proseshaller på 1990-tallet. Siden 2012 har det pågått omfattende rehabilitering og ombygging. Fra 2022 har Veas nitrogenfjerning i åtte proseshaller og har derved økt anleggets nitrogenfjerningskapasitet.

### Utslipp og effekt på Oslofjorden

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

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

I rehabiliterings- og ombygningsperioden, som pågikk fra 2014 til 2022, hadde Veas økte utslipp av nitrogen og fosfor. Vi vet ikke om, og eventuelt hvordan, dette har påvirket tilstanden i Oslofjorden.

Renset avløpsvann utgjorde 99,7 prosent av samlet vannmengde fra Veas til fjorden i 2022. Resterende 0,3 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 hver nedbørshendelse styrer Veas tilførselene og anlegget for å minimere overløp, samtidig som det ikke skal oppstå risiko for personell eller anlegg og infrastruktur.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

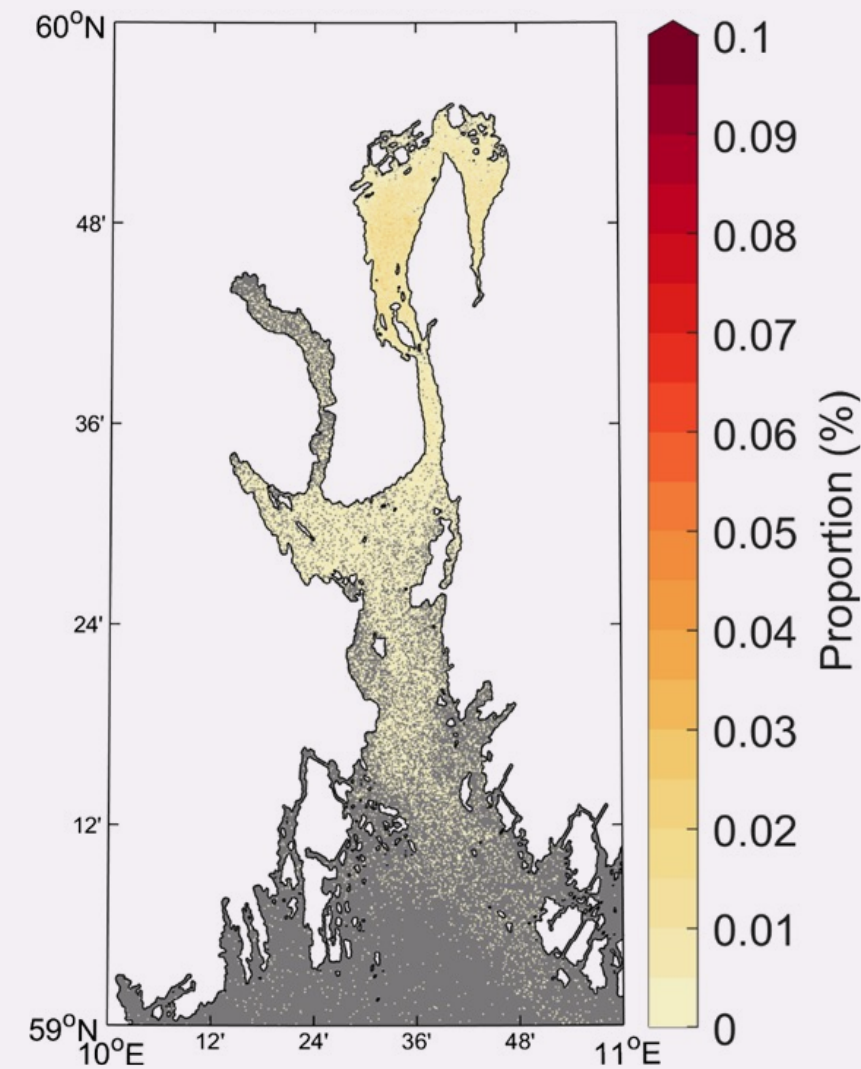
Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022

**Veas:  
Distribution day 200**



Figur 6. Spredning av Veas' utslipp i Oslofjorden.

Livet og økosystemet i Oslofjorden er truet. Tilførsel av næringsstoffer, ikke minst nitrogen, er en del av 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>2</sup>, slik figur 6 viser. En simulering av partikkelpredning viser at hele Oslofjorden også blir påvirket av de store kyststrømmene<sup>3</sup>. EUs avløpsdirektiv er under revisjon og her foreslås det skjerpede renskrav, ikke minst til de store anleggene. Til sammen gir dette føringer for det videre arbeidet med å identifisere fremtidig utslippsnivå.



Klima- og miljøminister Espen Barth Eide åpnet Fjordredningskonferansen 2022. 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. Den første konferansen ble avholdt våren 2022 og samlet rundt 135 deltakere, inkludert deler av det bredt sammensatte Oslofjordrådet.

Blant innleiderne var klima- og miljøminister Espen Barth Eide, May Rostad fra Kinei AS, Lidde Bagge Jensen fra Miljøstyrelsen Danmark, Jan Henrik Knutsen fra Malmberg AS og Norsk Avløpsråd, Eli Rinde og Christian Vogelsang fra NIVA.

Fjordredningskonferansen vil også bli arrangert i 2023.

<sup>2</sup> Norconsult for Veas, 2022: Modellering og vurdering av utslippsscenarioer for 2030.

<sup>3</sup> NIVA og meteorologisk institutt - Martini-prosjektet.

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

**Miljø og klima**

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---

### Veas' eget vannforbruk

Veas håndterer store vannmengder og bruker noe vann selv. Veas bruker årlig 800-900 000 kubikkmeter vann i egne prosesser og virksomhet. Av dette er ca. 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 nye 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:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

## 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.

Dette arbeidet har fått forsterket betydning gjennom 2022, aktualisert av hvordan verdenssituasjonen påvirker tilgang og pris på råvarer, naturgass og energi.

Bærekraftrapportering i henhold til GRI-standarden 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.

### Kjemikaliebruk

Veas har en klar ambisjon om å kontrollere og redusere forbruket av prosesskjemikalier, samtidig som rensegraden opprettholdes, eller helst økes. Kjemikalierne 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 utnyttet 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 utnytted til effektiv styring.

### Resultater 2022

Forbruket av de viktigste prosesskjemikalierne for perioden 2018-2022 er vist i figur 7.



Figur 7. Forbruk av prosesskjemikalier siste fem år sammen med mengde nitrogen fjernet og avløpsmengde

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

**Miljø og klima**

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---



Veas jobber for å effektivisere energiforbruket vårt. I 2022 ble det installert mengdemålere for bedre styring av fordelingen mellom ulike energikilder til produksjon av varme.

I 2022 brukte vi mindre prosesskjemikalier enn i 2021, til tross for at det ble fjernet like mye nitrogen som året før. Forklaringen er hovedsakelig redusert avløpsmengde, at to nye proseshaller er satt i drift og forbedringsarbeid.

Tiltak gjennomført i 2022:

- To proseshaller er bygget om for nitrogenfjerning og satt i drift
- Gjennomført første fase av ny doseringsstrategi for fellingskjemikalier
- Forarbeid for å skifte karbonkilde til et fornybart alternativ

Fremtidig rapportering vil bruke 2022 som et basisår.

Ytelsesindikatorer for å oppnå og synliggjøre reell forbedring over tid er under utvikling, men er i så stor grad som mulig framkoblede ytre, mindre kontrollerbare faktorer som mengde avløpsvann og endringer i avløpsvannets sammensetning.

### **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 2022**

#### Strøm

2022 var et tørt år med lav behandlet vannmengde. Samtidig ble det satt i drift to nye proseshaller for å øke rensegraden, noe som gir økt strømforbruk.

Samlet strømforbruk for virksomheten var 43,52 millioner kWh i 2022.

Strømforbruket i renseanlegget må ses i sammenheng med behandlet vannmengde. Endringer i renseprosesser, slambehandlingen og etablering av videreforedlingsanlegg, som raffineringanlegg for biogass, bidrar også til endringer i strømforbruket.

## Verdien i vann

---

## Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

---

## Om bærekraftrapporten

---

## Miljø og klima

---

## Økonomi

---

## Sosiale forhold

---

## Nøkkeltall 2018–2022

---

### 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 reduseres gjennom intern gjenvinning av varme. Varmegjenvinning er i utstrakt bruk i virksomheten vår.

I 2021 startet Veas for fullt driften av oppgraderingsanlegget for biogass. Det medførte store endringer i energisystemene, inkludert en høy grad av varmegjenvinning fra den termisk drevne separasjonsprosessen, for å oppnå en lavest mulig økning i termisk energibehov.

Tidligere ble produsert biogass benyttet til å dekke alt behov for termisk energi. Med økende biogassproduksjon fra oppstarten i 1995 ble det med årene et stort overskudd av varme i forhold til behovet. I denne situasjonen hadde Veas få insentiver til å redusere varmekonsumet, siden effekten ble ytterligere økning i faking av produsert biogass. I dagens situasjon, hvor biogassen i stedet videreføres, og varmebehovet hovedsakelig dekkes av trepellets og biofyringsolje, er det en økonomisk motivasjon til å redusere forbruket så langt som mulig. Oppfølgingsrutiner og tilhørende komplettering av måleutstyr for å optimalisere den termiske energitilførselen er fortsatt i utvikling.

I 2022 var det termiske forbruket på 13,34 millioner kWh med en utnyttelsesgrad på 76 prosent. Fremtidig rapportering vil gjøres med dette som basis.

### **Energieffektivisering**

Veas jobber for å effektivisere energiforbruket vårt gjennom systematisk energiledelse. Arbeidet er samlet i en arbeidsgruppe som møtes på månedlig basis.

I 2022 ble følgende tiltak gjennomført:

- Bytte av lysarmaturer i fjellanlegg til LED-pærer
- Utbedringer for å jevne ut og redusere strømforbruket ved pumping av avløpsvann fra Veas-tunnelen og inn i renseanlegget
- Installasjon av mengdemålere for bedre styring av fordelingen mellom ulike energikilder til produksjon av varme

Med utgangspunkt i variasjonene som oppstår med årlige tilførte vannmengder og innføring av nye prosesser som medfører økt energiforbruk, er det behov for å utvikle gode ytelsesindikatorer for energieffektivisering, som kan vise forbedring fra de tidligere årene. Fremtidig rapportering vil ta utgangspunkt i nye, egnede ytelsesindikatorer og ha 2022 som et basisår.

### **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. Vedlikeholdsplaner er sentrale for å ta vare på og erstatte utstyr gradvis, slik at vi unngår vedlikeholdsetterslep og påfølgende stort investeringsbehov. Redusert materialforbruk reduserer også klimagassutslippene.

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

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

Før byggingen av de to prosesshallene for biologisk rensing, som ble sluttført i 2022, utredet Veas muligheter for å kutte i materialforbruk, og fant løsninger som kunne redusere klimabelastningen med 40 prosent. Dette ble bygget inn i kravspesifikasjonen og evalueringsparametere for anbudet.

Oppsummering av prosjektet, se neste side, gir et godt eksempel på omfanget av materialforbruk. Det går med en betydelig mengde materialer, også for en kompakt rensesprosess. For hele prosjektet ble det estimert et klimaavtrykk på 2 500 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Uten tiltak ville klimabelastningen vært om lag 4 500 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

God prosjektplanlegging og gode krav har en tydelig effekt.

## Bygging av to nye prosesshaller – i tall

**4 700** tonn

med betongavfall fra gamle prosesshaller

**27 000** tonn

med stein fra utsprenget av dypere bassenger  
(1 200-1 300 lastebillass)

**2 600** løpemeter

med sikringsbolter, 880 bolter for fjellsikring

**3 600** m<sup>2</sup>

med fjellduk

Ca. **7 500** m<sup>3</sup>

tilsvarende cirka 17 600 tonn med betong  
(ca. 1 000 betongbil-lass)

Ca. **800** tonn

armeringsjern

Ca. **7 500** m

med rør med dimensjon fra 12 mm til 1 000 mm.  
Valg av redusert veggtykkelse utgjorde en  
besparelse på 18 tonn stål

Ca. **4 500** m<sup>3</sup>

med Filtralite (porøst, knust Leca<sup>®</sup>-materiale)

**232 363**

arbeidstimer utført i prosjektet

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018–2022

---

## Gjenvinning av ressursene i avløpsvannet

Innholdet i avløpsvannet er i utgangspunktet ressurser på avveie. Ved å høste og utnytte disse ressursene sparer vi miljøet, samtidig som de kommer til nytte igjen. Gjenvinning av ressurser i avløpsvannet er et hovedsatsingsområde, og vi skaper allerede verdi av energi, biogasser og næringsstoffer.

Tiltak og resultater for 2022:

- All bioest ble omsatt i landbruket som Veas-jord
- Mottaksstasjon for komprimert biogass (CBG) ble etablert
- Den flytende biogassen ble bærekraftertifisert i henhold til ISCC Europe
- Omlegging av nitrogenhøsting til en mer robust og bærekraftig prosess
- Prosjekt for videreføring av CO<sub>2</sub> fra biogass ble satt i gang
- Prosjektering av ny slambehandlingsprosess som vil gi økt biogassutbytte og en mer fleksibel bioest

### Veas-jord til norske jorder

I 2022 ble det produsert 39 626 tonn Veas-jord, som er stabilisert, hygienisert og avvannet bioest. Hele produksjonen er i gjødselklasse 2 og blir brukt utelukkende på korndyrkingsarealer. Veas-jord er tilsatt kalk og har en betydelig kalkvirkning i tillegg til gjødsel- og jordforbedringsvirkning, noe som gjør den attraktiv. 88 prosent av Veas-jorden ble kjørt direkte til mottaker, mens tolv prosent ble kjørt via et beredskapslager.

Deler av slamlinjen på Veas er moden for utskifting og oppgradering. Veas jobber med detaljene for en ny og tidsmessig løsning. I tillegg til større kapasitet, skal den valgte løsningen gi flere bruksmuligheter for bioest og større potensial for verdiskaping.

### Nitrogenløsning fra biogassproduksjonen

Veas høster nitrogen fra rejeaktvannet. Totalt ble det produsert vel 4 300 tonn nitrogenløsning i 2022.

I 2022 har Veas lagt om fra å bruke salpetersyre til å bruke svovelsyre i denne prosessen, og produserer nå ammoniumsulfat. Ammoniumsulfat kan selges som gjødsel eller som råstoff til gjødselproduksjon, der det erstatter nitrogengjødsel, som i stor grad er basert på naturgass.

### Lastebiler på Veas-gass

I 2022 produserte Veas 10,8 millioner Nm<sup>3</sup> rågass, tilsvarende 60,4 millioner kWh. Nær 90 prosent av rågassen ble oppgradert til flytende biogass, LBG, som i hovedsak erstatter fossilt drivstoff i tyngre kjøretøy. Inkludert bruk av rågass til å produsere egen varme, ble utnyttelsesgraden for energi i rågass drøyt 91 prosent.

I løpet av 2022 ble den flytende biogassen bærekraftertifisert, i henhold til ISCC Europe, noe som muliggjorde eksport til markeder i Nord-Europa, hvor etterspørselen etter biogass er svært høy.

Av produsert rågass ble 0,9 millioner Nm<sup>3</sup> faklet, noe som hovedsakelig skyldes et ujevnt varmebehov i sluttavvanningen. Når slamlinjen er bygget om, vil varmebehovet være langt mer stabilt, og det forventes mindre fakling.

I tillegg til egen biogass, har Veas kjøpt komprimert biogass, som ellers ville blitt faklet, og gjort denne om til flytende LBG. Totalt ble 5,1 millioner kWh videreføret på denne måten i 2022.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

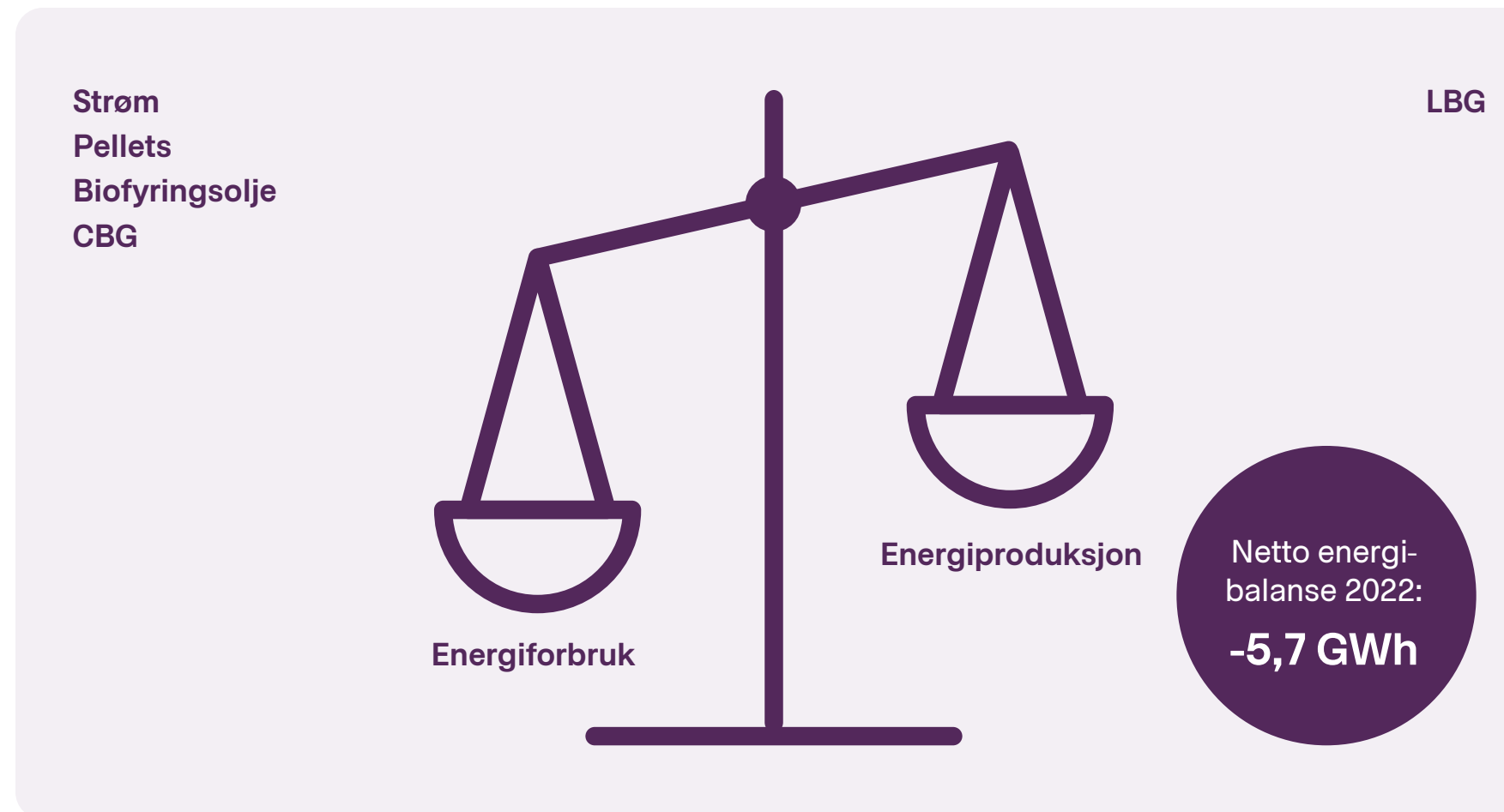
Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022



Når vi oppgraderer biogass til flytende biogass, skilles det ut CO<sub>2</sub>. Denne renses og kan blant annet brukes til kullsyre i mineralvann og øl. På Fjordredningskonferansen 2022 lanserte vi vårt eget øl brygget på Wettre Bryggeri, et lokalt bryggeri et par kilometer fra Veas.

### Energibalanse: Mot netto pluss fornybar energi

Med utgangspunkt i energipotensialet i avløpsvann kan renseanlegg bli netto energipositive. Med produksjon av biogass er Veas et godt stykke på vei til å realisere denne muligheten.

I 2022 hadde konsernet et netto forbruk på 5,7 millioner kWh. Balansen er redegjort for i figuren under.

Målet er å bli netto energipositiv. Hovedgrepet for å oppnå dette målet er innføring av en ny slambehandlingsprosess, som vil gi et høyere gassutbytte.

### Varme til fjernvarmenettet

Oslofjord Varme og Hafslund Oslo Celsio henter ut varme fra avløpsvannet i tilførsels-tunnelen. Via varmepumper produserer de fjernvarme til fjernvarmenettet i Oslo og Bærum. I 2022 var varmeleveransene fra det urensede avløpsvannet til sammen 105 GWh. Siden varmeuttaket styres av fjernvarmeleverandørene, og ikke Veas, tas ikke denne energien med i Veas' energibalanse.

### Utvikling av nye, sirkulære forretningsmuligheter

Veas kartlegger muligheten for å utvikle sekundære råstoffer og produkter som har en reell etterspørsel i et betalende marked.

I tillegg til å produsere ammoniumsulfat, jobber Veas med å utvikle blant annet bio-CO<sub>2</sub> og jord- og gjødselprodukter.

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

I prosessen fra rågass til biometan, skilles det ut CO<sub>2</sub>. Denne kan fanges, renses og erstatte CO<sub>2</sub> produsert på fossile kilder. I samarbeid med Wettre bryggeri ble det produsert et lite parti øl tilsatt rensed CO<sub>2</sub> fra Veas. Dette er et konkret eksempel på sirkulær bruk av ressursene i avløpsvannet.

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

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022

## 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).

Basert på opparbeidet kunnskap, forbrukstall og retningslinjene i GHG-protokollen, har Veas med rettledning fra NORSUS satt opp et første komplett, offisielt klima-regnskap for 2022, 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.

### Resultat for 2022

Tabell 1 viser et sammendrag av klimaregnskapet for virksomheten i 2022.

Klimafotavtrykk tonn CO <sub>2</sub> -ekv./år		Konsern (sum)
<b>Scope 1</b>	Lystgass til luftgass	1 792
	Metanutslipp	1 811
	Energiforbruk	-
<b>Sum</b>		<b>3 603</b>
<b>Scope 2</b>	Strømforbruk (norsk elmiks)	975
<b>Sum</b>		<b>975</b>
<b>Scope 3</b>	Transport og distribusjon	507
	Kjemikalier vannrensing inkl. stripping	6 660
	Andre kjemikalier inkl. kalk	4 479
	Pellets og biofyringsolje	734
	Investeringer	2 324
	Annet, drift og vedlikehold	1 453
<b>Sum</b>		<b>16 157</b>
<b>Sum scope 1, 2 og 3</b>		<b>20 734</b>

Tabell 1. Samlet klimabelastning fra virksomheten for 2022

For detaljer i beregningene og hva som legges til grunn henvises det til det komplette regnskapet for 2022: [årsregnskapet med tilhørende noter](#)

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

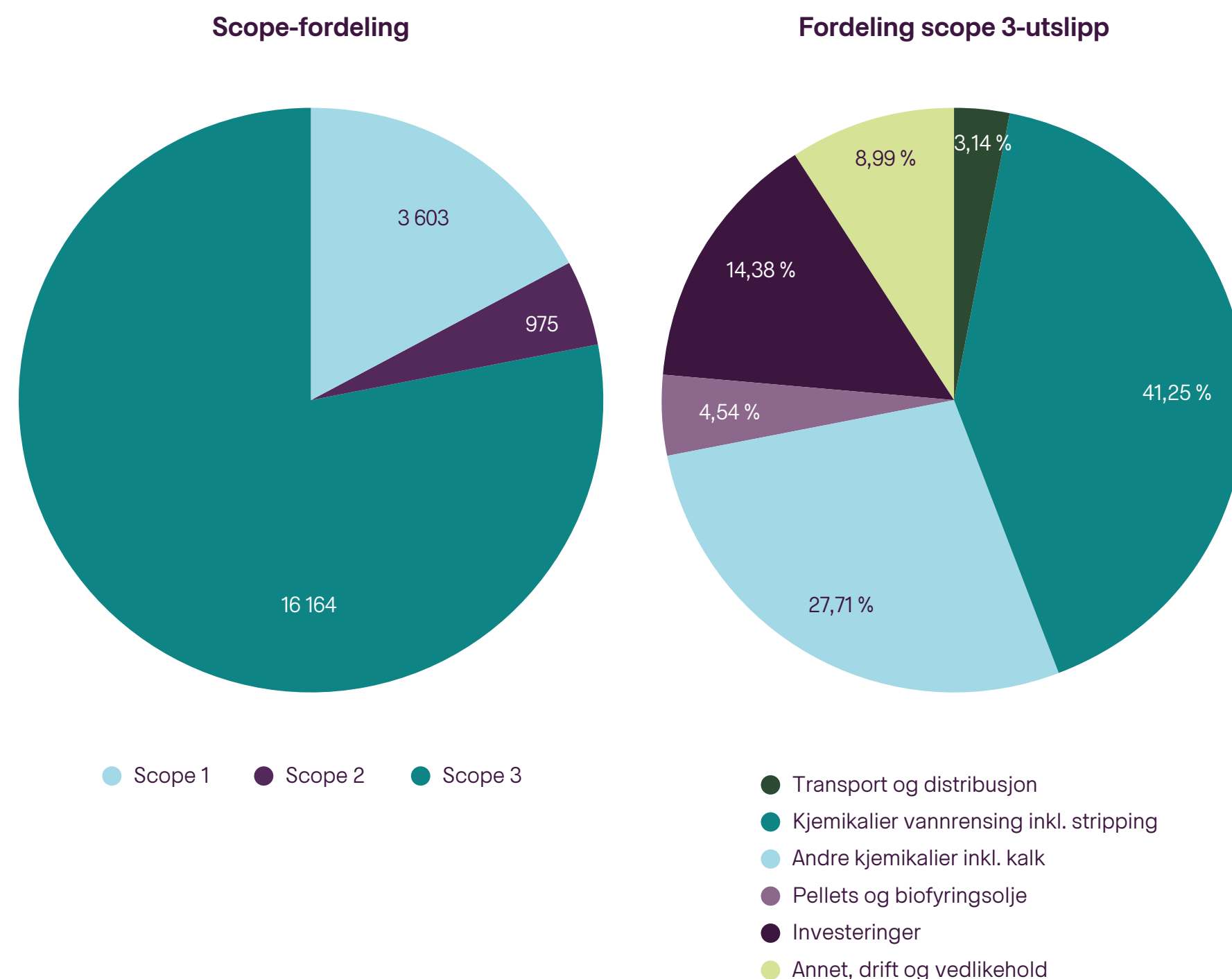
Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018–2022

Fordelingen mellom scope 1-, 2- og 3-utslippene er fremstilt grafisk i figuren under. For 2022 utgjør de indirekte utslippene den største klimabelastningen, der scope 3-utslippene står for rundt 78 prosent av totalen. Av disse utgjør kjemikalier om lag 69 prosent. Å redusere kjemikalieforbruket eller erstatte det med mer klimavennlige alternativer, vil derfor gi størst teoretisk potensial for å redusere Veas' klimapåvirkning.



Figur 9. 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.

Relative resultater

Det foreligger kun mindre endringer i 2022 relativt til 2021 for scope 1- og 2-utslippene, da strømforbruk, mengden nitrogen fjernet og fysiske forutsetninger som gir tap av metan er på samme nivå.

Det pågår måling av de direkte klimagassutslippene fra både vann- og slambe-handlingsprosessene. Måling og økt kunnskap om mekanismene for utslippene gir grunnlag for å identifisere tiltak som vil kunne redusere de direkte utslippene. Scope 3-utslippene var samlet sett noe lavere i 2022 enn i 2021. Dette skyldes hovedsakelig lavere aktivitet i investeringer i 2022. Det ble oppnådd en betydelig reduksjon i klimabelastningen ved å bytte syre i strippinganlegget. Svovelsyre har en utslippintensitet som er mindre enn to prosent sammenlignet med salpetersyre. For et fullt driftsår forventes dette å utgjøre en reduksjon av klimagassbelastningen på om lag 1 800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter relativt til produksjon med salpetersyre, slik det var frem til og med 2021.

I fremtidig rapportering av våre bidrag til klimagassutslipp, ønsker vi å vise forbedringer over tid i henhold til strategiplanen, og spesifikt målet om null uønskede utslipp. Ytelsen vil bli rapportert med 2022 som et basisår.

#### Klimagassbalansen der effekten fra Veas' produkter er tatt med

De rapporterte klimagassutslippene etter GHG-protokollen redegjør for klimabelastningen fra driften av renseanlegget og foredlingsanlegg. Sett opp mot det globale målet om å oppnå et netto nullutslippssamfunn innen 2050, så 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 utviklingen av tilgjengelig kunnskap, teknologi og tilgjengelighet og pris på fornybare eller mindre klimabelastende alternativer til eksisterende innsatsfaktorer. Imidlertid mener Veas 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 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 av virksomheten etter parameteren GWP (global warming potential).



## Verdien i vann

## Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

## Om bærekraftrapporten

## Miljø og klima

### Økonomi

### Sosiale forhold

### Nøkkeltall 2018–2022

Tabellen nedenfor gir en aggregert fremstilling av klimaeffekten av Veas' virksomhet når substitusjonseffekten av unngåtte utslipp, ved at Veas' produkter erstatter mer klimaintensive alternativer, er inkludert. Fremstillingen tar også med karbonbindings-effekter. 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 detaljer i beregningene og hva som legges til grunn, viser vi til årsregnskapet med tilhørende noter.

Klimafotavtrykk tonn CO <sub>2</sub> -ekv./år	Konsern (sum)
<b>Scope 1</b>	<b>3 603</b>
<b>Scope 2</b>	<b>975</b>
<b>Scope 3</b>	<b>16 157</b>
<b>Sum scope 1, 2 og 3</b>	<b>20 734</b>
<b>Karbonatisering</b>	
Karbonatisering av kalk og karbontilførsel til landbruk	- 3 300
<b>Unngåtte utslipp</b>	
Erstatning av mineralgjødsel fra nitrogengjødsel og Veas-jord	- 3 357
Erstatning av fossilt drivstoff fra biogass	- 16 288
Erstatning av fjernvarme produsert fra varme avgitt i avløpstunnel	- 4 599
<b>Sum karbonbinding og unngåtte utslipp</b>	<b>27 544</b>
<b>Sum netto klimagassbidrag Veas' virksomhet (global)</b>	<b>6 810</b>

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

Den samlede globale effekten på klimagassbalansen for virksomheten i 2022 er et netto bidrag til reduserte klimagassutslipp på om lag 6 800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter etter LCA-metodikken. Uten varmeuttaket fra avløpstunnelen, som hovedsakelig reguleres av eksterne aktører, blir resultatet omtrent 2 200 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i netto bidrag til reduserte utslipp.

Resultatene for 2022 er et øyeblikksbilde. Det er planlagt store investeringer, og det vil øke klimagassutslippene fra konsernet de årene investeringene gjennomføres. Samtidig vil utviklingen av mer klimavennlige løsninger gi redusert belastning fra konvensjonell gjødsel, fjernvarme og drivstoff. Begge forhold vil gjøre det krevende å opprettholde et nettoresultat på nivå med 2022.

På den andre siden vil tiltak som gir reduserte klimagassutslipp og økt produksjon av produkter med en netto reduserende klimaeffekt, målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, begge bidra til forbedret ytelse.

Veas' mål skal vektlegge de forholdene vi selv kan påvirke. Målene skal være konkrete og omfatte både klimagassbelastningen for virksomheten (etter GHG-protokollen) og vårt netto bidrag til reduserte klimagassutslipp (GWP etter LCA-prinsipp).



Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

# Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018–2022

---



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

## Økonomi

# Fra selvkost til inntekt

### Veas jobber for:

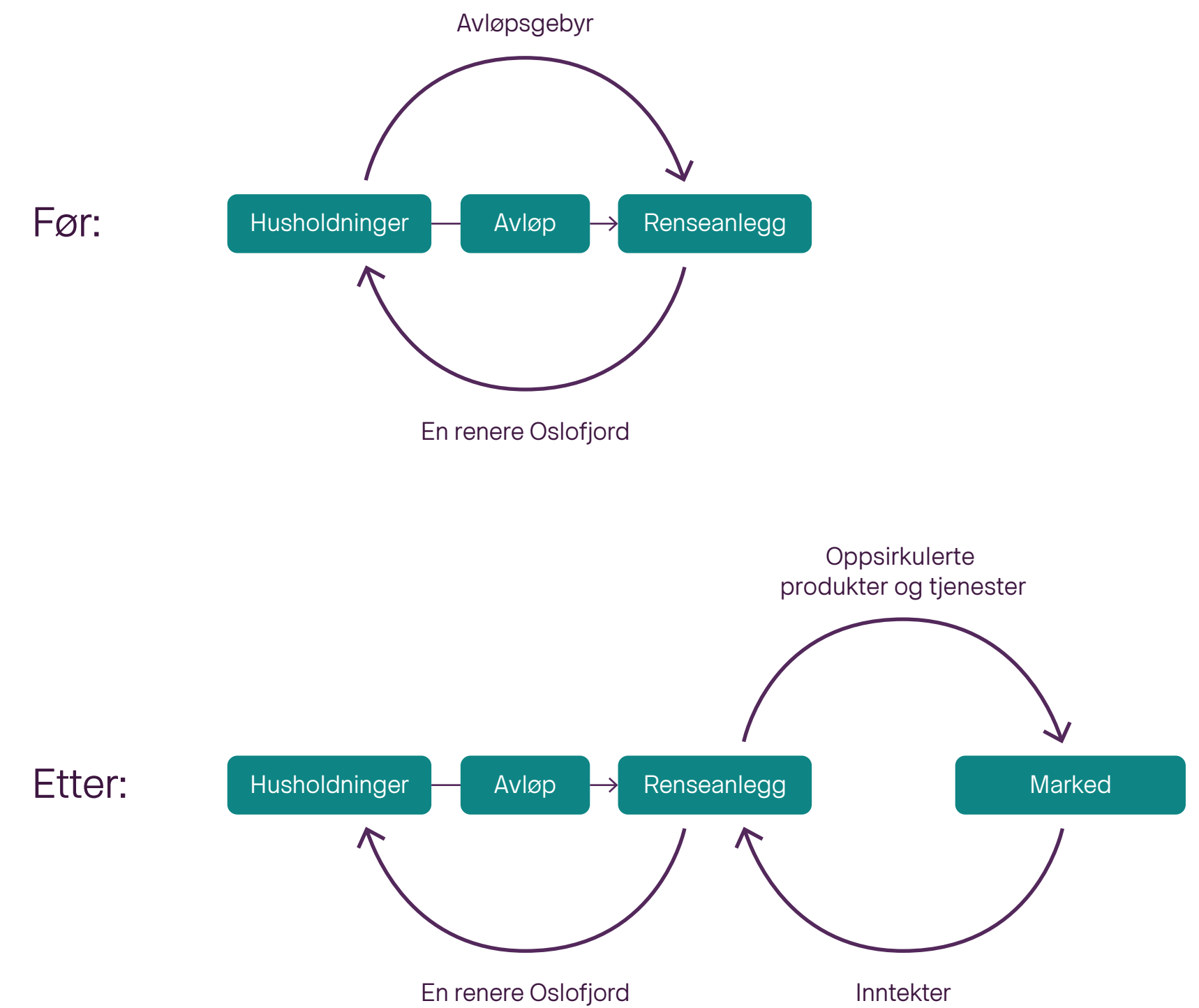
Netto verdiskaping i 2040: I et velferdssamfunn som Norge er ikke vann- og avløpsgebyrer det man umiddelbart forbinder med bærekraft. Men et økende vedlikeholdsetterslep, nye renskrav og behov for oppgradering av vann- og avløpsinfrastruktur, vil generelt føre til økte utgifter for norske kommuner. For å sikre den økonomiske bærekraften, bør man søke å redusere kostnadene til avløpsrensing, også ved å generere inntekter fra ressursene i avløpsvannet.

Veas rapporterer sine økonomiske resultater i [årsregnskapet med tilhørende noter](#). Rapporteringen har mindre justeringer fra tidligere år for å møte kravene for å rapportere med referanse til GRI-kravene gitt for måleparameter GRI-201.

### Foregangsbedrift for sirkulær økonomi

Veas ønsker å være en foregangsbedrift i 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 bioest. I tillegg utforskes nye muligheter, som for eksempel bio-CO<sub>2</sub> renses til matvarekvalitet.

Veas' ambisjon «fra selvkost til inntekt» er at inntektene fra verdiskapingen skal dekke renskostnadene.



Figur 10. 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

«IWA World Water Congress & Exhibition», verdens største konferanse innen alle aspekter knyttet til vann, inkludert avløpsrensing, ble arrangert i København i september 2022. Gjennom initiativet «Climate Smart Utilities» fikk Veas mulighet til å fortelle om Veas' pågående og planlagte aktiviteter for klimatilpasning og reduksjon av klimagassutslipp. Erfaringene fra konferansen viste at vår tilnærming er unik. Ved å lykkes med pågående og fremtidige prosjekter og formidling av resultatene, søker vi å inspirere andre og oppnå samarbeid med likesinnede virksomheter.

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

## Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---



## Sosiale forhold

# En attraktiv arbeidsplass og god nabo

Veas jobber for:

- Null personskader
- En attraktiv, mangfoldig arbeidsplass

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

Våre medarbeidere er vår viktigste ressurs. Ved årsskiftet hadde Veas 100 ansatte. Tolv er ansatt i midlertidige stillinger, og åtte av dem er lærlinger.

## Medarbeidere, likestilling og mangfold

Når vi rekrutterer har vi som mål 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 perspektiver. Per desember 2022 var det 34 prosent kvinner og 66 prosent menn ansatt i bedriften. I 2022 var det én kvinne og én mann som hadde foreldrepermisjon. Seks medarbeidere hadde en deltidsstilling, alle deltidsstillingene er etter arbeidstakers ønske. Konsernledelsen består av ni personer; fire av dem er 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 naturlige forklaringer i ansiennitet og ansvarsområder, og vi har i våre analyser ikke avdekket lønnsforskjeller som kan tilskrives kjønn.

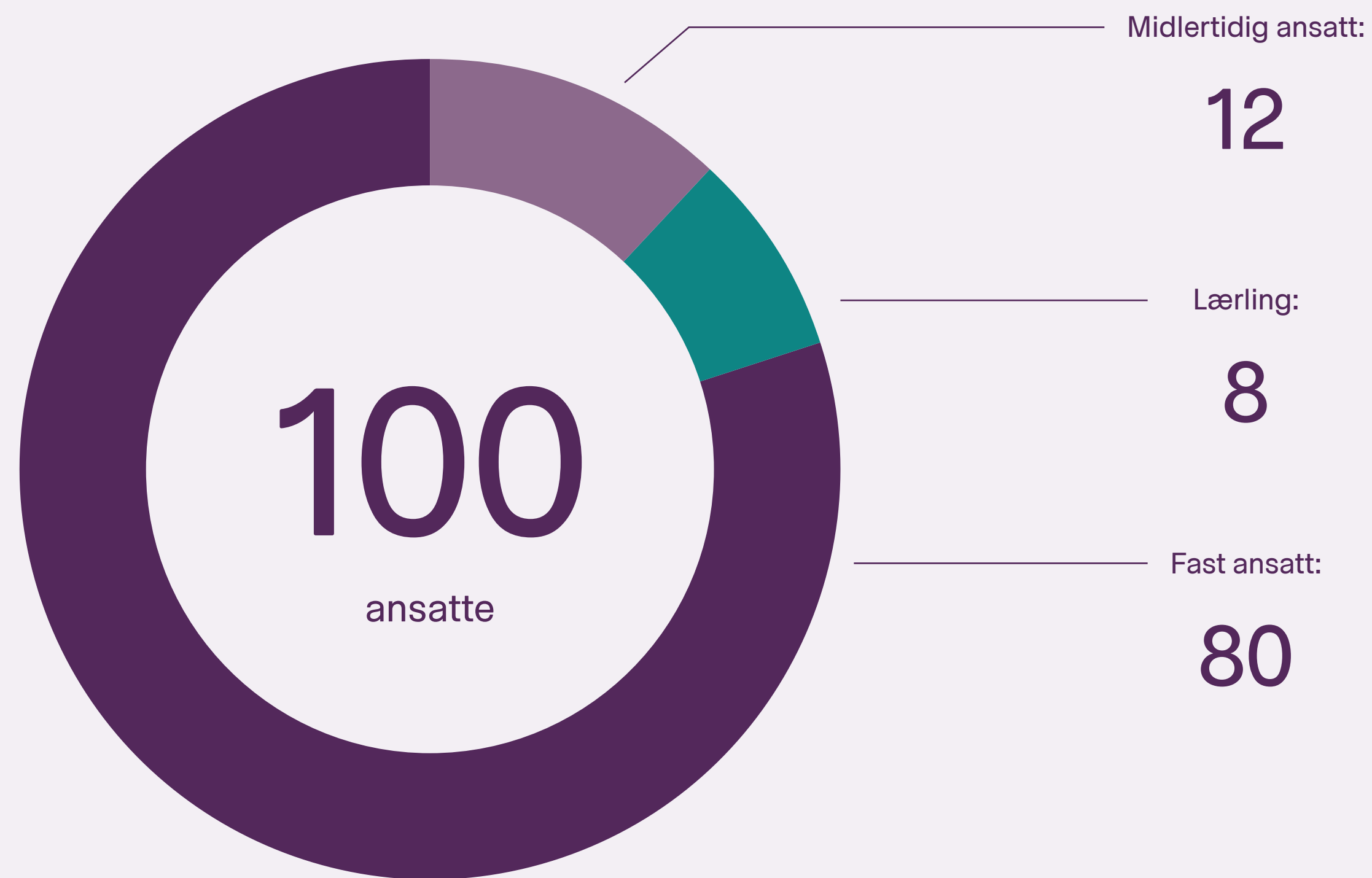
Veas fremmer likestilling og mangfold, både når vi rekrutterer og i det daglige. I 2021 ble det for første gang gjort en risikovurdering for å hindre diskriminering og fremme likestilling. Risikovurderingen ble revidert i 2022 og ble gjennomgått i ledergruppen og med de tillitsvalgte. Det er identifisert og gjennomført tiltak.

Kjønn	Fagarbeider	Funksjonær	Mellomleder	Avdelingsleder
Kvinne	8 (99 %)	20 (96 %)	3 (106 %)	4 (101 %)
Mann	29	25	5	6

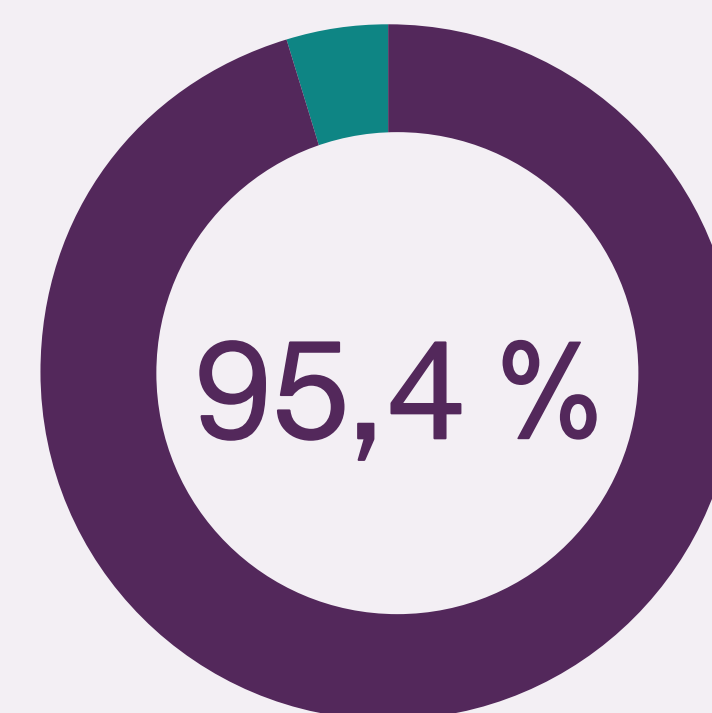
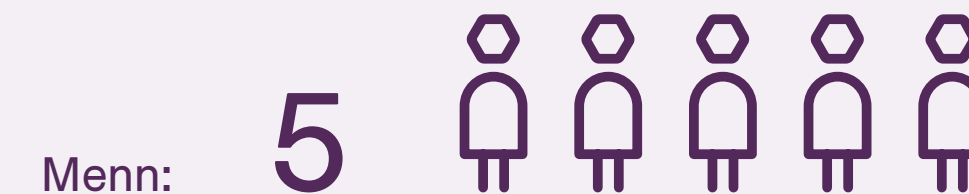
Tabellen viser kjønnsbalansen på ulike stillingsnivåer. Tall i parentes viser kvinners prosentdel av gjennomsnittlig lønn for menn på samme stillingsnivå.

For å bidra til økt mangfold har vi engasjert oss i Asker kommune, NAV Asker og Asker Næringsforenings mentor- og støtteprogram for innvandrere med høyere utdanning som trenger innpass i arbeidslivet. Her har Veas bidratt med mentor for to kandidater som etter endt program har fått ansettelse i fagrelevant jobb.

## Menneskene i Veas



## Konsernledelsen:



Selskapets totale nærværsgrad: 95,4 prosent.

Korttidsfravær: 1,6 prosent.

844

dager siden siste fraværsskade ved utgangen av året.

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---

## 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 [policy for kvalitet, HMS og ytre miljø](#) forplikter vi oss til å jobbe systematisk med helse, miljø og sikkerhet for å sikre dette. 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 til alt arbeid og benytter Veas' risikoverktøy når det utarbeides HMS-rutiner og -prosedyrer i hele konsernet. For en kort beskrivelse av vårt ledelsessystem, se våre [prinsipper for operasjonell virksomhetsstyring](#).

### HMS-mål

Tiltak og resultater for 2022:

- Ingen skader med fravær i 2022
- Økt fokus på nestenulykker

Ett av Veas' virksomhetsmål for 2022 var å oppnå en H2-verdi (antall skader med og uten fravær per million arbeidstimer) på mindre enn ti. Resultatet ble en H2-verdi på null for 2022. Et så godt resultat oppnås bare dersom medarbeiderne er kontinuerlig opptatt av helse, miljø og sikkerhet. Målet videreføres i 2023.

For å øke bevisstheten rundt nestenulykker og farlige forhold, hadde vi i 2022 et mål om en N-verdi/nestenulykkesfrekvens på mindre enn 500 (antall registrerte nestenulykker og farlige forhold per million arbeidstimer). Målet ble ikke oppnådd. Trolig var grunnlaget for å registrere og rapportere dette definert for strengt og førte til underregistrering. Definisjonen er revidert, og målet er videreføres til 2023 slik at vi fortsetter å være opptatt av å avdekke farlige forhold før det skjer avvik og ulykker.



I 2022 hadde vi en H2-verdi på null (antall skader med og uten fravær per million arbeidstimer). Et så godt resultat oppnås bare dersom medarbeiderne er opptatt av helse, miljø og sikkerhet i det daglige arbeidet. Veas benytter ledelsessystemet TQM for å jobbe systematisk med HMS.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

### Ansvar, støtte og hendelsesbehandling

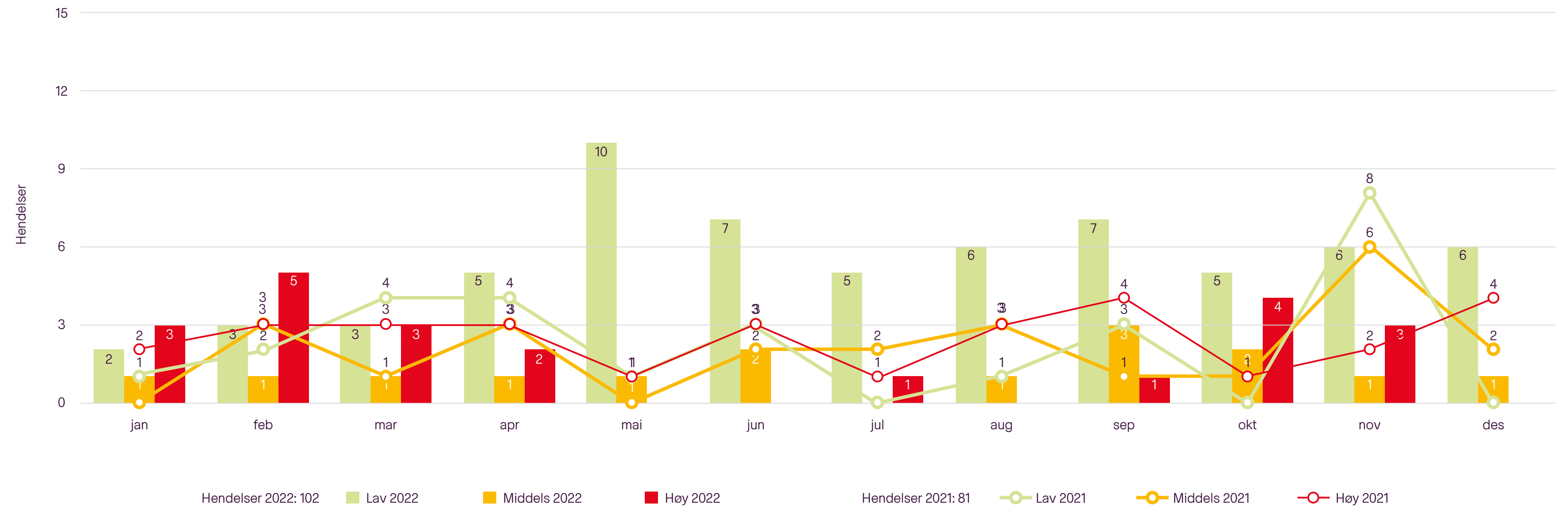
Konsernsjefen har det overordnede ansvaret for helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen. Videre er HMS et linjeansvar. Hver enkelt leder har ansvar for HMS innenfor sitt område og skal blant annet gi spesifikk HMS-opplæring.

Veas har både interne og eksterne ressurser med støtte- og påse-roller i HMS-arbeidet. Hver enkelt medarbeider har også et ansvar for å ha høy bevissthet rundt HMS. 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 å sette alvorlighetsgrad på hendelsen. Slik kan vi identifisere og prioritere de potensielt alvorlige hendelsene. Vi har også krav om årsaksanalyse av hendelser med middels eller høy alvorlighetsgrad for å finne fram til rotårsaken. Dette hjelper oss med å identifisere tiltak som kan forhindre at uønskede hendelser gjentar seg.

I 2022 ble det gjennomført felles opplæring for medarbeidere som har et ansvar i ledelsessystemet, i dokumentstyring og dokumentrevisjon, hendelsesbehandling og risikovurdering.

Månedsoversikt alvorlighetsgrad, 2022 sammenlignet med 2021



Figur 11. Månedsoversikt over avvik og observasjoner relatert til HMS i 2022. Figuren viser også fordelingen i alvorlighetsgrad for hendelsene.



Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018–2022

---

Hendelsene med middels og høy alvorlighetsgrad (i henhold til figur 11) er for det meste hendelser med middels eller høy **potensiell** risiko. Det vil si at det ikke nødvendigvis skjedde noe alvorlig, men at hendelsen potensielt kunne ha ført til noe mer alvorlig, enten for person, ytre miljø, økonomi, omdømme eller for våre samsvarsforpliktelser. De få hendelsene med middels eller høy reell risiko, var brudd på samsvar (interne eller eksterne krav eller forpliktelser), eller utgjorde en høy risiko for Veas' omdømme.

Det var ingen hendelser med personskade eller helsepåvirkning i 2022 for Veas-ansatte. Det ble registrert én hendelse som inkluderte skade med fravær for en innleid i et prosjekt. Hendelsen ble risikovurdert, årsaksanalyse ble innhentet av eksternt leverandør, og det ble satt inn flere forebyggende tiltak.

### Opplæring og oppfølging

Alle nyansatte medarbeidere får en introduksjon til 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 ta en sikkerhetstest 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 hovedverneombudet, 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 2022 ble det gått 13 hovedvernerunder. Det ble i gjennomsnitt identifisert seks korrigerende og fem forebyggende tiltak per vernerunde. Funn som gjentar seg, får ekstra oppmerksomhet, og i 2023 vil det være kjemikaliehåndtering og bruk av sperreutstyr.

Da Veas høsten 2022 la om strippingprosessen fra salpetersyre til svovelsyre, ble stoffkartoteket benyttet for å vurdere endringer i risiko for fysiske farer, helsefare og miljøfare. Flere rutiner ble oppdatert og implementert. Industrivernet hadde en gjennomgang av håndtering av et nytt kjemikalium med andre faremomenter enn det vi tidligere hadde. Omleggingen har vært positiv i et HMS-perspektiv, fordi svovelsyre har vesentlig færre faremomenter ved seg enn salpetersyre.



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.

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---

### Bedriftshelsetjeneste og oppfølging av sykefravær

Veas er tilknyttet en ekstern bedriftshelsetjeneste som bistår som rådgiver innen forebyggende helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. I 2022 bidro bedriftshelsetjenesten med kurs i førstehjelp, kurs for verneombudene, yrkesvaksinasjon og influensavaksinasjon, deltakelse i AMU-møter og risikovurdering av svovelsyre.

Det har ikke vært rapportert om arbeidsrelaterte sykdommer eller arbeidsrelatert sykefravær blant medarbeiderne i 2022. 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 annethvert år arbeidshelseundersøkelser blant medarbeiderne som har arbeid med helseserisiko. Dette ble sist gjort i november 2021. Nyansatte medarbeidere i samme gruppe gjennomgår en arbeidshelseundersøkelse når de starter i stillingen.

### Medvirkning

Våre medarbeidere involveres i HMS-arbeidet blant annet ved representasjon i arbeidsmiljøutvalget (AMU). Det ble holdt fire møter i 2022. Det blir utarbeidet en årsrapport for AMUs arbeid. De ansatte er representert i AMU og i konsernstyret; vi har dermed godt etablerte kanaler for påvirkning og medvirkning.

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

Veas har etablerte prosedyrer for varsling og håndtering av varsel. Det er mulig å varsle anonymt. Veas 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.



Vi er opptatt av at Veas skal være en arbeidsplass som fremmer mangfold og hindrer diskriminering, og det er stor bredde i kompetanse, fagkombinasjoner og livserfaring blant våre ansatte.

### Tilrettelegging

Tilrettelegging er en del av hverdagen. Medarbeidere med midlertidige eller varige funksjonsnedsettelse, helseutfordringer og andre behov skal få utført sine arbeidsoppgaver. 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:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018-2022

---



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:  
Maksimal samfunnsnytte  
– minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018–2022

---

## 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.

### Årets 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. Veas hadde i 2022 seks lærlinger som gikk opp til fagprøve. Alle besto, og flere fikk toppkarakter. I 2022 ble vi kåret til årets lærebedrift av elfagenes opplæringskontor i Buskerud (ELFOB).

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 2022 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

Forskning, utvikling og samarbeid med andre aktører er viktige bidrag for å innfri Veas' visjoner og mål mot 2040.

Veas har en egen avdeling for strategi og utvikling, som samarbeider tett med de øvrige avdelingene. I 2022 utgjorde forsknings- og utviklingsarbeidet til sammen rundt seks årsverk og hadde et samlet budsjett på vel ti millioner kroner. Den samlede verdien av alle FoU-prosjektene som Veas eier, eller deltar i, ble i 2022 beregnet til 153 millioner kroner.

Eksempler på noen av Veas' langsiktige forsknings- og utviklingsprosjekter:

- Teknologi og prosesser for nitrogenfjerning og -høsting
- Hygienisering av slam og videreforedling av biorest
- Bærekraftige karbonkilder
- Bruk av datamodeller for prosessanalyse og -styring
- Bedre kartlegging av tilstanden i Oslofjorden

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

Nøkkeltall 2018–2022

---

## Etiske retningslinjer og oppfølging av leverandører

En del av virksomhetens samfunnsansvar er å fremme respekt for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i forbindelse med varer og tjenester, og sikre allmennheten tilgang til informasjon om hvordan de håndterer negative konsekvenser for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i hele verdikjeden.

Vårt arbeid med aktsomhetsvurderinger og redegjørelse for dette 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](#), som også er forpliktende for våre leverandører og deres underleverandører som signerer denne ved kontraktsinngåelse.

For å sikre at leverandøren tilfredsstiller krav i kontrakt, samt at selskapet styres i henhold til lovkrav, vurderer Veas sine leverandører ved å utføre 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 nettsiden [veas.nu](#) ligger det et skjema for å melde inn forhold knyttet til driften. Veas er klar over at virksomheten medfører risiko for lukt og støy, men arbeider målrettet med forbedringer og tiltak for å redusere ulemper for nabolaget. Henvendelser og klager følges opp i kvalitetssystemet vårt 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:  
Maksimal samfunnsnytte - minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

## Nøkkeltall 2018–2022

---



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2018-2022**

## 1. Tilført og behandlet avløpsvann

		2018	2019	2020	2021	2022
Avløp behandlet	mill. m <sup>3</sup>	87,6	105,7	104,9	87,4	80,4
Overløp	mill. m <sup>3</sup>	0,60	1,12	1,95	0,64	0,23
Sum tilført avløp	mill. m <sup>3</sup>	88,2	106,8	106,8	88,0	80,6
Septik	m <sup>3</sup>	19 164	19 239	20 013	21 174	22 797

## 2. Tilknyttede personer og personekvivalenter

		2018	2019	2020	2021	2022
Oslo	antall	422 500	405 092	408 849	408 530	417 806
Bærum	antall	125 000	126 130	126 777	127 433	128 532
Asker	antall	61 193	60 383	60 433	73 922	75 821
Røyken*	antall	12 434	12 434	12 760		
Nesodden	antall	3 515	3 680	3 680	16 200	15 326
Tilknyttede personer totalt	antall	624 642	607 719	612 499	626 085	637 485
Personekvivalenter**	antall	749 556	772 000	835 000	867 000	707 000

\*Fra 2021 inngår Røyken i Asker

\*\*Beregning av personekvivalenter (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 er beregning basert på 52 ukeblandprøver av BOD<sub>5</sub> og pe er beregnet uten bruk av faktor fmaks.

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

### 3. Fordeling av tilført avløpsvann mellom eierkommuner

Fordeling med opprinnelige Asker		2018	2019	2020	2021	2022
Oslo	%	72,30	69,57	69,35	72,17	70,17
Bærum	%	19,47	21,55	21,95	19,53	21,37
Asker	%	8,23	8,88	8,70	8,30	8,46

#### Fordeling med nye Asker

Oslo	%					69,33
Bærum	%					21,11
Asker	%					9,55

### 4. Tilført avløpsvann fordelt på kommuner

		2018	2019	2020	2021	2022
Oslo	mill. m <sup>3</sup>	62,86	73,19	73,00	62,16	55,24
Bærum	mill. m <sup>3</sup>	16,93	22,67	23,10	16,82	16,82
Asker*	mill. m <sup>3</sup>	7,16	9,34	9,16	7,15	7,61
Tilført eierkommuner	mill. m <sup>3</sup>	86,94	105,21	105,26	86,13	79,67
Røyken*	mill. m <sup>3</sup>	1,00	1,25	1,24	1,04	
Nesodden	mill. m <sup>3</sup>	0,26	0,32	0,34	0,86	0,93
Totalt tilført	mill. m <sup>3</sup>	88,20	106,79	106,83	88,03	80,60
Overløp	mill. m <sup>3</sup>	0,60	1,12	1,95	0,64	0,23
Behandlet vannmengde	mill. m <sup>3</sup>	87,59	105,66	104,88	87,39	80,37

\*Fra 2022 er Røyken inkludert i Asker.



Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2018-2022**

## 5. Nedbør

		2018	2019	2020	2021	2022
Blindern (Målestasjon nr. 18700)	mm	657,1	993,1	1080,5	697,5	703,4
Asker (Målestasjon nr. 19710)	mm	790,4	1367,7	1325,9	896,8	842,3

## 6. Rensegrader

		Krav	2017	2019	2020	2021	2022
Fosfor (Tot-P) ekskl. overløp	%		91,2	90,6	90,6	93,4	93,7
- inkl. overløp	%	90 %	91,7	90,3	90,1	93,2	93,6
Nitrogen (Tot-N) ekskl. overløp	%		68,5	68,8	72,4	72,7	74,0
- inkl. overløp	%	70 %	68,3	68,6	72,0	72,6	74,0
Kjemisk oksygenforbruk (COD) ekskl. overløp	%	75 %	86,8	83,9	84,1	86,5	88,8
- inkl. overløp	%		86,5	83,6	83,4	86,2	88,7
Biologisk oksygenforbruk (BOD <sub>5</sub> ) ekskl. overløp	%	70 %	90,4	89,4	88,2	92,0	94,1
- inkl. overløp	%		90,1	89,0	87,5	91,4	94,0
Total organisk karbon (TOC ) ekskl. overløp	%		81,6	77,4	77,4	83,4	85,2
- inkl. overløp	%		81,4	77,1	77,1	83,1	85,1
Suspendert stoff (SS) ekskl. overløp	%		94,8	92,8	92,8	95,0	95,9
- inkl. overløp	%						95,8
Totalt oksygenforbruk (TOF) ekskl. overløp	%		73,9	80,0	83,5	83,0	84,0
- inkl. overløp	%		73,6	79,7	82,8	82,7	89,3

Verdien i vann

Bærekraft i Veas

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

**Nøkkeltall 2018-2022**

## 7. Stoffmengder

		2018	2019	2020	2021	2022
Fosfor (Tot-P) inn Veas	tonn	338	337	336	343	332
- Ut Veas	tonn	27	32	32	23	21
- Overløp	tonn	0,9	1,2	1,9	0,7	0,2
Nitrogen (Tot-N) inn Veas	tonn	2 959	3 058	2 919	2 943	2 860
- Ut Veas	tonn	923	953	806	803	743
- Overløp	tonn	7,4	11	17	6,0	2,1
Kjemisk oksygenforbruk (COD) inn Veas	tonn	31 590	31 497	29 313	29 325	28 722
- Ut Veas	tonn	4 118	5 064	4 637	3 964	3 206
- Overløp	tonn	114	139	243	100	33
Biologisk oksygenforbruk (BOD <sub>5</sub> ) inn Veas	tonn	14 226	14 026	12 953	13 539	11 706
- Ut Veas	tonn	1 355	1 483	1 615	1 085	687
- Overløp	tonn	45	62	101	46	10
Totalt organisk karbon (TOC) inn Veas	tonn	7 361	7 007	6 560	6 957	6 996
- Ut Veas	tonn	1 342	1 582	1 387	1 157	1 038
- Overløp	tonn	21	30	50	23	6,6
Suspendert stoff (SS) inn Veas	tonn	21 843	23 794	20 385	23 199	22 035
- Ut Veas	tonn	1 135	1 703	1 584	1 164	878
- Overløp	tonn					26

Verdien i vann

---

Bærekraft i Veas

---

Veas mot 2040:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

---

Om bærekraftrapporten

---

Miljø og klima

---

Økonomi

---

Sosiale forhold

---

**Nøkkeltall 2018-2022**

---

## 8. Kvalitet avløpsvann årsgjennomsnitt

		Inn	Ut
pH*		7,5	7,4
Suspendert stoff (SS)	mg/l	274	11
Alkalitet*	mekv/l	3,6	2,0
Total organisk karbon (TOC)	mg/l	87	13
Biologisk oksygenforbruk (BOF <sub>5</sub> )	mg/l	146	9
Kjemisk oksygenforbruk (KOF)	mg/l	357	40
Total fosfor (Tot-P)	mg/l	4,1	0,26
Total nitrogen (TKN+NOX)	mg/l	36	9,3
Ammonium	mg/l	25	6,1

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

## 9. Tungmetaller

		Inn	Ut
Arsen (As)	kg	76	43
Bly (Pb)	kg	240	36
Kadmium (Cd)*	kg	10	2,3
Kopper (Cu)	kg	3 040	313
Krom (Cr)*	kg	187	27
Kvikksølv (Hg)*	kg	4,2	0,27
Nikkel (Ni)	kg	287	206
Sink (Zn)	kg	6 517	1 424

\* 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:  
Maksimal samfunnsnytte  
- minimal belastning

Om bærekraftrapporten

Miljø og klima

Økonomi

Sosiale forhold

Nøkkeltall 2018-2022

## 10. Produksjon

		2018	2019	2020	2021	2022
Veas-jord	tonn	36 912	39 465	40 581	41 400	39 626
Ristgods	tonn	1 123	925	769	819	921
Sand	tonn	248	311	351	256	357
Nitrogenløsning*)	tonn	4 568	4 802	4 745	4 543	4 325
Rågass	Nm <sup>3</sup>	10 881 000	10 674 000	10 426 000	10 898 000	10 780 000
Leverte varme fra avløpstunnel	GWh	110,9	105,7	113,0	110,7	105

\*) Overgang til ammoniumsulfat i 2022.

## 11. Veas-jord, mengde

		2018	2019	2020	2021	2022
Mengde Veas-jord totalt	tonn	36 912	39 465	40 581	41 400	39 626
Tørrstoffinnhold (TS)	%	43,8	43,3	42,4	43,2	41,2
Kalktilsetning som Ca(OH) <sub>2</sub> *	%	38	37	38	38	40
Gløderest	%	60	61	62	62	61
Tørrstoff uten kalk	tonn	12 168	12 663	12 888	13 265	11 683

\* Beregnet som Ca(OH)<sub>2</sub> av tørrstoff uten kalk.

## 12. Veas-jord, næringsstoffer og tungmetaller

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

