



Handelshøyskolen BI

MAN 50751 Grønn vekst og konkurransekraft

Term paper 60% - W

Predefinert informasjon

Startdato:	07-09-2021 09:00	Termin:	202210
Sluttdato:	20-05-2022 12:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	P		
Flowkode:	202210 10013 IN02 W P		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Rune Holmstad

Informasjon fra deltaker

Tittel *: Grønn vekst gjennom transformasjon av Veas fra renseanlegg til næringsstofforvalter

Navn på veileder *: Marit Sjøvaag

**Inneholder besvarelsen
konfidensielt
materiale?:** Nei

**Kan besvarelsen
offentliggjøres?:** Ja

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)
Gruppenummer: 13
**Andre medlemmer i
gruppen:** Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Prosjektoppgave

ved Handelshøyskolen BI

Grønn vekst gjennom transformasjon av Veas fra renseanlegg til næringsstofforvalter

Eksamenskode og navn:

MAN 50751 – Grønn vekst og konkurransekraft

Utleveringsdato:
07.09.2021

Innleveringsdato:
20.05.2022

Stuedsted:
BI Oslo

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG.....	IV
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN – DET STORE BILDET	1
1.2 BAKGRUNN - AVLØPSRENSING	1
1.3 PROBLEMSTILLING	2
2 TEORI	4
2.1 GRØNN VEKST TRAPPA SOM VERKTØY FOR Å OPPNÅ ØKT BÆREKRAFT I VIRKSOMHETEN	4
2.2 OPPSIRKULERING SOM DESIGNPRINSIPP OG OPTIMAL RESSURUTNYTTELSE.....	6
2.3 BOKFØRING SOM VERKTØY FOR Å OPPNÅ ØKT BÆREKRAFT.....	8
2.4 GRØNT LEDERSKAP OG STRATEGI.....	9
3 METODIKK	9
3.1 LITTERATUR- OG DOKUMENTSTUDIUM	10
3.2 KVALITATIVE DYBDEINTERVJUER	10
3.3 BEGRENSNINGER I METODE	12
4 RESULTATER.....	13
4.1 HOVEDFUNN FRA LITTERATURSØK OG FAGFORA	13
4.1.1 Litteratursøk.....	13
4.1.2 Veas' årsrapporter, visjon og strategiplan	14
4.1.3 Norsk Vanns bærekraftstrategi.....	16
4.2 RESULTATER FRA INTERVJUER	17
4.2.1 Muligheter og begrensninger	17
4.2.2 Forventninger og ambisjoner.....	19
4.2.3 Drivere, barrierer og mulige virkemidler for økt omstillingstakt	21
4.2.4 Suksesskriterier og nytteverdi for systematisk bærekraftarbeid.....	24
4.2.5 Utvidede perspektiver med utgangspunkt i den norske avløpsbransjen	25
5 DISKUSJON	26
5.1 LEVERANSE AV UTTALTE MULIGHETER OG AMBISJONER	26
5.2 OMSTILLING TIL GRØNN VEKST	27
5.3 MULIGHETER OG UTFORDRINGER RUNDT OPPSIRKULERING	33
5.4 MULIGHETER OG UTFORDRINGER UTVIDET BOKFØRING OG RAPPORTERING	35
5.5 GRØNN LEDELSE OG STRATEGI I PRAKSIS	37
6 KONKLUSJON	38
REFERANSELISTE.....	41

VEDLEGG	47
VEDLEGG 1. INTERVJUGUIDE	47
VEDLEGG 2: VEAS' STRATEGIPLAN MOT 2040	49

Sammendrag

Avløpsrensing er normalt utenfor folks bevissthet, men sikrer at vi har gode sanitære forhold og hindrer at næringsstoffene samlet i avløpet gir skadelige effekter i vannforekomstene. Slik sett bidrar Veas, Norges største avløpsrensianlegg, til bærekraft for Asker, Bærum og Oslo kommune og en ren Oslofjord. Samtidig kan Veas, med utgangspunkt i driften av rensanlegget og mulighetene for å utnytte energi- og næringsstoffpotensialet i avløpsvannet, også bidra til grønn vekst.

Veas, eller avløpsbransjen mer generelt, har samlet sett muligheter innen tre dimensjoner for å bidra til grønn vekst: 1) ved å bidra til at samfunnet ytterligere reduserer utslippet av næringsstoffer og miljøgifter til indre Oslofjord, 2) ved å redusere klima- og miljøbelastningen fra egen virksomhet gjennom bevisste valg i bygging, drift og vedlikehold og 3) ved å oppsirkulere ressurser, i form av næringsstoffer, karbon og energi, fra avløpsvannet til grønne produkter som erstatter mindre bærekraftige alternativer.

Veas har kommet langt på vei i arbeidet med å innarbeide bærekraft som en ledende dimensjon i styringen av selskapet, men har behov for en mer faglig og systematisk tilnærming og en åpen, utvidet og, så langt som mulig, kvantitativ bærekraftrapportering for å kunne ta ytterligere steg mot å utløse det fulle potensialet.

På veien er det få og overkommelige barrierer, men i det videre arbeidet er det viktig å jobbe aktivt opp mot interessentene og sikre at man engasjerer og motiverer egne ansatte for å sikre måloppnåelse av Veas' strategiplan mot 2040. For å inspirere, sikre et økt engasjement og oppnå en forbedret eierstyring vil det være sentralt at Veas aktivt står frem som et forbilde gjennom god historiefortelling og vise hva som er mulig å oppnå gjennom sannferdig rapportering av oppnådde og mulige resultater.

Organisatorisk er Veas godt rustet for omstillingen fra å være et rensanlegg til å bli en næringsstofforvalter, der inntekt fra oppsirkulerte produkter og utvidede tjenester dekker kostnadene for avløpsrensingen og ytelsen fra virksomheten samlet sett gir et regenerativt bidrag til klima og natur.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn – det store bildet

Menneskeheten står ovenfor en enorm utfordring. I løpet av en relativt kort tidsperiode er det behov for en transformasjon av det økonomiske systemet, slik at forbruket av ressurser og utslipp til naturen igjen kommer innenfor planetens tålegrenser (Rockström et al, 2009). Alvoret har blitt understreket gjennom de siste rapportene fra IPCC (2022) om klimaendringer og IPBES (2019) om tap av biodiversitet. For å kunne holde oss innenfor den «trygge» sonen, er det behov for at vi raskest mulig reduserer klimagassutslippene og at vi innen 2050 har et verdenssamfunn med netto nullutslipp, der det er en balanse mellom klimagassutslipp og naturens evne til å binde CO₂. (Rogelj et al., 2018). For å nå målsetningen er det behov for en radikal økning av ressursproduktivitet, hvor forbruket av fossil energi reduseres til et absolutt minimum og at de biologiske og tekniske (mineraler, metaller, plast) ressursene inngår i en sirkulær økonomi, slik at uttaket (med tilhørende naturbelastninger) av jomfruelige materialer blir minimert (Stoknes, 2020; McDonough & Braungart, 2013).

Den nødvendige transformasjonen krever dramatiske globale, systemiske endringer i alle bransjer, inkludert avløpsbransjen, dersom vi skal klare å oppnå de omfattende endringene som er påkrevd.

1.2 Bakgrunn - avløpsrensing

Avløpsbransjen har som hovedformål å sikre sanitære forhold, altså hindre spredning av sykdom, og hindre at næringsstoffene samlet i avløpet slippes ukontrollert ut i naturen og gir skadelige effekter (eutrofiering) i vannforekomstene. Et godt fungerende avløpssystem og avløpsrensing er nødvendig for et bærekraftig samfunn, noe som gjenspeiles i FNs 6. bærekraftsmål «Sikre bærekraftig forvaltning av, og tilgang til, rent vann og gode sanitærforhold for alle» (United Nations, 2015). I Norge og de fleste utviklede land er oppfyllelse av hovedformålet en selvfølge og noe vi som innbyggere tar for gitt at fungerer slik det bør. Dette medfører at avløpsrensing normalt sett er langt unna bevisstheten til folk flest. Slik sett kan vi si oss tilfredse dersom avløpsbransjen dekker behovene for å sikre sanitære forhold, gir et rent badevann og rens bort

næringsstoffer og eventuelt andre skadelige substanser som vil påvirke den økologiske tilstanden i vannforekomsten eller har negative effekter på det økologiske kretsløpet. Det er heller ingen liten oppgave å oppfylle dette i praksis, da det krever; drift og vedlikehold av en stor og omfattende infrastruktur, tilpasninger av infrastrukturen til klimaendringer for å hindre økning i overløp av urensset avløpsvann til vannforekomsten ved mer intens nedbør, økning av renskapasitet for å møte befolkningsøkningen og eventuelt rens avløpsvannet bedre dersom nye behov for resipient/økologisk tilstand identifiseres.

På tross av såpass omfattende og viktige behov kan likevel ikke avløpsbransjen fraskrives ansvaret for de negative påvirkningene som kommer fra bygging av infrastruktur og drift og vedlikehold av tilførselssystem og avløpsrenseanlegg. Basert på innsikt og kunnskap om klimabelastning og andre negative påvirkninger på natur og miljø vil det være mulig å redusere fotavtrykket fra bygging, vedlikehold og drift ved å gjøre gode material-, energi- og innsatsfaktorvalg og ha en styring av anleggene optimalisert for flere faktorer enn rensgrad. Gjennom de siste 10-20 årene, og med økende interesse og fokus, finnes det også tilnærminger for avløpsrenseanleggene der avløpet snus fra å være utelukkende en forurensning til å bli en kilde til ressurser som kan gjenvinnes til nytte i samfunnet.

1.3 Problemstilling

I denne oppgaven ønsker jeg å få mer klarhet i mulighetene som finnes i avløpsbransjen for å bidra til den nødvendige samfunnsomstillingen, samt få en klarhet i hva som finnes av drivere og barrierer for å utløse potensialene. For å gjøre oppgaven mer håndterlig og få mer konkrete svar har jeg valgt å fokusere på ett avløpsrenseanlegg, Veas, eid av Oslo, Bærum og Asker kommune, som er Norges største og et av få renseanlegg i Norge som har nitrogenrensekrav og allerede leverer flere produkter til samfunnet (flytende biogass, jordforbedringsmiddel, varme til fjernvarme og nitrogengjødsel). Veas renser avløpsvannet for 626 000 innbyggere og har en samlet belastning, når man inkluderer belastning fra pendling, turisme, næringsmiddelindustri, sykehus o.l., på 867 000 personekvivalenter (Veas, 2022a). Det er også et anlegg som gjennom sin skala og tilnærming har tilstrekkelig kompetanse og ressurser til å utvikle nye systemer og løsninger for å redusere de negative belastningene og øke de positive

bidragene fra virksomheten. Gjennom tradisjon og størrelse forventes det også at Veas går foran og aktivt samarbeider med andre store anlegg i Norge, Norden, og potensielt globalt, for erfaringsutveksling og å utvikle nye løsninger.

Valget av anlegg har også en praktisk side, da jeg selv jobber ved anlegget og derfor kjenner både anlegg og organisasjonen godt.

I problemstillingen ønsker jeg også å se Veas i kontekst av avløpsbransjen i Norge, for å identifisere muligheter og hindre for overføring av kunnskap og løsninger fra Veas til andre avløpsrenseanlegg nasjonalt eller hvordan Veas kan bidra til å løse samfunnsbehov regionalt. Metodikken er tilpasset for å kunne få frem også disse dimensjonene.

Selv om Veas er offentlig eid, og derfor ikke har formelle krav til bærekraftrapportering, er det nærliggende å tenke at rapportering, gjerne målbar i så stor grad som mulig, vil være en god måte for å synliggjøre status, arbeidet som gjøres og hva som er utviklingspotensialet. En god rapportering på flere bærekraftdimensjoner kan derfor være en praktisk tilnærming for å nå frem til interessenter, skape dialog og oppnå bedre resultater gjennom samarbeid med andre som opplever lignende utfordringer eller ser at de har relevante løsninger (Gleeson-White, 2014). Jeg ønsker derfor også å få økt klarhet i hvilken grad virksomheten og bransjen er motivert for mer omfattende og strukturert bærekraftsrapportering og hvilken nytte man eventuelt ser av en slik rapportering. Problemstillingen kan sammenfattes på følgende måte:

Hvilke muligheter har avløpsrenseanlegg, eller Veas mer spesifikt, til å gjøre sin virksomhet bærekraftig og bidra mot netto nullutslippssamfunnet i 2050 og til et samfunn med lavere forbruk av ressurser og mer gjenbruk?

Underproblemstillinger utfyllende til hovedproblemstillingen:

- *Hvor står Veas i dag og hva anses som mulig å gjennomføre?*
- *Hva er ambisjonene for Veas og forventningene fra interessentene?*
- *Hva er driverne og barrierene for omstillingen?*
- *Hva er suksesskriteriene og nytteverdiene for et systematisk bærekraftarbeid, inkludert en årlig bærekraftrapportering?*

2 Teori

Problemstillingen favner i prinsippet store deler av grønn vekst teorien, men gitt utgangspunktet i et offentlig selskap innen avløpsrensing og hva det gir av muligheter og begrensninger, er følgende teoretiske grunnlag mest relevant for oppgaven.

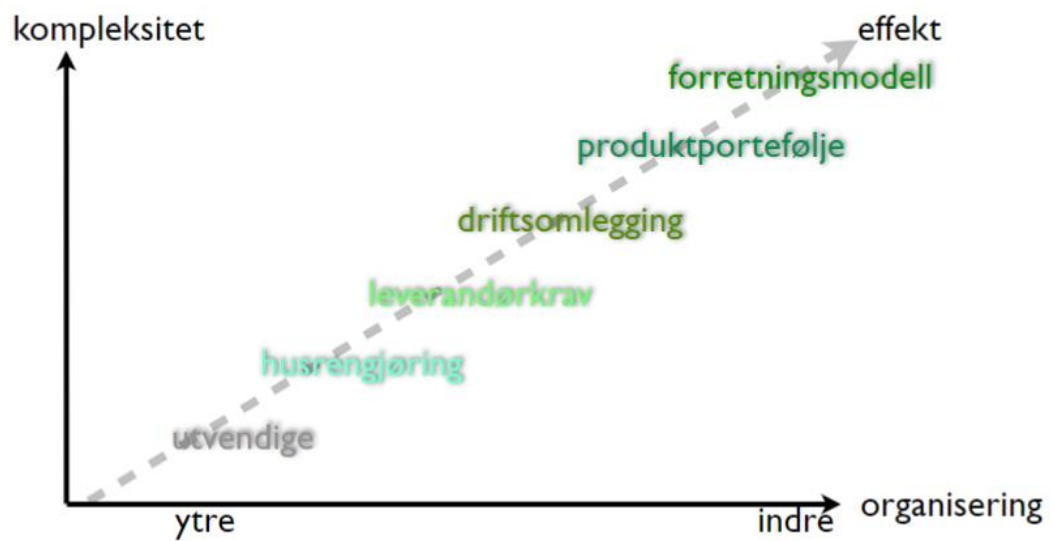
2.1 Grønn vekst trappa som verktøy for å oppnå økt bærekraft i virksomheten

Med utgangspunkt i et anerkjent behov for å gå fra eksisterende rettlinjede verdikjeder, som i stor grad er konstruert etter et «ta-lag-bruk-kast»-prinsipp (Raworth, 2017, s.212), som er svært lite ressurseffektivt, er det behov for å finne praktiske løsninger på hvordan virksomheter gradvis kan endres til å bruke mindre ressurser, bli mer sirkulære og gi et redusert økologisk fotavtrykk (Stoknes, 2022). En praktisk tilnærming til hvordan enhver virksomhet kan identifisere muligheter og gjennomføre en omlegging til å bli en reelt grønn virksomhet er gitt av Kane (2011) og videre utviklet av Stoknes, som gjengitt i figur 1. Gjennom å benytte den komplette tilnærmingen fra liten kompleksitet og først de enklere ytre faktorene til å omfatte økende kompleksitet og endre den indre organiseringen og retningen på selskapet vil verktøyet bidra til en omstilling mot økt bærekraft og oppnå reell grønn vekst. Dette kan gjøres i følgende trinn, fritt etter Stoknes (2020) og Kane (2011):

Utvendig samfunnsengasjement: Gjøre ting som kommer folk eller miljøet til gode, men som ligger utenfor organisasjonen. Praktiske eksempler er støtte til ideelle organisasjoner, prosjekter i lokalmiljøet, påvirke forbrukere til gode miljøvalg, delta i allianser for f.eks. reduksjon av klimagassutslipp eller skadelige kjemikalier og kjøp av CO₂-kvoter.

Husrengjøring: Sørg for at virksomheten handler «riktig» med tanke på følge miljø og utslippskrav, ha systemer for material- og avfallshåndtering, bokføring og rapportering av klima- og miljøpåvirkning og ha miljøledelsessystemer som kontinuerlig forbedrer ytelsen.

Leverandørkrav: Utnytte makten i innkjøp til å sette bærekraftkrav for alle leverandører. Kjøpe færre, men bedre produkter som varer lengre. Benytte livsløpskostnadsvurderinger fremfor innkjøpspris ved anskaffelser av utstyr og bygging av infrastruktur. Om nødvendig bygge nye forsyningskjeder.



Figur 1. Grønn vekst trappen (Stoknes, 2020, s. 286)

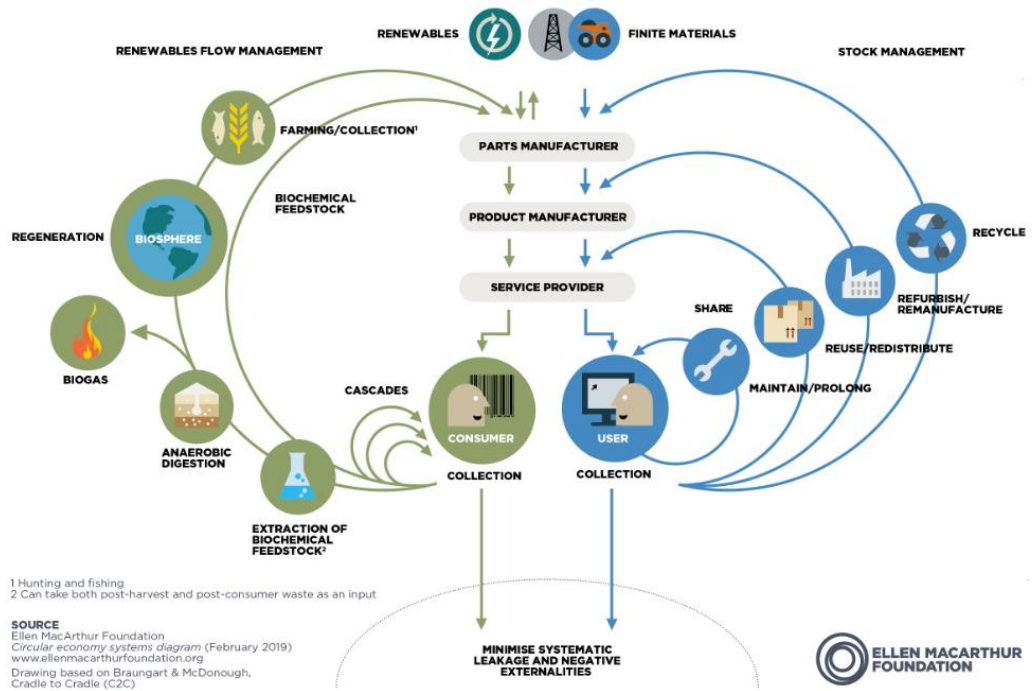
Driftsomlegging: Legge om driften – produksjon, tjenester og leveranser – for optimal ressursproduktivitet og møte egne målsetninger for grønnere drift. Ved å frigjøre seg fra eksisterende drift, utnytte teknologisk utvikling innen det grønne skiftet og våge å tenke radikalt nytt kan man oppnå forbedringer på 5-10 ganger høyere ressursproduktivitet i forhold til konvensjonelle bransjenivåer.

Produktportefølje: Fase ut produkter som er ressursløsende i produksjon, i bruk eller etter bruk. Utvikle nye og innovative produkter med lavt fotavtrykk som fortrenger egne eller andre produkter i markedet som er ressursløsende eller har negativ miljø- og klimapåvirkning.

Forretningsmodeller: Omstille forretningsmodellen mot en sirkulær eller dematerialisert måte å skape merverdi for alle kunder og interessenter på, inkludert ansatte og aksjonærer. Et praktisk eksempel kan være å tilby produkter som en service (Leverandør gir service og vedlikehold, produktet tas tilbake og utnyttes til nye produkter, kunden får oppgradert modell). For mange produkter og verdikjeder er fokuset på å utnytte mulighetene innen digitalisering for å levere produktet som en digital tjeneste eller bruke digitale plattformer for delingsøkonomi der man kjøper tilgang til ytelsen fra det fysiske produktet.

2.2 Oppsirkulering som designprinsipp og optimal ressursutnyttelse

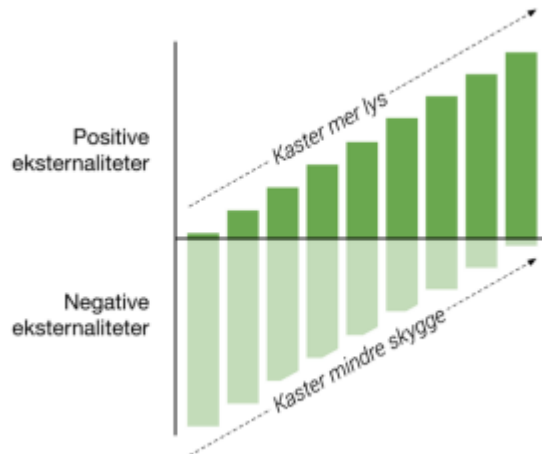
The Upcycle (McDonough & Braungart, 2013) viser prinsipper og praktiske eksempler for et fremtidssamfunn der alle produkter og tjenester designes med utelukkende trygge komponenter og ingredienser og settes sammen på en slik måte at de biologiske og tekniske «næringsstoffene» (se figur 2) kan gjenbrukes i en evig syklus til berikelse for natur og mennesker.



Figur 2. En operasjonalisert tilnærming på en verden der de biologiske (renewables) og de tekniske (finite materials) næringsstoffene går i tilnærmet evige kretsløp (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Hvor målet er å redusere system-lekkasjene (i bunn av figuren) og uttaket av nye ressurser til et minimum ved å designe verdikjeder og produkter riktig med en lang levetid, full gjenvinnbarhet og oppnå størst mulig materialflyt i de korte sirklene, da det krever mindre energi og ressurser.

På veien dit må de enkelte virksomhetene gjøre store kursendringer for hvordan produktene bygges opp og å finne og utvikle rene og trygge komponenter. Noe som innebærer å forstå detaljene i hele leverandørkjeden, sette strenge krav til leverandørene og sammen gjøre en omfattende jobb på søke etter eller utvikle giftfrie og gjenvinnbare alternativer. Ultimat skal produktene etter oppsirkulerings-prinsippene gi positive nytteeffekter som bedre liv og helse

og/eller gi noe tilbake til naturen. Tilnærmingen er gjengitt i figur 3, hvor målet er å gå fra en tilnærming med hovedfokus på å kaste mindre skygge til å tenke nye produkter og tjenester med fokus fra designfasen av på å kaste mere lys. Med denne tilnærmingen er det en forutsetning at all energi, på sikt, er fornybar og dermed bidrar til at karbonet, både fra det korte og lange, fossile kretsløpet, holdes til nytte i jordsmonn og biomasse og ikke kommer på avveie i atmosfæren.



Figur 3. Nettoeffekten av bedrifters bærekraftstiltak (Jørgensen & Pedersen, 2017, s.32). Oppsirkulering fokuserer på høyre ende av figuren, mens venstre side har fokus på å redusere skadevirkninger av egen virksomhet

Med tanke på avløpsrensing påpeker også McDonough og Braungart (2013) på en oppsirkuleringsmulighet til berikelse både lokalt og globalt. Avløpsvann er prinsipielt en strøm av næringsstoffer, hvor avløpsrensianleggenes rolle er å unngå for stor tilførsel av disse til resipient med resulterende eutrofiering og tap av liv i vannet. Gjennom å gjenvinne fosfor, primært i form av struvitt pga. ideelle gjødslingsegenskaper, og nitrogen kan renseanleggene ikke bare unngå at næringsstoffene gjør skade i resipienten, men også skape inntekter på produkter som har en høy samfunnsverdi. Dette fordi gjødselproduktene erstatter alternativer med høyere negative eksternaliteter i produksjonen og ved at produkter som struvitt vil gi mindre avrenning fra landbruksjord til resipient. I tillegg påpekes det også muligheter ved å tilbakeføre karbon til landbruksjord for å bidra til å reversere tap av karbon i jordsmonnet og skape energi tilbake til samfunnet i form

av biogass. Ved å utnytte potensialene som ligger i oppsirkulering vil man gå fra avløpsrensaneanlegg til næringsstoffhusholdere!

2.3 Bokføring som verktøy for å oppnå økt bærekraft

Tradisjonelt har styring og rapportering av selskaper fokusert nært utelukkende på de økonomiske resultatene. I mange land er det lovpålagt at aksjeselskapers hovedfokus er å skape økonomisk profitt for sine eiere. Basert på annerkjennelsen om at menneskeheten gjennom det nåværende økonomiske systemet er i ferd med å overskride planetens tåleevne (Rockström et al, 2009), at ikke økonomien lenger kan forutsette at naturen er en uendelig ressurs (Costanza, 2014) og at økende sosiale ulikheter skaper grobunn til samfunnsomgripende konflikter (Raworth, 2017) er det behov for å regnskapsføre, rapportere og styre virksomheter etter flere parametere. I boken *Six capitals* (Gleeson-White, 2014) og prinsippene for International Integrated Reporting Council, IIRC, (2013) søkes det utarbeidet et utvidet regnskap med bokføring for seks ulike kapitaler; finans-, produsert-, intellektuell-, human-, sosial og relasjons- og natur-kapital. Disse spiller de tre pilarene for bærekraft; økonomi, sosial og miljø eller som IIRC benevner det: People, Planet & Profit. Hensikten er å bevisst- og synliggjøre hvordan virksomhetene påvirker også natur og sosiale dimensjoner og kan bidra til å skape eller forringe disse verdiene. Målsetningen er en rapporteringsstandard som benyttes av de fleste store virksomheter og slik setter standarden for et utvidet perspektiv på hva selskaper må bokføre for å sikre at de styres etter perspektiver som sikrer eksistensgrunnlaget og fortsatt vekst på litt lengre sikt. Da spesielt med tanke på utvidede omfang, som at man ikke underminerer virksomheten ved å tære på sosial og relasjonskapital, naturkapital, som f.eks. rent drikkevann og tilgang på essensielle råvarer og at man styrker virksomheten på lang sikt ved å bygge tilstrekkelig intellektuell kapital.

Gjennom bruk av prinsippene for vitenskapsbaserte målsetninger (Stoknes & Rockström, 2018), som klargjør hvordan verdiskapingen i selskapet henger sammen med den fysiske verdenen, kan det utvikles en dypere innsikt fra rapporteringen. Ved å beregne karbonproduktiviteten, kapro, kan Veas rapportere om virksomheten bidrar mer, mindre eller i tråd med nødvendig bidrag for å oppnå 2-graders målet.

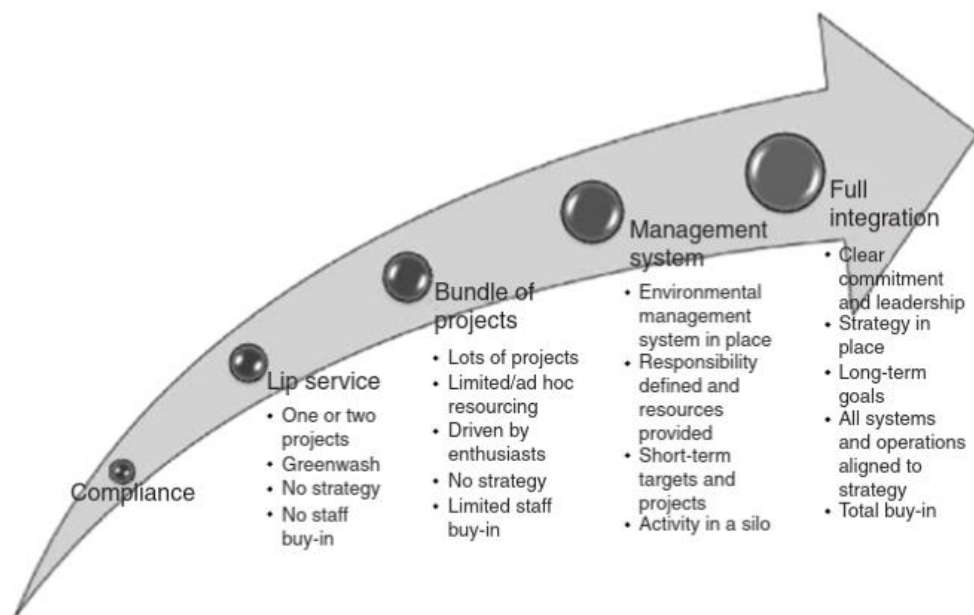
2.4 Grønt lederskap og strategi

For å lykkes med å omstille en virksomhet til grønn vekst kreves det endringsledelse eller mer spesifikt grønn/bærekraftig ledelse.

For å lykkes med grønn ledelse er det behov for følgende (Kane, 2011, s. 185):

- Dyp kjennskap til business-caset for ditt ansvarsområde
- Sette og kommunisere en klar ambisjon med ord, penger og handling
- Utvikle og iverksette en «game-changing» grønn strategi
- Tilpasse organisasjon og styringssystemer til strategien
- Engasjere interessenter og skape en endringskultur

På veien for å utvikle en bærekraftstrategi og innebygge bærekraft som en sentral del av virksomheten vil virksomheten gjennomgå en modningsprosess. Figur 4 viser en modningsmodell for «bærekraftkultur» i organisasjoner. Modellen kan brukes til å forberede «reisen» eller å identifisere hvor en organisasjon er på modenhetsskalaen og identifisere behovene tilknyttet å ta ytterligere steg.



Figur 4. Modenhetsmodell for bærekraft (Kane, 2011, s. 172)

3 Metodikk

Tilnærmingen for å besvare problemstillingen er basert på kvalitative metoder.

Underlaget for å besvare problemstillingen er innhentet med følgende tilnærming:

- En litteraturstudie med tanke på å finne status, eksempler og muligheter for grønn vekst/bærekraftstiltak i avløpsbransjen
- Gjennomgang av Veas' årsberetninger, visjon og strategi mot 2040
- Gjennomgang av bærekraftstrategien for norsk vannbransje (Norsk Vann)
- Gjennomføring av individuelle, kvalitative dybdeintervjuer med sentrale personer i Veas og Norsk Vann (representant for avløpsbransjen)
- Gjennomføring av individuelle, kvalitative dybdeintervjuer med relevante interessenter mot Veas

Forfatteren jobber i Veas og har gjennom 8 års arbeidserfaring, med fokus på utviklingsmuligheter som kan skape inntekter fra ressursene i avløpsvannet, fått god innsikt i virksomheten og mange av mulighetene som finnes for å skape økt bærekraft. Jeg har benyttet meg av denne kunnskapen når funnene drøftes i kapittel 5.

3.1 Litteratur- og dokumentstudium

For å søke opp relevant informasjon med eksempler på grønn vekst tilnærminger i avløpsrensaneanlegg eller innen bransjen ble det benyttet søk i databaser for vitenskapelige fagtidsskrift, Google-søk og informasjon tilgjengelig via fagnettverk. Videre har jeg gått gjennom årsrapportene for Veas fra de tre siste årene (Veas, 2020b, 2021 og 2022a) og virksomhetens visjon og strategidokument (Veas, 2020a), samt Norsk Vanns bærekraftstrategi (2017). Hensikten var å finne status for hvor henholdsvis Veas og norsk avløpsbransje står i arbeidet med å innarbeide bærekraft som en sentral del av selskaps-/bransjestyringen.

3.2 Kvalitative dybdeintervjuer

Intervjuene ble gjennomført som semistrukturerte intervjuer med en intervjuguide, som ble sendt ut noen dager i forkant av intervjuet. Den benyttede intervjuguiden finnes i vedlegg 1. Metodikken (Langdridge, 2015, s 56) baserer seg på at de forhåndsdefinerte spørsmålene ikke må følges helt slavisk, men kan tilpasses intervjusituasjonen og -forløpet og har åpning for oppfølgingsspørsmål dersom det faller naturlig. Spørsmålene skal helst være åpne, slik at de legger til rette for at informantene kan utbrodere svarene sine og dekke relevante emner som ikke belyses direkte i spørsmålsstillingen. Tilnærmingen fungerte bra på alle intervjuer

med engasjerte, relevante og utfyllende svar.

Problemstillingen ble brutt ned i fire delproblemstillinger med tilhørende spørsmål. Dette resulterte i til sammen ti relativt åpne spørsmål som ble sendt ut med en intervjuguide. I tillegg inneholdt intervjuguiden litt bakgrunnsinformasjon for å tydeliggjøre begrepet bærekraft, som relevant i denne sammenhengen, og litt praktisk informasjon om intervjumetodikken. Hensikten var at informantene kunne reflektere over problemstillingene og stille forberedt til intervjuene.

Kompletterende til intervjuguiden utviklet jeg stikkord tilknyttet de enkelte spørsmålene for å kunne hjelpe intervjuobjektene på vei dersom de fant det vanskelig å besvare spørsmålet eller de trengte litt bistand for å finne hva som var relevant vinkling. Disse ble ikke inkludert i intervjuguiden, men som en beredskap.

Intervjuene ble tatt opp med taleopptak fra mobiltelefon eller som videopptak fra Teams. Intervjuene ble i stor grad transkribert underveis, men verifisert og komplettert i etterkant.

Struktureringen av spørsmålene følger temaene for analysen. Det var derfor ikke behov for å tematisere svarene ytterligere for den etterfølgende analysen av besvarelsene. Det var imidlertid ett unntak, ved at besvarelser måtte splittes for om de omhandlet Veas som virksomhet eller gjaldt avløpsbransjen mer generelt.

Inndelingen for analysen følger da delproblemstillingene; muligheter og begrensninger, ambisjoner/forventninger, drivere og barrierer og suksesskriterier og nytteverdi for systematisk bærekraftarbeid.

Intervjuene ble gjennomført med fire av åtte medlemmer av Veas' ledergruppe og en representant fra kvalitets- og HMS-avdelingen, som har ansvar for 14001 miljøledelsessystemet. Utvalget ble basert på en antagelse om hvem som har størst innsikt og engasjement, på nåværende tidspunkt, om temaer og utfordringer tilknyttet å øke bærekraftytelsen til virksomheten.

Blant interessentene ble det intervjuet en representant fra en av klima- og miljøetatene i Asker kommune med god innsikt i Veas' miljø og klimaprestasjon

og en innbygger i Bærum kommune med engasjement og kompetanse på miljø, klima og bærekraft, som også representerer distributøren til Veas for salg av flytende biogass.

For dybdeintervjuene var det også viktig å få frem hvordan Veas skiller seg fra avløpsbransjen i Norge. Tilnærmingen ble å intervjuer to sentrale personer i Norsk Vann og deres arbeid med å revidere bransjens nasjonale bærekraftstrategi.

3.3 Begrensninger i metode

En kvalitativ tilnærming har en ulempe ved at det kan være vanskelig å generalisere på grunnlag av funnene, siden det ikke finnes noe grunnlag for å si om svarene en får er gyldige for andre enn akkurat de en intervjuer (Langdridge, 2015, s. 28) eller for de kildene man finner med de spesifikt valgte søkeordene. Det er også en fare for at kodingen av responsene fra intervjuene vil være utsatt for skjevheter basert på grad av subjektivt oppfatning og utvalg fra den som gjennomfører og analyserer (Langdridge, 2015, s. 57). Gjennom at intervjueren selv er ansatt på Veas vil det sannsynligvis være en grad av subjektivitet når resultatene presenteres og diskuteres. Det kan derfor være påkrevet å komplettere undersøkelsen med en ekstern gjennomgang på et senere tidspunkt som gir en høyere grad av objektivitet.

Utvalget av representanter på Veas dekker først og fremst de med størst engasjement og innsikt i problemstillingen. Dette vil påvirke resultatene ved at det ikke kommer direkte fra de kritiske kildene, hvor eventuelle spesifikke utfordringer og begrensninger for omstilling i virksomheten ligger og hvor dyptgripende disse er.

Utvalget av interessenter er lite og også vektet mot representanter med god innsikt i problemstillingen, noe som vil påvirke resultatene og drøftingen. Det bør derfor utføres en interessent og -vesentlighetsanalyse for det videre arbeidet med bærekraft, fremfor å trekke konklusjoner basert på funnene i denne oppgaven.

4 Resultater

4.1 Hovedfunn fra litteratursøk og fagfora

4.1.1 Litteratursøk

Det ble funnet få relevante referanser på koblingen mellom grønn vekst (green growth og beslektede begreper) og avløpsvann/-rensing. Statusen er godt oppsummert i den mest relevante kilden: «Det er, imidlertid, liten kunnskap om hvordan integrere grønn vekst i viktige naturressursektorer, som eksempelvis vannsektoren» (Engelmann, 2019). I litteraturen ses gjerne produksjon av drikkevann, vanddistribusjon, avløpssystem og avløpsrensing som et samlet system når det gjelder bærekraft og grønn vekst. Felles for funnene er at de finner betydelige potensialer for at sektoren kan bidra til grønn vekst og oppfyllelse av bærekraftsmålene og at dette gir omfattende forretningsmuligheter både globalt (World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], 2010) og nasjonalt i eksempelvis Jordan (Engelmann, 2019) og Finland (Laitinen, 2020). «*Vision 2050: The new agenda for business*» (WBCSD, 2010) har et eget delkapittel som omfatter behov og forretningsmulighetene innen vannsystemer. Rapporten identifiserer et behov for gjenvinning av fosfor fra avløpsvannet, gjenbruk av vann til spesifikke applikasjoner innen den kommunale vanninfrastrukturen for å redusere sårbarhet for vannmangel, et økende behov for nitrogenrensing og å utnytte overvann som en ressurs.

Innen fagtidsskrifter og nettsider for vann og avløpsbransjen finnes det mye informasjon på det overordnede planet på effektene og mulighetene som ligger i å se avløpsvann som en ressurs og ikke utelukkende som et avfallsproblem. Et godt eksempel kan finnes i tidsskriftet for den internasjonale vannbransjeorganisasjonen (IWA, The Source, 2017), hvor det slås fast at avløpsvann ikke er avfall, men en ressurs. Det finnes også utallige artikler med fokus på bruk av livssyklusanalyser (LCA) i vurderinger mellom ulike alternative tilnærminger for aktuelle veivalg innen bransjen eller på de enkelte avløpsrenseanlegg. Et klart tegn på at bærekraftvurderinger står sentralt i utviklingen av bransjen og de enkelte renseanlegg.

Når det kommer til mer spesifikke eksempler på planlagte eller gjennomførte tiltak er det mer utfordrende å finne kilder i fagtidsskrifter, men gjennom kontakt med andre renselanlegg, leverandører og fagnettverk er det funnet mange praktiske eksempler.

Produksjon av biogass fra avløpsslam er en utbredt løsning i store deler av verden. Gassen blir hovedsakelig benyttet direkte til strøm og varmeproduksjon, men også i økende grad oppgradert til biometan som tilsettes naturgassnettet eller benyttes som drivstoff (European Biogas Association, 2022). Den resulterende bioresten fra biogassproduksjonen ses også i økende grad som en ressurs. I mange land brukes den direkte på landbruksjord etter hygieniserende varmebehandling og eventuell videreføring (IVAR, 2021), mens andre land søker løsninger med monoforbrenning og gjenvinning av fosfor fra asken (Sludge2energy, 2022; EasyMining, 2021). Det finnes også, eller søkes utviklet, andre løsninger tilknyttet avløpsslam og biorest. Hvor pyrolyse av biorest (AquaGreen, 2020) er en mulig vei for å ta vare på karbon og fosfor, mens de organiske forurensningene brytes ned. Resulterende gasser kan utnyttes til å drive prosessen eller til energiformål. Kullet kan potensielt ha merverdi utover karbon- og fosfortilførsel til jord. Fangst av fosfor fra vannfasen i form av struvitt (Suez, 2018) eller forsøksvis fosforsyre (HSY, 2018) har en økende utbredning, mens få anlegg høster foreløpig nitrogen. Her er Veas omtrent enestående i verden. Det finnes også spennende initiativer der man bl.a. ser på muligheter innen produksjon av encellede proteiner (State of Green, 2021), bioplast (Billund BioRefinery, 2018) og mikroalger (Algeco, 2021) med utgangspunkt i ressurser i avløpsvann. Det finnes også utvikling innen ombruk av avløpsvann, spesielt for områder med vannmangel f.eks. i Singapore og på Gotland, men også systemisk fra EU for å redusere friskvannforbruk til landbruksformål (European Commission, 2020). Avløpsvann brukes også som en varmekilde til å produsere fjernvarme via varmpumper (Helen, 2020).

4.1.2 Veas' årsrapporter, visjon og strategiplan

Veas har relativt utfyllende årsrapporter som redegjør for de viktigste utviklingene for selskapet. Av årsrapportene kan man få innsikt i disponeringen av de økonomiske midlene og ressursregnskapet for både næringsstoffene som medfølger avløpsvannet, innsatsfaktorene og produktene på et relativt høyt

detaljnivå. Organisatorisk har selskapet tilrettelagt for salg av produkter og tjenester innen et offentlig eid selskap ved at det er trukket et tydelig skille mellom lovpålagt og kommersiell virksomhet og innført en ny selskapsform fra 2022, i form av et kommunalt eid aksjeselskap (Veas, 2022b).

Veas' strategiske visjon kan sammenfattes ved at selskapet skal levere maksimal samfunnsnytte, som skal oppnås gjennom tre områder illustrert i figur 5.



Figur 5. Veas' visjon mot 2040 (Veas, 2020a)

De tre områdene manifesterer målsetninger inne de tre dimensjonene for bærekraft; miljø, økonomi og sosialt. For å oppnå målsetninger om ingen uønskede utslipp til vann, jord eller luft og gå fra selvkost til inntekt må selskapet levere på grønn vekst både gjennom ressursproduktivitet, oppsirkulere produkter fra avløpsvannet som gir inntekter og samarbeide med andre om å utvikle løsningene som gir maksimal samfunnsnytte.

Strategiplanen for selskapet mot 2040 (Veas, 2020a) (vedlegg 2) definerer hva selskapet ønsker å fokusere på og oppnå. Den gir en relativt klart uttalt miljøpolicy, men ambisjonene for klimafotavtrykk og ressursproduktivitet er ikke så klart uttalte per nå. I planen uttrykkes det at Veas ønsker å utfordre lovgivning/regelverk der det står til hinder for ønsket utvikling mot lønnsomme, sirkulære løsninger og søke strengere utslippskrav med formål om å bedre Oslofjordens tilstand.

Selskapets strategi er proaktiv og i godt samsvar med behovet for omstilling til mer bærekraftige løsninger, noe som er godt oppsummert i styrets beretning i årsrapporten for 2021 (Veas, 2022a, s. 12):

«De strategiske visjonene i Veas samsvarer godt med samfunnsutviklingen. Stadig flere aktører er opptatt av sirkulærøkonomi, materialgjenvinning, gjenbruk og bærekraftig forvaltning av ressurser. Bærekraft omfatter i denne sammenhengen ikke bare klimaeffekt, men også et økonomisk perspektiv – hvordan få mest mulig ut av gebyrene som finansierer den lovpålagte delen av virksomheten?»

4.1.3 Norsk Vanns bærekraftstrategi

Strategien fremstår som et godt fundament for bransjen for å fokusere og levere på økt bærekraft. Det konstateres at «vannbransjen skal sørge for nok og rent vann i springen, levere rensset vann tilbake til vannkretsløpet og utnytte ressursene i avløpsvannet på en god måte» (Norsk Vann, 2017) og at den forvalter store økonomiske ressurser i produksjon av vann og avløpstjenester og investering i vann- og avløpsinfrastruktur, som gir mulighet for innovasjon og utvikling av bærekraftige løsninger. Imidlertid bærer den nåværende strategien preg av at man er på et tidlig stadium i utviklingen og at det er mange i bransjen som knapt har kommet i gang. Denne utfordringen er foreløpig løst ved at man har satt en overordnet retning med mer konkrete delmål innen klimagasser, energi, utslipp til vannforekomster, ledningsnettets funksjonalitet og fornyelsestakt, samt systemets robusthet. Det er opp til den enkelte virksomhet å sette egne mål ut fra potensiale og lokale forhold. Det søkes å følge opp arbeidet via sentralt satte bærekraftsindikatorer, som rapporteres inn sentralt. Her søker man å først begynne med de største og mest utviklede anleggene på bærekraft. Basert på erfaringene og økende bevissthet vil strategien utvikles og konkretiseres fremover og bærekraftarbeidet omfatte alle virksomheter. Målsetningene i strategien fokuserer på hvordan bransjen kan redusere negativ påvirkning og har lite om mulighetene for positiv påvirkning. Per 2022 er man i gang med revidering av strategien, der man søker klarere målsetninger og oppnå et bredere engasjement. Forhåpentligvis finner man også rom for målsetninger tilknyttet mulig positiv påvirkning.

4.2 Resultater fra intervjuer

Intervjuene ga mange input, men det er bare mulig å dra frem hovedtrendene i denne fremstillingen. Da muligheter og begrensninger er nært overlappende med viktige tiltak er funnene slått sammen av plasshensyn.

Resultatene fra avløpsbransjen er utfyllende til funnene for Veas, men til en stor grad overlappende. De viktigste momentene som skiller avløpsbransjen fra Veas er derfor samlet i et avsluttende delkapittel i hensikt å utvide perspektivet noe utover Veas.

4.2.1 Muligheter og begrensninger

Muligheter og viktige tiltak

Mange uttrykker at ny selskapsform, med en entydig splitting mellom selvkost¹- og markedsaktivitet og en tettere forankring til politisk ledelse i eierkommunene, ved at generalforsamling nå består av ordførerne i Asker og Bærum og byrådsleder for Miljø og samferdsel i Oslo, gir større muligheter for å videreutvikle selskapet mot ytterligere grønn vekst.

Det trekkes også frem at Veas gjennom å være landets største renseanlegg, med en industriell tilnærming til drift av virksomheten, har et særskilt ansvar og markedsrett innen avløpsbransjen. Noe som gir muligheter for å utøve en positiv påvirkning av rammebetingelsene og skape allianser innen ulike arenaer.

Visjonen og strategien mot 2040 (se kapittel 4.1.3) skaper økte muligheter ved at den gir tydelig retning og mål for videre utvikling av selskapet, hvor økt bærekraft er en sentral, underforliggende, målsetning. En strategi som setter et ambisiøst mål frem mot 2040 bidrar til å sette selskapet i forkant av utviklingen, engasjement på å utvikle de nødvendige løsningene og stolthet hos de ansatte.

Mulighetene, i form av praktiske tiltak, inkluderer områder der virksomheten kaster mindre skygge fra det omkringliggende samfunnet eller egen aktivitet. De viktigste funnene i så måte inkluderer å redusere utslippene av næringsstoffer til vann, luft og jord utover eksisterende rensekrav og redusere karbonfotavtrykket til avløpsrensingen og tilliggende aktiviteter (for både scope 1, 2 og 3).

¹ Selvkostaktivitet bygger på et prinsipp om at alle kostnader dekkes av forbrukerne av tjenesten

Mulighetene anses som flere og viktigere for tiltak tilknyttet mulighetene til å gjenvinne eller oppsirkulere ressursene i avløpsvannet til anvendbare produkter, som erstatter mindre bærekraftige alternativer. Her nevnes:

- Gjenvinne næringsstoffer som fosfor og nitrogen som er anvendbare i landbruket og har en positiv økonomisk verdi
- Videreutvikle avløpsslam til salgbare produkter med positive egenskaper for jordhelse, klima og miljø
- Ombruk av vann til formål som ikke krever drikkevannskvalitet
- Levere fornybar energi tilbake til samfunnet i form av biogass og varmekilde for fjernvarme
- Integre andre virksomheter med renseanlegget der man oppnår symbiotiske effekter der den enes avfalls- eller biprodukter blir den andres ressurser

Det antas også at det i fremtiden vil identifiseres flere muligheter. Enten basert på ressursene i avløpsvannet eller ved at man utnytter erfaring og kompetanse til å utvikle løsninger, produkter og tjenester innenfor andre avfallsressurser eller i tilknyttede næringer.

For å legge forholdene til rette for oppsirkulering anses det som viktig å jobbe aktivt inn mot eierkommunene og andre interessenter for å redusere bruk og tilførsel av miljøskadelige stoffer til avløpet. På et nasjonalt eller europeisk nivå er det ønskelig å fremme et utøket produsentansvar, der rense- og miljøkostnadene fra tilsatte miljøskadelige stoffer i størst mulig grad overføres til produsentene.

Et mer aktivt interessentarbeid, inkludert utvikling av bedriftskulturen, blir sett på som en mulighet til mer aktivt engasjement, som vil kunne gi en forbedring og målretting av bedriftens prestasjoner.

Begrensninger

En mulig begrensning kan være organisatorisk gjennom manglende vilje eller evne til å omstille seg. Noe som kan forsterkes dersom endringene skjer for raskt. Med utgangspunkt i at renseanlegg er stor og viktig infrastruktur følger også et stort samfunnsansvar i å forvalte verdiene og oppfylle det primære samfunnsoppdraget. Det påpekes derfor en risiko for at man, i styringen av

selskapet eller blant mange ansatte, i for stor grad blir bundet opp til tradisjonelt vann- og avløpsfokus, der man ser mulighetene innenfor et utvidet samfunnsoppdrag som en trussel mot å levere godt på primæroppdraget.

Utgangspunktet kan også medføre lav risikovillighet som begrenser markedsaktiviteten.

Utover risikoaversjon vil også begrensninger i tilgang på kapital, innenfor vedtatt låneramme for selvkostvirksomheten, og den total økonomiske risikoen man kan tillate i markedsselskapet, som ikke har noen kommunale garantier, være en begrensning. I tillegg trekkes det frem at prisen på grønne råvarer og innsatsfaktorer kan være begrensende for gjennomføring av tiltak for redusert klima- og naturpåvirkning. Noe som allerede er erfart i vurderingene rundt å bytte karbonkilde i det biologiske rensetrinnet fra fossil til fornybar.

Den potensielle begrensningen som bør vies høyest oppmerksomhet er tempoet i omstillingen. Da det er viktig at man ikke legger opp til å gå fortere frem enn hva som er mulig for å få med flertallet i organisasjonen, styrende organer i eierkommunene og hva regelverket tillater for produkter utvunnet fra avløpsvann og -slam.

4.2.2 Forventninger og ambisjoner

Forventninger

Forventningene til Veas er stort sett ikke så spesifikke, selv om de eksterne intervjuobjektene kjenner Veas relativt godt. Det kan derfor antas at på generell basis er det per dags dato få forventninger fra «mannen i gata» på at Veas skal levere på mer enn å rense avløpsvannet i henhold til utslippskravene som er satt og at man gjennom pålitelig drift og robuste løsninger sikrer gode sanitære forhold.

I de forventningene som kommer frem fra de eksterne som er intervjuet, som har mer innsyn i og interesse av Veas' prestasjoner, er det likevel noen klare føringer. Det tydeligste er en forventning om at Veas går foran gjennom å utøve praktiske eksempler på tiltak som gir økt bærekraft og samfunnsverdi og ved å stå frem i offentligheten. Noe som innebærer at Veas bør være seg bevisst sin posisjon. Det forventes at man inntar en proaktiv rolle i hvordan man setter krav til hva som tillates sluppet på avløpet og til leverandører av råvarer og prosessutstyr. Veas bør

også ta ansvar i måten man drifter og vedlikeholder anlegget og ved å bevisstgjøre myndighetene på uheldige virkninger ved eksisterende regelverk og lovgivning, med hensikt å tilrettelegge for ønsket utvikling. Det forventes også at Veas' evner å tenke i et større og lengre tidsperspektiv for å videreutvikle selskapet i henhold til behov for å møte klima- og naturkrisen og andre store samfunnsendringer. I dette bildet ligger det også en forventning om at man i fremtidige veivalg vektet inn fleksibilitet og tilpasningsmuligheter i løsningene for å sikre robuste og fremtidsrettede løsninger med lang levetid.

Forventningene inkluderer at Veas måler og kvantifiserer eksisterende prestasjoner innen alle aspekter av bærekraft, setter seg spesifikke målsetninger og rapporterer på hvordan man leverer. Det uttrykkes også en forventning om at Veas leverer på å materialisere forvandlingen fra renseanlegg til anlegg for forvaltning av næringsemner ved å selv utvikle og eller ta i bruk løsninger for oppsirkulering av avløpsressursene.

Det må forventes at ved å stå frem og fortelle om hva som er mulig og ha en åpen rapportering av egen prestasjon, så vil også forventningene til selskapet fra «mannen i gata» øke og bli tydeligere. Dette kan potensielt skape et «push» for ytterligere forbedringer.

Ambisjoner

Hva som anses som realistiske ambisjoner innen kort tidshorisont (til 2030) ligger tett knyttet opp mot oppfyllelse av Veas' strategi mot 2040 (Veas, 2020). Hvor man forventer at virksomheten blir energipositiv, ved at den leverer (eksklusiv varme fra avløpstunnel) mer energi enn den forbruker, og netto karbonnegativ, ved at klimanytten av substitusjonseffekten av oppsirkulerte produkter basert på avløpsvann er større enn klimabelastningen for virksomheten (scope 1, 2 og 3). For å oppnå målsetningen er ambisjonen å redusere energiforbruk og klimabelastning på minimum 15-25% og realisere en betydelig økt produksjon av biogass, jordforbedringsmiddel og andre produkter som har en positiv klimanytte hos de som anvender dem.

Innen 2030 uttrykkes det også ambisjoner om betydelig positiv kontantstrøm fra investeringer i produksjon og salg av oppsirkulerte produkter.

Parallelt med økt utnyttelse av næringsstoffene har man en ambisjon om å øke effektiviteten i den tradisjonelle renseprosessen. Ambisjonen er derfor å redusere utslippet av nitrogen, fosfor og organisk materiale til indre Oslofjord selv om tilførslene øker. Med omtrent samme tilførsel som i dag er ambisjonen å oppnå minimum 80% rensegrad for nitrogen relativt til dagens krav på 70%.

I tillegg til dette kommer en ambisjon om å utvikle Veas til å ta utvidet ansvar som en regional aktør. Hvor man gjennom fokuset på å levere maksimal samfunnsnytte søker å realisere muligheter der det totalt sett gir en lavere netto samfunnskostnad at Veas leverer tjenester for andre kommuner og næringer. Hvor løsningene tar utgangspunkt i rensaneanlegget, utvikling av løsninger for oppsirkulering og innsyn i forretningsmulighetene som ligger i det grønne skiftet.

På lengre sikt, frem mot 2050 er ambisjonene i stor grad en forlengelse av de mer kortsiktige ambisjonene. Hvor det er en stor spredning i troen på om man fullt ut klarer å levere på målsetningene om null uønskede utslipp og drifte avløpsrensingen utelukkende på inntekter fra salg av produkter og tjenester. Innen 2050 forventes det at man oppnår et minimalt økologisk fotavtrykk og klarer å utvinne maksimalt med ressurser fra avløpsvannet. For å oppnå dette bør Veas jobbe proaktivt for å identifisere behov og muligheter for å utvikle en mer selvforsynt prosess, som har et lavere forbruk av fellingskjemikalier, utnytter næringsverdien i organisk materiale som karbonkilde i nitrogenrensingen og gir økt gjenvinningsgrad av fosfor i plantetilgjengelig form.

4.2.3 Drivere, barrierer og mulige virkemidler for økt omstillingstakt

Drivere og mulige virkemidler for økt omstillingstakt

Mange trekker frem den generelle samfunnstrenden som kanskje den viktigste driveren. Der alvoret rundt pågående klimaendringer, tap av biodiversitet og miljøtilstanden i Oslofjorden påvirker befolkningens fokus på viktigheten av å gjennomføre tiltak for å redusere klimagassutslippene og redusere belastningen på økosystemene. Dette antas utøke forventningene til Veas og gi økt legitimitet for tiltakene som gjennomføres og aksept for at de ikke kan utsettes.

Samfunnstrenden gjør at det nå anses som bakstreversk å ikke være grønn, innen nær sagt alle områder, inkludert finans. Dette skaper et behov for å være proaktiv

og synliggjøre at man leverer på bærekraft, ofte vurdert etter ESG-evaluering fra finansbransjen, noe som også påvirker kravene til Veas.

Nåværende verdenssituasjon med energi- og gjødsel/matvarekrise, som følge av krigen i Ukraina og utfordringer med omleggingen til fornybar energi i Europa, oppfattes som en driver, som vil få omstillingen til å gå langt raskere enn før krisene oppstod og at den vil påvirke langt mer enn vi aner per våren 2022. Dette vil med høy sannsynlighet manifestere seg i økt etterspørsel etter alle typer fornybar energi, oppsirkulerte gjødselvarer og jordforbedringsmidler som kan forbedre og sikre lokal matproduksjon. Det kan derfor forventes økt inntjening og tempo i pågående aktiviteter med gjenvinning og oppsirkulering av ressursene i avløpsvannet.

Med EUs gjennomføring av Green Deal (European Commission, 2019), med tilhørende revidering av de fleste av sine direktiver, inkludert for energi, avløp og gjødselvarer, nasjonal realisering av FNs bærekraftsmål og økende fokus på jordhelse vil det bli ytterligere press på at virksomheter som Veas bidrar til å nå klimamålene, reduserer naturbelastningen og henter tilbake ressurser fra avløpsvannet.

De mer lokale driverne er selskapets egen administrasjon og ledelse, den nye selskapsmodellen tilrettelagt for markedsaktivitet og allerede uttalte målsetninger. Noe som innebærer at Veas selv i stor grad setter agendaen og synliggjør mulighetene. Sett opp mot samfunnstrenden, eierkommunenes høye ambisjoner på bærekraft og sirkulær økonomi, og at det finnes både kommunale og nasjonale fagmiljøer som kan engasjeres og utfordres til å bidra aktivt, så forventes det at Veas gjennom å stå frem vil kunne skape økt driv og høyere krav fra eiere og myndigheter.

Omstillingen av rensesanlegg til å oppnå grønn vekst har få konkrete drivere, bare mer overordnede. Det er derfor ønskelig med virkemidler eller rammebetingelser som kan øke omstillingstakten. Blant «de intervjuede» var det spesielt økende CO₂-avgifter og at denne på sikt også sannsynligvis vil dekke større deler av ikke-kvotepliktig sektor, som ble fremholdt som kanskje det viktigste virkemiddelet for å redusere utslippene i egen sektor og fremme konkurransedyktigheten til

opp sirkulerte produkter uten fossile innsatsfaktorer. Det siktes også til at om myndighetene i større grad tar en proaktiv rolle og i større grad gir signaler om villet retning og hva som er ønskelig, fremfor nåværende fokus på oppfyllelse av krav, så vil dette kunne akselerere utviklingen. Det forventes imidlertid at gjennom implementeringen av EUs Green Deal og grønne taksonomi vil ønsket retning bli tydeligere og sterkere drivere for reduserte utslipp og økt sirkularitet i økonomien komme på plass innen relativt kort tid.

Barrierer

Den kanskje største barrieren er at avløpsrensaneanlegg generelt og Veas mer spesifikt er ute av syne og folks bevissthet etter at vannet forsvinner i sluket. Den manglende bevisstheten og innsynet gjør at det er lite press tilknyttet hva som bør oppnås utover myndighetspålagte krav og realisere muligheter for grønn vekst. Den manglende bevisstheten og innsynet i avløpsrensing gjør også at flertallet ikke vet hvordan personlige forbruksvalg og bruk av avløpet som avfallshåndtering påvirker muligheten og kvaliteten på gjenvunne produkter fra avløpsvann.

Selvkostregelverket og -mentaliteten identifiseres som en mulig barriere ved at tradisjonell tilnærming for investeringer og drift av anlegget er en «norm», med et lavt fokus på kostnadsreduksjoner og skape inntekter, som kan være utfordrende å bryte. Å prioritere og vekte investeringer etter andre og utvidede kriterier, som også vektlegger bærekraft og mulige positive samfunnsbidrag langt utover primæroppdraget, kan møte motbør både internt og eksternt. Det ligger også en potensiell barriere i det å kombinere drift av selvkost- og markedsbaserte prosessanlegg, der selvkost har et fokus på å levere «godt nok» etter myndighetspålagte krav, mens marked har et fokus på høyest mulig inntjening. Uten klare føringer og en utvidet mentalitet kan markedsaktiviteten få en lavere prioritet og fokus enn den lovpålagte aktiviteten med et suboptimalt resultat for markedsaktiviteten som resultat.

Myndighetene kan også utgjøre en barriere gjennom lovverk og omstendelig og tidkrevende søknadsbehandling ved etablering av nye prosessanlegg og virksomheter. Selv om disse barrierene kan være krevende, så anses det at de er

relativt greit håndterbare bare man har tålmodighet og et godt nok, faktabasert, innsalg for å påvirke myndigheter og eierkommuner mot nødvendige tilpasninger for å oppnå mer bærekraftige løsninger.

Barrierer kan også finnes eller skapes i egen organisasjon dersom omstillingen går for raskt og man ikke evner å engasjere og motivere alle til å levere på en utvidet agenda. Det er også en fare for at ledelsen av bedriften over tid kan opparbeide *hybris* og bli for selvtilfredse på egen prestasjon. Noe som vil kunne manifestere seg i at man mister trykket på videre utvikling mot det ultimater bærekraftige renselanlegget.

4.2.4 Suksesskriterier og nytteverdi for systematisk bærekraftarbeid

Veas har et godt utgangspunkt for å jobbe systematisk med grønn vekst, hvor økonomi- og ressursregnskapet allerede er godt og bredt dokumentert i eksisterende årsrapporter. Det er også en god start at det er bred enighet, både internt og blant interessenter, om behovet for en bredere og mer systematisk bruk av bærekraftkriterier for innkjøp, styring av virksomheten og rapportering av virksomhetens positive og negative bidrag. Resultatene viser også klart at bevisstheten og konkretiseringen av sosial bærekraft er minst utviklet og at det er størst behov for å styrke fokus, konkretisere målsetninger og rapportere bedre på disse områdene.

De viktigste suksesskriteriene for et utøkt fokus og systematikk på bærekraft er at man oppnår at det jobbes mot tydelige og felles mål, at man får en «kalibrering» av prestasjonene som synliggjør hvor man kan forbedre seg og at man får formidlet leveransene på et utvidet samfunnsoppdrag. Det poengteres også at man gjennom en bredere og mer håndfast rapportering vil kunne tilrettelegge for bedre eierstyring og interessentinvolvering ved å synliggjøre flere «knapper og trykke på» og vise hvor det finnes konkrete forbedringspotensialer eller uoppfylte behov. På et generelt grunnlag er det en god innsikt blant de intervjuede i sammenhengen mellom utøkt bærekraftsrapportering og økte styringsmuligheter for å forbedre ytelsene.

Det er bred enighet om at innkjøp er et viktig verktøy for å oppnå en bærekraftig drift. Hvor bruk av funksjonsbaserte innkjøp og det å benytte livssyklus-kostnader

og livssyklusanalyser, med fokus på klimaytelse for sistnevnte, blir identifisert som de viktigste grepene.

I de uttrykte behovene for utvidet bokføring og rapportering er et komplett og åpent tilgjengelig klimaregnskap det tydeligste behovet. Dette fordi et komplett og tredjepartsvurdert regnskap kan benyttes til å identifisere og prioritere mulige tiltak og benyttes til rapportering og styring av oppnådde resultater. Bruk av klimaregnskapsverktøy kan også benyttes i vurderingen mellom ulike aktuelle alternativer når man har fagkompetansen.

Mange av de viktigste grepene renseanlegget kan gjøre for å bidra til økt bærekraft er å oppsirkulere karbon til jordforbedring eller energi og næringsstoffer til gjødsel i en form som erstatter mer klimabelastende alternativer. Det er derfor et behov for også å synliggjøre positive klimaeffekter av eksisterende og fremtidige produkter og tjenester. Det uttrykkes derfor et behov om at Veas også har en utvidet klimarapportering som synliggjør disse substitusjonseffektene, spesielt med tanke på å motivere for nødvendige investeringer og utvidet arbeidsomfang. Imidlertid anses det som viktig å være tydelige i budskapet, slik at ikke klimanytten forsøkes tilskrives Veas, men at det klart fremgår at det er de som benytter produktene som vil redusere sin klimabelastning.

4.2.5 Utvidede perspektiver med utgangspunkt i den norske avløpsbransjen

Resultatene gir en klar indikasjon på at fokuset per i dag i norsk avløpsbransje er på å oppfylle primæroppgaven ved at alle renseanlegg oppfyller sine rensekraav. Med et utgangspunkt der flertallet av avløpsrenseanleggene har mer enn nok med å oppfylle primæroppgaven, så er det naturlig at det er mindre fokus på hvordan renseanleggene kan redusere belastningen fra egen virksomhet eller se muligheter til å utnytte ressursene i avløpsvannet. Det finnes imidlertid unntak for sistnevnte i Hamar (utviklet egen renseprosess med lavere karbonfotavtrykk og gjenvinning av fosfor i form av struvitt) og Stavanger (produksjon av organisk basert fullgjødsel) og at disse og flere andre renseanlegg produserer biogass oppgradert til drivstoffkvalitet.

På litt lengre sikt forventes det at når bransjen leverer på basisarbeidet vil ambisjonene i større grad overlappes med Veas' ambisjoner. Der man søker å utvikle ressursproduktive renseanlegg og tjenester som bidrar til

lavutslippssamfunnet, oppnå verdiskaping ved oppsirkulering av ressursene i avløpsvannet og ha en åpen og bredt anlagt bærekraftrapportering. Dette er delvis uttrykt i eksisterende bærekraftstrategi, men søkes styrket og tydeliggjort med pågående oppdatering.

Det er således en stor «strek i laget» innen avløpsbransjen, men mer ambisiøse ambisjoner er på agendaen og under utvikling. For bransjen som helhet er det derfor viktig at aktører som Veas går foran og viser vei.

5 Diskusjon

5.1 Leveranse av uttalte muligheter og ambisjoner

Resultatene viser at det finnes mange muligheter og flere overordnede drivere, men få konkrete, for at renseanleggene leverer på et utvidet samfunnsformål inn mot grønn omstilling. Det er imidlertid få begrensninger eller barrierer for en omstilling av Veas, fra å være en bedrift med hovedfokus på miljøprestasjon til å ha et bredt fokus på å oppnå bærekraft, hvorav de fleste av disse anses som overkommelige. Resultatene tyder på at å gjennomføre en grønn omstilling er på nivå med å slå inn åpne dører og vil møtes med høy aksept ved at den vil møte en ønsket utvikling.

Det er en klar rød tråd i resultatene at Veas har mye å vinne på å gjøre seg mer synlige i offentlig sammenheng ved å presentere mulighetene som ligger i å gå fra avløpsrensing til næringsstofforvaltning og å åpent rapportere på sine prestasjoner innen alle bærekraftdimensjoner. Gjort på riktig måte kan dette være en utløsende faktor for å få ut eget potensial, og på sikt bransjens potensial, og adressere påpekte utfordringer som en mangelfull eierstrategi

Eksterne drivere, med EUs implementering av Green Deal i «førersetet», vil med høy sannsynlighet gi en akselerasjon i retning av Veas' strategiplan og økt lønnsomhet for sirkulære løsninger og grønne produkter, men også gi endring i lovverk og rammebetingelser. Det vil derfor være viktig å holde seg løpende orientert, slik at man kan adressere mulige regulative problemer og utnytte nye forbedringsmuligheter som skapes på et tidlig tidspunkt. For å kunne oppnå målsetningen om å dekke alle driftskostnadene med inntekt fra salg av produkter og tjenester innen 2040, er Veas avhengig både av en grønn transformasjon av

økonomien og egen evne til å tidlig se muligheter og innovere nye markedsløsninger som gir høy lønnsomhet.

Det bør bemerkes at resultatene ikke nødvendigvis er representative for bredden på Veas, da utvalget av intervjuobjekter tar utgangspunkt i personer som har god kunnskap og/eller høyt engasjement på bærekraft. Spesielt er det en svakhet i grunnlaget at ikke synspunktene og vurderingene til lederne for driftsavdelingene er inkludert. Det er de som står i den vanskeligste skvisen mellom tradisjonell tilnærming til selskapet, som et tradisjonelt renseanlegg, og hva utvidet og økt fokus på å oppnå en mer bærekraftig virksomhet og realisere positive driftsresultater fra oppsirkuleringsanlegg medfører av utvidet ansvar i den daglige driften. Imidlertid tyder utviklingen av selskapet de siste årene at de støtter strategien og bidrar til måloppnåelse, selv om de ikke nødvendigvis er drivende. Det forventes derfor ikke at resultatene ville sett betydelig annerledes ut om fokusgruppen ble utvidet, men at begrensninger, barrierer og innvendinger mot en del av de identifiserte muligheter ville kommet tydeligere frem og potensielt vært utvidet med mer praktiske vinklinger.

5.2 Omstilling til grønn vekst

Veas består i all hovedsak av en hovedenhet og er i den store sammenhengen en relativt liten og oversiktlig virksomhet, noe som kan forenkle endringsprosessen og identifikasjon av mulige tiltak. I form av å være et offentlig eid selskap med et definert samfunnsformål finnes det noen begrensninger for endring. Disse rammebetingelsene påvirker mulige tiltak i grønn-vekst trappa i den følgende vurderingen.

Utvendige tiltak

Det er ikke synlig så mange konkrete bidrag på utvendige tiltak verken fra litteratursøk eller intervjuene. Det mest synlige er deltakelse i ulike forskningsprosjekt med formål om å vurdere og utvikle prosesser og produkter som forbedrer utnyttelsen av ressursene i avløpsvannet. Basert på eget kjennskap til selskapet finnes det flere litt mindre synlige aktiviteter, som deltakelse i ulike forum for å fremme bærekraftige løsninger og produkter. Veas jobber også aktivt med å kartlegge hva som er de konkrete behovene for å kunne oppnå en sunn og

frisk Oslofjord og fremme at det planlegges for og gjøres virkningsfulle tiltak (Fjordredningskonferansen, 2022).

Den relative lave aktiviteten på utvendige tiltak og at resultatene viser at Veas jobber med tiltak i hele grønn vekst-trappen, kan ses som en indikator på at Veas er godt forbi nivået for grønn omstilling der man bare fokuserer på lett gjennomførbare tiltak. Mulighetene som ligger i ytterligere utvendige tiltak bør likevel ikke glemmes i det videre arbeidet.

Et tiltak, som er påpekt både som en mulighet, en potensiell driver og et virkemiddel for raskere omstilling er at Veas gjør seg mer synlig og formidler bredt hva selskapet bidrar med i det grønne skiftet innen avløpsrensing og ressursutnyttelse. Med riktig tilnærming kan en god formidlingsstrategi skape en positiv spiral, ved at formidlingen gir økt kunnskap som skaper engasjement og tydeligere krav fra interessenter, som igjen løfter Veas prestasjoner og ambisjonen i det formidlede budskapet. Slik kan formidling og engasjement fra interessenter suksessivt trekke hverandre opp mot en stadig høyere og bredere samfunnsleveranse. For å få en høy måloppnåelse med tiltaket bør det sannsynligvis gjennomføres en oppdatert interessentanalyse, slik at formidlingsarbeidet kan gjøres mer målrettet.

Husrengjøring

På dette trinnet har Veas allerede mange synlige tiltak og resultater. Det er en høy HMS-standard og -fokus i selskapet og ISO 9001 og 14001 er implementert i styringssystemet til bedriften. Selskapet lever opp til alle dokumentasjonskrav og standarder for sine aktiviteter og produkter. I tillegg har det vært praksis i en årrekke å føre materialregnskap for avløpsvannet og dets viktigste bestanddeler og forbruk og produksjon av energi og materialer. Noe som gir et godt grunnlag for å føre et klimaregnskap for virksomheten.

På tross av en høy gjennomføringsevne på husrengjøring er det fremdeles mer som kan gjennomføres. Fremdeles bærer rapporteringen og styringen av selskapet preg av at bedriften først og fremst er en miljøbedrift med hovedformål om å levere gode miljøprestasjoner, slik at andre forhold fremstår som underordnet og resultatene fra disse områdene anses som mindre viktige. Det er nødvendigvis ikke en sannhet, men en offentlig klimarapportering og utøket bærekraftrapportering, inkludert identifiserte tiltak og målsetninger, vil

synliggjøre at sosial og økologisk bærekraft vektlegges og inngår i styringen av selskapet.

Grønne innkjøp og leverandørkrav

For anskaffelser og innkjøp uttrykkes det et ønske om, eller at det langt på vei allerede er praksis, å vekte inn livssyklus kostnader fremfor rene innkjøpskostnader og ta med miljø- og klimaeffekter i valg av leverandør/produkt. Noe som viser at bærekraftvurderinger allerede er høyt på agendaen. Imidlertid påpekes det forbedringspotensialer i at man i større grad etterspør grønne transportløsninger, som del av kontraktene, og at man også vektlegger sannsynlig levetid, fleksibilitet og tilpasningsdyktighet i forhold til nye, fremtidige behov ved innkjøp av ny infrastruktur og prosessløsninger. Gjennom et utstrakt samarbeid med leverandørkjeden kan man i fellesskap utvikle mer bærekraftige løsninger, men Lov om offentlige anskaffelser (2017), setter tydelige begrensninger for en slik tilnærming. Imidlertid kan Veas, som en offentlig bedrift, oppnå mange av de samme effektene gjennom bruk av funksjonsbaserte anbud, der markedet definerer hva som gir de beste løsningene basert på kundens overordnede behov. Tilnærmingen muliggjør at innovative, bærekraftige løsninger kan løftes frem og raskere kan erstatte mindre fremtidsrettede alternativer. Imidlertid medfører det at Veas bør utvikle en metodikk som håndterer den økte risikoen tilknyttet mer uprøvde løsninger.

Felles for tilnærmingene ved å bruke innkjøpsmakten til å fremme økt bærekraft er at det er behov for å finne en balanse med økonomi. I tråd med Veas' visjon er det viktig at man i jakten på å utvikle økt bærekraft ikke sender for stor del av regningen til forbrukerne gjennom feilslåtte investeringer eller unødig høye kostnader sett opp mot andre gode formål.

Driftsomlegging

Ved å utvide perspektivet for renseanlegget fra å være en ren selvkostaktivitet til også å inkludere mulighetene for å produsere produkter fra avløpsvannet som gir direkte inntekter fra det kommersielle markedet, har selskapet lagt grunnlaget for en fundamental driftsomlegging.

Dette har allerede resultert i at biogassen, som produseres fra avløpsslammet, har gått fra å være en intern ressurs som dekket internt varme- og deler av

strømbehovet, til å bli et kommersielt drivstoff som erstatter fossil diesel i transportmarkedet.

Selskapet har bevisst valgt å benytte utelukkende fornybar energi i drift av anleggene og som energikilde for fremtidige produksjonsanlegg eller tilliggende virksomheter. Derfor er energibehovet som før ble dekket av biogass erstattet av trepellets og biobasert olje og økt innkjøp av elektrisk kraft. For å oppnå energirelaterte forbedringer bør derfor fokus fremover være på energieffektivisering og å levere et størst mulig energioverskudd fra virksomheten.

Intervjuene identifiserer flere muligheter for å redusere fotavtrykket fra egen virksomhet og fra negative følger av avløpsvann til Oslofjorden. Dette vil medføre mange endringer i driften av anlegget. Det er allerede et økende fokus på energi- og innsatsfaktorproduktivitet som medfører et endret driftsfokus, der man søker å finne en optimal balanse mellom renseresultat og forbruk, samt å optimere produksjonsvolumet av salgbare produkter. Gjennom de uttalte målsetningene frem til 2040 og en økt bevissthet på fotavtrykket til ulike innsatsfaktorer og ulike prosessalternativer, så vil driften av anlegget endres gjennom bytte til grønnere råvarer og en gradvis utskiftning av prosessanlegg til alternativer som gir en bedre bærekraftsprestasjon. Omleggingen av nitrogenhøstingen fra absorpsjon av ammonium med svovelsyre fremfor salpetersyre er et eksempel på dette. Der resultatet, sett bort fra substitusjonseffektene av resulterende nitrogengjødsel, er en reduksjon i klimabelastningen på 98 %.

Målsetningen om ingen uønskede utslipp til jord, luft og vann vil også kreve økt prestasjon fra eksisterende prosesser og behov for komplettering med nye delprosesser. Å finne og utvikle de gode løsningene for å oppnå målsetningene vil være krevende prosesser som krever mange vurderinger, og i mange tilfeller en eksperimentell eller forskningsbasert tilnærming, for å ivareta driftssikkerhet og at man velger fremtidsrettede og optimale løsninger i et helhetlig perspektiv.

I det teoretiske grunnlaget for grønn vekst søkes det å oppnå driftsomlegginger som involverer radikal nytenkning som, kombinert med inkrementell innovasjon, gir forbedringer på 5-10 ganger høyere ressursproduktivitet, dersom man skal nå kravene for nullutslippssamfunnet innen 2050. For å oppnå en slik målsetning vil det sannsynligvis ikke være tilstrekkelig med forbedringer med utgangspunkt i

eksisterende vannrenseprosess. Dette fordi den kompakte prosessen man har i dag, med et lavt arealmessig fotavtrykk, krever en stor mengde eksterne innsatsfaktorer i form av fellingskjemikalier og tilsats av karbonkilde til nitrogenrensingen.

Tilnærmingen gjør også at fosforet som bindes og følger med det jordforbedringsmiddelet er lite plantetilgjengelig. På lang sikt bør man derfor vurdere muligheter for omlegging fra kjemisk-biologisk til i størst mulig grad rent biologisk rensing, siden rensesprosessen da i større grad vil være selvforsynt på karbonkilde og gi muligheter for å ta ut fosfor med en høyere gjødselverdi. I vurdering av alternativene må det søkes å finne alternativer som kan oppnå renskravene innenfor tilgjengelig fjellvolum og det bør benyttes livssyklusanalyser for å vurdere om det ut ifra en helhetlig vurdering av bærekraftkriterier er en bedre løsning enn å optimere og komplettere eksisterende rensemetode.

Produktportefølje

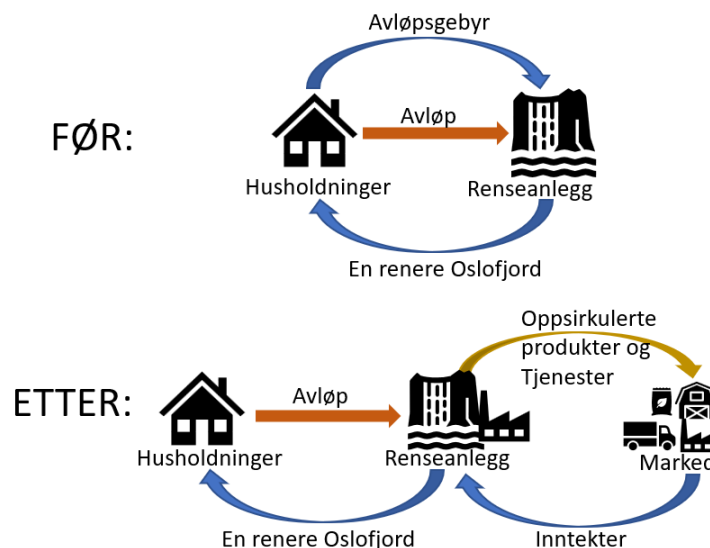
Basistiltaket ved å gå fra rensaneanlegg til anlegg for husholdning av næringsstoffer gjør at det blir en overlapp mellom driftsomlegging og produktportefølje. Den endrede tilnærmingen medfører at man går fra ett hovedprodukt; rensing av avløpsvann, til en utvidet portefølje med potensielt mange produkter og tjenester basert på ressursene i avløpsvannet. Produkter og tjenester som bidrar til grønn vekst ved at de erstatter mindre bærekraftige alternativer og/eller gir positive effekter på natur og miljø.

Veas som virksomhet har allerede gjort de grunnleggende grepene for å muliggjøre utvikling av ressursproduktive produkter og tjenester, som kan erstatte gamle sløsende ved å ta tak i næringsstoffet og karbonet i avløpsvannet som en ressurs. Imidlertid er høyst sannsynlig det som er gjennomført og i planleggingen bare en begynnelse, både med tanke på omfanget av produkter og tjenester og hvilken samlet ressursproduktivitet og positiv samfunnsnytte som er mulig å oppnå. Utvikling av produkter og tjenester som kan øke vannproduktiviteten gjennom ombruk av vann, smartere overvannshåndtering eller som bidrar til å muliggjøre mer ressursproduktiv matproduksjon, gjennom urbane eller peri-urbane dyrkingsløsninger, vil være sannsynlige fremtidige vekstområder. Dette fordi de er en del av globale megatrender (WBCSD, 2010) der sikker integrasjon med ressurser fra avløpsvannet kan bidra til bruk av mer kortreiste ressurser med lavere direkte fotavtrykk og redusert transport- og energibehov.

Forretningsmodell

Selv om Veas ikke har jobbet bevisst med grønn vekst trappa, så tyder resultatet på en grønn vekst filosofi for utviklingen av selskapet og at denne har styrket seg de siste 4-6 årene i takt med samfunnstrender og egen selvbevissthet. En hovedkilde til utviklinger er en endring og tydeliggjøring av forretningsmodellen for selskapet, noe som er manifestert i visjonen og strategien mot 2040 (Veas, 2020a) og med den nye selskapsformen der selvkost- og markedsaktiviteten er delt i to separate selskaper.

I den opprinnelige forretningsmodellen ligger selvkostprinsippet som et fundament, der virksomheten leverer en tjeneste til sine innbyggere og eierkommuner og at alle kostnader til rensing av avløpsvannet til god nok kvalitet og sikre gode sanitære forhold dekkes gjennom avløpsgebyrer. I den nye forretningsmodellen tenkes rensesanlegget som en potensiell ressursfabrikk der inntekter fra oppsirkulering og salg av utvinnbare ressurser fra avløpsvannet på sikt kan dekke hele eller store deler av vannrensekostnadene og drift av oppsirkuleringsanleggene. Forretningsmodellen gir økt økonomisk, sosial (avløpsgebyr) og økologisk bærekraft (opsirkulerte produkter). Endringen av forretningsmodellen er illustrert i figur 6.



Figur 6: Fra selvkostfinansiering til inntekt med grønn markedsmodell der rensjetjenesten og produktene har lavt økologisk fotavtrykk og erstatter mindre bærekraftige alternativer

Selv om den grunnleggende forretningsmodellen er endret i tråd med prinsippene for grønn vekst er ikke jobben avsluttet. Forretningsmodellen må tilpasses og videreutvikles til de realitetene man møter i samfunnsutvikling og -trender og den videre utviklingen av selskapet.

5.3 Muligheter og utfordringer rundt oppsirkulering

Veas leverer allerede godt på vei mot de mulighetene som identifiseres for avløpsrensing i McDonough & Baumgarten (2013), hvor det fokuseres på mulighetene for gjenvinning av fosfor og nitrogen som nyttige gjødselvarer og biogass som salgbar energi. Analysen viser at Veas også ser og utnytter muligheter utover de nevnte i *The Upcycle* (2013). Salg av varmeenergi fra urensset avløpsvannet til produksjon av fjernvarme ble etablert for over 10-20 år siden og man søker finne interessenter for å realisere planer om å utnytte varmpotensialet for fjernvarme fra rensset avløpsvann. Omtrent 15% av innkommende nitrogen til anlegget har blitt oppsirkulert til nitrogengjødsel siden midten av 90-tallet.

Hele mengden av biorest benyttes i dag som jordforbedringsmiddel innen kornproduksjon på Østlandsområdet, hvor det bidrar positivt ved tilførsel av karbon og en del essensielle næringsstoffer. Praksisen medfører at karbonet i slammet tilføres jordsmonnet og gir nytte i karbonkretsløpet fremfor at det gjennom forbrenning havner ute i atmosfæren, hvor det kommer på avveie og bidrar til klimaproblemet. Gjennom det planlagte prosjektet for Kompostverket søker man også utvikle løsninger for å videreforedle slammet sammen med andre organiske avfallsfraksjoner til kompost/jordforbedringsmiddel med forbedrede agronomiske egenskaper, helt i tråd med filosofien for *The Upcycle* (2013). Imidlertid er ikke fosforet i slammet fra Veas så plantetilgjengelig, noe som medfører at gjødselpotensialet ikke utnyttes så godt og at man derfor risikerer å få en fosfordeponering for kornarealer, spesielt på områder med jordegenskaper som gir lav fosforløselighet og som får gjentatt spredning med avløpsslam med kjemisk felt fosfor. Det bør derfor ses på muligheter som muliggjør å ta ut fosforet i form av struvitt, som har bedre gjødslings-egenskaper. Selv for et system med et positivt fotavtrykk finnes det forbedringspotensialer.

Avløpsvannet er på godt og vondt et speilbilde av samfunnet rundt oss, der ikke bare vann og næringsstoffer, men også tungmetaller og andre forurensninger fra samfunnet, gjennom vårt daglige virke, i større eller mindre kan gjenfinnes som sporstoffer i avløpsvannet. Selv om mulighetene er mange for å oppsirkulere produkter fra avløpsvann har det naturlig sine begrensninger med tanke på helseperspektiver og hva som til enhver tid anses som rasjonelt. Det stilles derfor strenge hygienekrav for produkter fra avløpsvann og det er ikke tillatt å benytte avløpsslam til annet enn til spredning på kornarealer eller som en andel på inntil 30% i anleggsjord i Norge. Praksisen er godt forankret politisk, da nytteverdien for tilførsel av avløpslam til kornåkre anses som høy og at man nasjonalt har en vitenskapelig tilnærming på å løpende vurdere risikoene som medfølger anvendelsen. Videre utvikling av oppsirkulerte produkter må ta hensyn til disse begrensningene eller søke påvirke myndighetene til å justere regelverket, for anvendelser der man har en høy nytteverdi og de tilhørende risikoene er kjente og løsningsene for å håndtere disse er utviklet og effekten godt vitenskapelig dokumentert. Produksjon av rene gasser som metan og CO₂ og mineralske gjødsler som struvitt og ammoniumsulfat vil være en enklere vei, da de har produktstandarder som må oppfylles og produksjonsprosessene i seg selv er en barriere mot overføring av patogener.

Basert på «vugge-til-vugge»-prinsippet og -filosofien som ligger til grunn for The upcycling (2013) er det behov for et redusert vannforbruk og behov for tilpasninger i vann- og avløpsinfrastrukturen for å oppnå et system med lavere naturbelastning. Veas har derfor en rolle og et ansvar for å bidra også på disse feltene for å oppnå nullutslippssamfunnet og de visjonene som ligger til grunn for å oppnå bysamfunn som er i bærekraftig balanse med naturen. Skal Veas lykkes med dette, kreves det at man er åpen for nye muligheter og samarbeidspartnere, samt holder seg orientert om de mulighetene og behovene som finnes. Et slikt bredere perspektivet bør derfor vurderes innarbeidet i strategiplanen mot 2040, som en utvidet del innen «Veas og samfunnet» eller mer spesifikt, forskning, utvikling og innovasjon for å realisere mulighetene og visjonene til selskapet.

5.4 Muligheter og utfordringer utvidet bokføring og rapportering

Resultatene rundt utvidet bokføring og rapportering fra intervjuene viser konsistente svar. Hvor det er et tydelig uttrykt behov for en systematisk, utvidet rapportering og å benytte disse som et verktøy for å utvikle mer konkrete mål og handlingsplaner på grønn vekst. Satt på spissen viser resultatene at Veas står ved et veiskille mellom en begrenset retning på hva som kan gjennomføres basert på ad hoc og «ønsket om å gjøre riktig» og en mer mulighetsåpnende systematisk retning, basert på økt faglighet i bærekraftsvurderinger og en utvidet bokføring og rapportering, hvor tiltak kan identifiseres og prioriteres etter mer objektive kriterier. Å få på plass en utvidet bokføring og rapportering er således et viktig verktøy for å oppnå ambisjonene uttrykt i strategiplanen mot 2040.

Det er et klart ønske om å gjøre bærekraft konkret og målbart og tilstrebe en rapportering som dekker alle tre bærekraftdimensjoner. Hvor det anses som viktig, men utfordrende å utvikle økt bevissthet og konkrete målsetninger og resultater for den sosiale bærekraften. Det uttrykkes et ønske om å synliggjøre det samfunnsansvaret som bedriften tar og fremvise en ansvarlig forvaltning av de økonomiske midlene bedriften disponerer på en utfyllende måte til det økonomiske regnskapet. Det påpekes at rapportering og oppfølging må bygges opp rundt gode og bredt anlagte indikatorer.

Synspunktene indikerer at det vil være viktig å bruke tid på å finne riktig og god form på rapporteringen før man iverksetter endringer og at det er hensiktsmessig å være åpen på det som ikke er så bra og har et tydelig forbedringspotensial.

For å oppnå målsetningen om en bredt anlagt rapportering anbefales det å ta utgangspunkt i en standard for bærekraftsrapportering, som f.eks. GRI (Global Reporting Initiative, 1997), og se hva som er mest relevant for en bedrift som Veas. I utvelgelsen kan de 21 fokusparameterne som løftes frem fra World Economic Forum (2020) være et godt startpunkt. Det finnes antagelig identifiserte behov som ikke nødvendigvis vil dekkes av en standard rapportering, så det vil være behov for å utfylle de konkrete resultatene med god «historiefortelling» for å skape en rapportering som engasjerer. For å holde oppe engasjement og motivasjon i det daglige bør de viktigste og mest påvirkbare nøkkelparameterne følges opp i et 'dashboard', slik at egne ansatte, og eventuelt de mest aktive

interessentene, kan bli løpende oppdatert på utvikling og konkrete tiltak.

For en bedrift sertifisert etter ISO 14001 er miljøaspektanalyser et etablert, nyttig verktøy for styringen av miljøaspektet av bærekraft, som sikrer en kontinuerlig forbedring av miljø- og klimaprestasjon. Etter hvert som organisasjonen modnes bør man vurdere om bruken av miljøaspektanalysen med fordel kan utvides til å omfatte mer systemiske tiltak, som å gjøre mer dyptgripende endringer lengre opp i grønn vekst trappa og innføre bokføring av utvidede prestasjonsparametere som materialregnskap for ressursproduktivitet og økologisk fotavtrykk med hensikt å forbedre disse over tid.

Selv om resultatene viser at Veas kan bidra positivt på mange felter, er det vanskelig å vurdere om virksomheten er en driver eller sinke sett opp imot behovene for omstilling for å nå 2 °C målet og et nullutslippssamfunn innenfor jordens tålegrenser når vi ser til 2050 og forbi. For å kunne si noe om dette vil det være behov for å supplere rapporteringen av bærekraftytelsen med ytelsen for vitenskapsbaserte målsetninger for miljøfotavtrykket, som klargjør hvordan verdiskapingen i selskapet henger sammen med den fysiske verdenen. Disse kan vurderes opp imot vitenskapsbaserte målsetninger, hvor det er enklest og mest nærliggende å begynne med å rapportere karbonproduktiviteten (kapro = % endring i verdiskaping/% endring i klimagassutslipp) (Stoknes & Rockström, 2018). Med utgangspunkt at Veas er del av den rike, utviklede delen av verden er det naturlig at man har en målsetning om at kapro minst er 5%, eller helst over 7-8%, som en gjennomsnittlig årlig rate over tid.

Med utgangspunkt i at Veas er en selvkostvirksomhet med et strategisk fokus på å holde rensekostnadene nede og har som målsetning å dekke driftskostnadene fra salg av oppsirkulerte produkter, vil det være et behov for å vurdere hva som omfattes i verdiskapingen i beregningen, før man kan rapportere og følge opp 'kapro' på en hensiktsmessig måte. Utfallet på hvordan man måler vekst vil også kunne påvirke hva som er en realistisk målsetning for kapro.

Selv om det er høy enighet om behovet og nytten av et systematisk bærekraftsarbeid med en utvidet bokføring og rapportering, er det også en del utfordringer. Det vil kreve tid og innsats for å utvikle systematikken, inkludert en del prøving og feiling. For å lykkes på bred front og sikre langsiktighet er det også

behov for en god forankring gjennom bred involvering blant egne ansatte og de viktigste interessentene. Derfor bør omfanget og ambisjonen for utviklingen av den utvidede rapporteringen avklares på et tidlig tidspunkt og de tilhørende behovene (i form av tid og penger) forsøkes konkretiseres, slik at man kan ta en kvalifisert beslutning om målsetning og tilnærming.

5.5 Grønn ledelse og strategi i praksis

For en organisasjon som ønsker å bli reelt grønne og innarbeide bærekraft som en integrert del av styringen av virksomheten er det flere utfordringer som må adresseres på veien dit gjennom strategiarbeid, kunnskap og bevisst lederskap. De fem punktene Kane (2011) uttaler som nødvendige å oppfylle for å bli en vellykket grønn leder, som omtalt i kapittel 2.4, gir et godt veikart for reisen. Sett opp mot dette veikartet virker det som at Veas' ledelse har gode forutsetninger og er langt på vei i å innarbeide grønne aspekter som en viktig del av styringen av virksomheten. Med en ambisiøs selskapsstrategi mot 2040, der bærekraft er den viktigste driveren, har man allerede en «game-changing» grønn strategi. Noe som gir et godt fundament for nødvendig omstilling og som synliggjør god kjennskap til det grønne business-caset, som ligger i å utvikle oppsirkulerte produkter og tjenester fra avløpsvannet på en måte som kompletterer og utfyller miljøoppdraget: «En renere Oslofjord». Imidlertid vil den teknologiske utviklingen, økt kunnskap om natursystemene og behovene for å gjøre byene mer bærekraftige med stor sannsynlighet bidra til utvikling av et bredere og mer komplett business-case de nærmeste årene.

Selv om strategiplanen mot 2040 setter en ambisiøs målsetning og en klar retning, så sier den relativt lite om de konkrete tiltakene, slik at strategien per nå er relativt lite operativ. Det bør derfor fremover gjøres en innsats for å operasjonalisere strategiplanen og fylle den med mer detaljerte delmål og handlingsplaner. Da man har en tydelig definert ønsket fremtid vil back-casting og Hoshin Kanri (teknikk for målnedbrytning) (Kanbanize, 2022) være to teknikker som er godt egnet til formålet og som vil kunne utfylle hverandre.

Det er også tydelig at det gjenstår en del på å identifisere og engasjere interessentene for omstilling til grønnere drift og videre utvikling av selskapet. For å styrke arbeidet og utviklingen bør en interessent- og vesentlighetsanalyse for

grønn omstilling gjennomføres og resultatene legges til grunn for hva som vektlegges i bærekraftrapporteringen, mål og handlingsplaner og andre elementer av grønn ledelse. Dette er også i tråd med prinsippene for grønn ledelse og strategi. Som et resultat av arbeidet vil det sannsynligvis også bli klarere definert hvilke av FNs bærekraftsmål det er viktigst å vektlegge i det videre praktiske arbeidet og i formidlingen av Veas' bidrag til å oppnå økt bærekraft.

Veas fremstår med et relativt høyt modenhetsnivå, sett opp mot Kane's (2011) bærekraftmodenhetsmodell (Figur 4). Selskapet har en ambisiøs og langsiktig strategi med høye ambisjoner for økonomisk og økologisk bærekraft, har et sertifisert miljøledelsesprogram og mange prosjekter der økt bærekraft er en viktig målsetning. Det er likevel en del mangler for å oppnå full modenhet, hvorav den viktigste fremstår som mangel på systematikk. Med en systematisk tilnærming, hvor flere muligheter og behov fremgår av resultatene i denne oppgaven, vil roller og ansvar kunne bli tydeligere definert og bærekraft innarbeides bedre i rapportering og styring av virksomheten. Noe som kombinert med tydeligere uttalte forpliktelser og målsetninger innen alle bærekraftdimensjoner vil kunne gi en relativt kort vei til full modenhet for Veas.

Imidlertid, som påpekt under begrensninger og barrierer, må tempo og tilnærming tilpasses for å engasjere og få med hele organisasjonen og ikke bare de som «brenner» for saken. For Veas involverer det en ekstra utfordring, med å kanalisere eksisterende engasjementet og fokus på å oppnå høy driftstilgjengelighet og rensegrad, til også å involvere hva man kan utøve for å oppnå en mer bærekraftig drift av anlegget i hverdagsvalgene og ved å utvikle og tilby nye produkter og tjenester, uten at det utvidete fokuset går utover stolthet og engasjement for å oppfylle primæroppgavene.

6 Konklusjon

Avløpsbransjen er normalt sett ikke et fokusområde i vurderinger rundt hvordan samfunnet skal oppnå radikal ressursproduktivitet og grønn vekst. Vurderingene gjort i denne oppgaven viser tydelig at det finnes mange muligheter, som ved oppskalering til global målestokk kan dra utviklingen i retning nullutslippssamfunnet, ikke bare for oppfyllelse på målbare parametere, men også

gjennom å synliggjøre muligheter for regenerative løsninger av eksisterende miljøproblemer.

Resultatene viser at Veas har kommet langt i omstillingen mot grønn vekst, i henhold til grønn vekst-trappa, hvor de omtalte mulighetene er omfattende og belyser både hvordan virksomheten kan kaste mindre skygge og skape mer lys. Veas, eller avløpsbransjen mer generelt, har samlet sett muligheter innen tre dimensjoner for å bidra til grønn vekst: 1) ved å bidra til at samfunnet kaster mindre skygge gjennom å redusere utslippet av næringsstoffer og miljøgifter fra avløpsvannet, 2) ved å selv kaste mindre skygge fra egen virksomhet gjennom å gjøre bevisste valg i bygging, drift og vedlikehold og 3) ved å selv kaste mere lys gjennom å oppsirkulere ressurser, i form av næringsstoffer, karbon og energi, fra avløpsvannet til grønne produkter som erstatter mindre bærekraftige alternativer. Gjennom å synliggjøre sammenhengene og mulighetene i å gjenvinne ressurser fra avløpet finnes det også en potensielt fjerde dimensjon, hvor man gjennom å øke bevisstheten til forbrukerne, om at valg av såper, legemidler, vaskemidler og kosmetikk og hva man heller i utslagsvasken påvirker konsentrasjonen av giftstoffer i resirkulerte produkter fra avløpsvannet, noe som kan bidra til at flere gjør mer miljøvennlige innkjøp og at miljøskadelige stoffer ikke kommer på avveie i avløpet.

Analysen viser et godt utgangspunkt for videre grønn omstilling av Veas mot en maksimal bærekraftytelse for virksomheten, da mulighetene er mange og de fleste hindringer og barrierer, i hvert fall tilsynelatende, virker overkommelige. Spesielt gitt at økt synlighet og en erfarings- og faktabasert proaktiv strategi for å påvirke regulative begrensninger fører frem og man lykkes i å engasjere hele organisasjonen på Veas i omstillingen.

Funnene viser at man allerede har kommet langt på vei på det overordnede og å sette Veas' muligheter inn i en samfunnskontekst. Imidlertid gjenstår kanskje det vanskeligste og mest utfordrende: Å operasjonalisere strategiplanen i mer konkrete tiltaksplaner og nøkkelindikatorer for kontinuerlig oppfølging og å involvere og engasjere egne ansatte og viktige interessenter. For å lykkes anbefales det økt faglighet og mer systematisk tilnærming på bærekraft. I dette er en åpenhjertig og engasjerende bærekraftrapportering med konkrete, helst målbare

resultater, innen alle tre bærekraftdimensjoner, et sentralt verktøy for måloppnåelse av strategiplanen mot 2040. Noe som bør kombineres med en målrettet kommunikasjonsstrategi for å søke å involvere og engasjere viktige interessenter og derigjennom oppnå tydeligere styringssignaler. Det anbefales derfor at det prioriteres å gjennomføre en oppdatert interessent- og vesentlighetsanalyse på et tidlig tidspunkt i det videre arbeidet.

Gjennom en mer systematisk og faglig tilnærming til bærekraft, med utgangspunkt i overnevnte tiltak, er det sannsynlig at Veas vil oppnå en full modenhet på å innarbeide bærekraft som en ledende dimensjon innen strategi og ledelse av selskapet. Noe som med høy sannsynlighet vil utløse bonuseffekter som bedre jobbkruttering, mer motiverte medarbeidere og skape flere drivere og høyere engasjement for grønn vekst i organisasjonen.

Veas er i en særstilling i norsk avløpsbransje ved at virksomheten allerede er godt på vei i omstilling etter grønn vekst prinsippet og innarbeide bærekraft som en ledende dimensjon i ledelsen av selskapet. Gjennom å gå foran som et forbilde ved å synliggjøre mulighetene og ha en bred, åpen og, i så stor grad som mulig, kvantitativ rapportering av selskapets ytelser kan man utløse potensialene til selskapet og bransjen raskere. For egen virksomhet gjennom å skape engasjement med økt press på å oppnå konkrete resultater og muliggjøre en positiv påvirkning av rammebetingelsen for oppsirkulering av ressurser fra avløpsvannet, og for bransjen ved å inspirere til å gjennomføre egne bærekraftstiltak og -rapportering.

I grønn vekst teorien er det sentralt å klargjøre, via beregning av vitenskapsbaserte målsetninger for miljøfotavtrykket, om den enkelte bedrift bidrar til reell grønn vekst som muliggjør oppnåelse av 1,5 eller 2-graders målet og holde oss innen planetens tålegrenser eller om den må øke innsatsen ytterligere for å være en reelt positiv bidragsyter til den globale måloppnåelsen. For Veas anbefales det å benytte «kapro» som en målstyringsparameter for dette formålet og sette seg en konkret målsetning på årlig reduksjon sett som et løpende snitt over siste fem år.

Referanseliste

Algeco (2021). *Cost-effective algae technology to promote circular economy development of Norwegian wastewater treatment plants.*

<https://www.alg.eco/>

AquaGreen (2020). *Biomass treatment. We turn a problem into a resource.*

<https://aquagreen.dk/>

Billund BioRefinery (2018). *Resource recovery for the future.*

<https://www.billundbiorefinery.com/>

Costanza, R., Cumberland, J.H., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R.B., Kubiszewski, I., Franco, C. (2014). *An Introduction to Ecological Economics* (2. utg). Taylor & Francis Group

EasyMining (2021). *We are closing nutrient cycles.* <https://www.easymining.se/>

Ellen MacArthur Foundation (2019). *Circular economy systems diagram. (The butterfly diagram)*

<https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>

Engelmann, J., Al-Saidi, M. and Hamhaber, J. (2019). *Concretizing Green Growth and Sustainable Business Models in the Water Sector of Jordan.* Resources, 8(2), 92

European Biogas Association, EBA (2022). *About Biogas and Biomethane.*

<https://www.europeanbiogas.eu/about-biogas-and-biomethane/>

European Commission (2019). *A European Green Deal.*

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

European Commission (2020) *Water reuse: Regulation on minimum requirements for water reuse enters into force.*

<https://ec.europa.eu/environment/water/reuse.htm>

Fjordredningskonferansen (2022). *Kan vi samarbeide om å redde Oslofjorden?*

<https://mia.no/oslofjordmuseet/fjordredningskonferansen>

Gleeson-White, J. (2014). *Six Capitals. Capitalism, climate change and the accounting revolution that can save the planet* (revidert utgave 2020).

Allen&Unwin

Global Reporting Initiative, GRI (1997). *Our mission and history.*

<https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/>

Helen (2020). *Helen continues to invest in carbon neutrality: one of the world's largest heat pumps planned for Helsinki, enabling faster reduction in the use of coal.* <https://www.helen.fi/en/news/2020/new-heat-pump>

HSY (2018). *RAVITA process.* <https://www.hsy.fi/en/ravita/process/>

International Integrated Reporting Council, IIRC (2013). *International <IR>*

Framework. https://www.integratedreporting.org/wp-content/uploads/2021/09/Transition-to-integrated-reporting_A-Getting-Started-Guide.pdf

IPBES (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.* Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., Polasky, S., Purvis, A., Razaque, J., Reyers, B., Roy Chowdhury, R., Shin, Y. J., Visseren-Hamakers, I. J., Willis, K. J. and Zayas C. N. (red.). IPBES

secretariat, Bonn, Germany. 56
pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

IPCC (2022). *Summary for Policymakers* [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Tignor, M., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A. (red.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Pörtner, H.-O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., Rama, B. (red.)]. Cambridge University Press. In Press.

IVAR (2021). Minorga gjødsselfabrikk. <https://www.ivar.no/minorga/>

IWA, The Source (2017). *Don't call it waste. The hidden treasures in our sewage.* Issue 7, Forside og s. 4-5 (From the Editor).

Jørgensen, S. & Pedersen, L.J.T. (2017). *RESTART: 7 veier til bærekraftig business.* Cappelen Damm Akademisk.

Kanbanize (2022). *Hoshin Kanri: Connecting Strategic Planning to Project Execution.* <https://kanbanize.com/lean-management/hoshin-kanri/what-is-hoshin-kanri>

Kane, G. (2011). *The Green Executive: Corporate Leadership in a Low Carbon Economy.* Earthscan.

Laitinen, J., Antikainen, R., Hukka, J.J., Katko, T.S. (2020). *Water Supply and Sanitation in a Green Economy Society: The Case of Finland.* Public Works Management & Policy, Vol. 25(1), s. 33-50.

Langdridge, D. (2015). *Psykologisk forskningsmetode.* Fagbokforlaget.

Lov om offentlige anskaffelser (2017). *Lov offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven)* (LOV-2016-06-17-73). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73>

McDonough, W. & Braungart, M. (2013). *The Upcycle: Beyond Sustainability – Designing for Abundance*. Melcher Media/North Point Press

Norsk Vann (2017). *Nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen*.
https://norskvann.no/wp-content/uploads/baerekraftstrategi_2017.pdf

Raworth, K. (2017). *Doughnut economics. Seven ways to think like a 21st-century economist*. Random House BusinessBooks.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F.S., Lambin, E.M., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H.J., Nykvist, B., deWit, C.A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P.K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, I., Corell, R.W., Fabry, V.J., Hansen, J., Wlaker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen P., Foley, J.A., (2009). *A Safe Operating Space for Humanity*. Nature 461 (7263), 472-475.

Rogelj, J., Shindell, D., Jiang, K., Fifita, S., Forster, P., Ginzburg, V., Handa, C., Kheshgi, H., Kobayashi, S., Kriegler, E., Mundaca, L., Séférian, R. and Vilariño, M.V. (2018). *Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development*. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, [Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J.B.R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M.I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M. and Waterfield T. (Red.)]. In Press.

Sludge2Energy (2022). *Decentralised sewage sludge utilisation for the generation of thermal energy*. <https://www.sludge2energy.de/>

State of Green (2021). *From Urban Biowaste to Animal Feed – Proteins from Biogas*. <https://stateofgreen.com/en/solutions/from-urban-biowaste-to-animal-feed-proteins-from-biogas/>

Stoknes, P.E. & Rockström, J. (2018) *Redefining green growth within planetary boundaries*. *Energy Research & Social Science* 44, s. 41-49.

Stoknes, P.E. (2020). *Grønn Vekst. En sunn økonomi for det 21. århundre* (2. utg.). Tiden.

Stoknes, P.E. (2022, 7. september). Introduksjon til Grønn Vekst [PowerPoint-presentasjon]. Itslearning. <https://bi.itslearning.com/>

Suez (2018). Creating a valuable fertilizer at Marselisborg plant in Aarhus. <https://www.suez.com/en/denmark/references/creating-a-valuable-fertilizer-at-marselisborg-plant-in-aarhus>

United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development (2015). *Sustainable Development Goals*. <https://sdgs.un.org/goals>

Veas (2020a). *Strategiplan for Veas mot 2040*. <https://veas.nu/global/upload/rBPPQ/files/upload/VeasStrategiplan%20mot%202040.pdf>

Veas (2020b). *Årsrapport 2019*. https://veas.nu/global/upload/rBPPQ/files/5544-VEAS-aarsrapport-2019_Web.pdf

Veas (2021). *Årsrapport 2020*.

[https://veas.nu/global/upload/rBPPQ/files/210569%20%C3%85rsrapport%202020_web-pages%20\(1\).pdf](https://veas.nu/global/upload/rBPPQ/files/210569%20%C3%85rsrapport%202020_web-pages%20(1).pdf)

Veas (2022a). *Årsrapport 2021*.

https://veas.nu/global/upload/rBPPQ/files/222205%20Veas%20A%CC%8Arsept%202021_pages.pdf

Veas (2022b). *Milepæl på Veas – ny eierform er verdt å feire*.

<https://veas.nu/nyheter/post-DBQPQ-milepael-pa-veas--ny-eierform-er-verdt-a-feire>

World Business Council for Sustainable Development, WBCSD, (2010). *Vision 2050: The new agenda for business*.

<https://www.wbcsd.org/contentwbc/download/1746/21728/1>

World Economic Forum (2020). *Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation*.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_IBC_Measuring_Stakeholder_Capitalism_Report_2020.pdf

Vedlegg

Vedlegg 1. Intervjuguide

Intervjuguide prosjektoppgave Grønn Vekst

Hovedproblemstilling:

Hvilke muligheter har avløpsrensaneanlegg, eller Veas mer spesifikt, til å gjøre sin virksomhet bærekraftig og bidra mot netto nullutslippssamfunnet (for klimagassutslipp) i 2050 og et samfunn med lavere forbruk av ressurser og mer gjenbruk?

Underproblemstillinger utfyllende til hovedproblemstillingen:

- *Hvor står bransjen, eller Veas mer spesifikt, i dag og hva anses som mulig å gjennomføre?*
- *Hva er ambisjonene for bransjen/Veas og forventningene fra interessentene?*
- *Hva er driverne og barrierene for omstillingen?*
- *Hva er suksesskriteriene og nytteverdiene for et systematisk bærekraftsarbeid i bransjen/virksomheten?*

Målsetning:

Arbeidet skal munne ut i en beskrivelse av hvor avløpsbransjen/Veas står i omstillingen og med en anbefaling av aktuelle grep for å ytterligere styrke bærekraftsarbeidet og -tiltakene i virksomheten.

Innledning/bakgrunn:

Verden, Europa og Norge er inne i en nødvendig omstilling mot lavutslippssamfunnet. Dette krever omfattende og krevende systemiske endringer frem mot 2050 for å dekke befolkningens behov på en slik måte at menneskelig påvirkning er innenfor planetens og lokalmiljøets tålegrenser. Nær sagt alle sektorer innenfor privat og offentlig virksomhet må endre sin praksis gjennom å tilpasse og utvikle sine vare- og tjenesteløsninger mot et varig bærekraftig tilbud. Omstillingen krever redusert ressursbruk og økt gjenbruk av materialene for å redusere presset på naturen fra uttak, avfall og utslipp i forsyningskjeden. Samtidig er vi avhengig av økonomisk vekst for å finansiere omstillingen, sysselsette befolkningen og oppnå FNs 17 bærekraftsmål for en bedre og mer rettferdig verden.

Et sentralt begrep for å forene den nødvendige omstillingen og behovet for å opprettholde nødvendig økonomisk vekst er «Grønn vekst», som bygger på et grunnprinsipp om økt verdiskaping per ressursinnsats over tid, eller sagt på en annen måte, at økt verdiskaping i større og større grad frakobles en proporsjonal økning i ressursbruk og klimagassutslipp.

Avløpsrensaneanlegg er et eksempel på en offentlig sektor som må omstilles mot 2050. Selv om hovedformålet om å begrense miljøutslipp til resipient til innenfor dens tålegrenser oppnås, så kan måloppnåelsen skape unødig høy belastning på natur og samfunn gjennom bruk av ressurser/innsatsfaktorer, utslipp til luft og jord og skape unødig mye avfall fra virksomheten. På den andre siden kan også avløpsrensaneanlegg levere merverdi til omstillingen gjennom å gjenvinne energi- og næringsressurser fra avløpsvannet til produkter eller levere tilliggende tjenester som erstatter mer ressurskrevende og klimagassbelastende alternativer.

Med dette som bakteppe ønsker jeg å stille følgende i avtalt intervju:

- 1) Hva er avløpsrensaneanleggenes, eller Veas mer spesifikt, muligheter og begrensninger for bærekraftig omstilling, og evt. bidra til omstillingen i andre sektorer, frem mot netto nullutslippsamfunnet i 2050?
- 2) Hva mener du er de viktigste (og mest gjennomførbare) tiltakene/bidragene i omstillingen?
- 3) Hva anser du som realistiske ambisjoner for hva omstillingen innen 2030 og 2050 skal oppnå? (til Veas/Norsk Vann)
- 4) Hva ser du som de viktigste driverne for endringer mot økt bærekraft i avløpsbransjen eller Veas mer spesifikt?
- 5) Hva ser du som de viktigste barrierene mot å gjennomføre endringer i avløpsbransjen, eller Veas mer spesifikt, for å oppnå økt bærekraft fra virksomheten eller gi bidrag mot netto nullutslippsamfunnet i 2050?
- 6) Hva ser du av eventuelle virkemidler/rammebetingelser som kan øke mulighetene for å oppnå en (kraftfull) omstilling og utløse nye, bærekraftige løsninger i avløpsbransjen/hos Veas?
- 7) I hvilken grad ser du for deg at bærekraftsdimensjoner bør og kan tillegges større vekt (i nytte/kost vurderinger) ved teknologivalg og større anskaffelser og langsiktige anleggsinvesteringer
- 8) Hva ser du av behov for bærekraftsrapportering for avløpsbransjen, eller Veas spesifikt?
(3 bærekraftsdimensjoner: økonomisk, sosial og miljø (inkl. klima))
- 9) Hvilke muligheter og begrensninger ser du for å bruke en slik rapportering til:
 - å formidle bidraget til nødvendig omstilling til (eksterne) interessenter?
 - å være et verktøy for styring av virksomheten(e)?
- 10) Hvilke nytteverdier ser du for avløpsbransjen, eller Veas mer spesifikt, fra systematisk bærekraftsarbeid og -rapportering?

