

Avrenning fra veksthus

Fagdag på Gjennestad, 24. august 2022

Liv Knudtzon, NLR Viken

Karen Beate Grimstad, Statsforvalteren i Rogaland

Ingunn H. Sømme, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark



Statsforvalteren i Vestfold og Telemark



29.08.2022

Agenda

Kort om bakgrunnen for arbeidet med avrenning fra veksthus

v/Ingunn Haldorsen Sømme, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Erfaringer fra prosjektet i Vestfold og Rogaland

v/Liv Knudtzon, NLR Viken og
Karen Beate Grimstad, Statsforvalteren i Rogaland.

Utslippstillatelse, kort informasjon

v/Siv Hege Wang Grøvo, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark

Overforbruk av fosfor?

v/Agnar Kvalbein



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark



29.08.2022



Om arbeid etter vannforskriften

2006 - Norsk vannforskrift – basert på EUs vanndirektiv

2011-2015: Pilotfase for kun et vassdrag i hvert fylke

Tiltaksprogram for alle vassdrag inkl. kysten ble laget
Veksthusanlegg ikke med...

2016-2021: Gjennomføring av tiltak i jordbruk, avløp mv

Veksthusanlegg ikke med...

2022-2027: Nytt oppdatert tiltaksprogram for alle regioner

Tiltak jordbruk, avløp mm inklusive veksthusanlegg i
Vestfold og Telemark



Akersvannet i Tønsberg og Sandefjord

Foto: Ove Bergersen, NIBIO



Målet: Minst god miljøtilstand

EU

- Vanndirektivet – år 2000

Norge

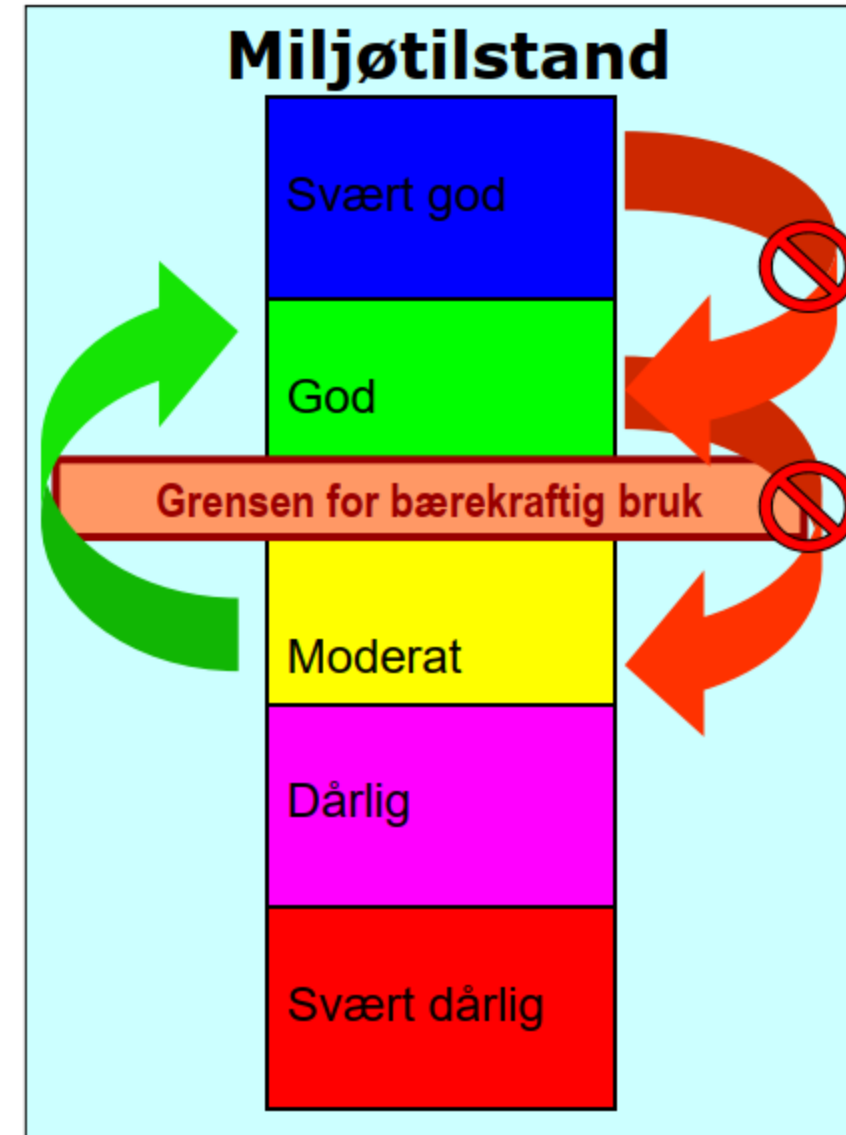
- Vannforskriften – år 2006

Miljømål

- God økologisk tilstand
- God kjemisk tilstand

Gjelder alle vannforekomster

- Innsjøer, elver og bekker
- Kystvann
- Grunnvann





Økologisk miljøtilstand i vann

EKSEMPEL

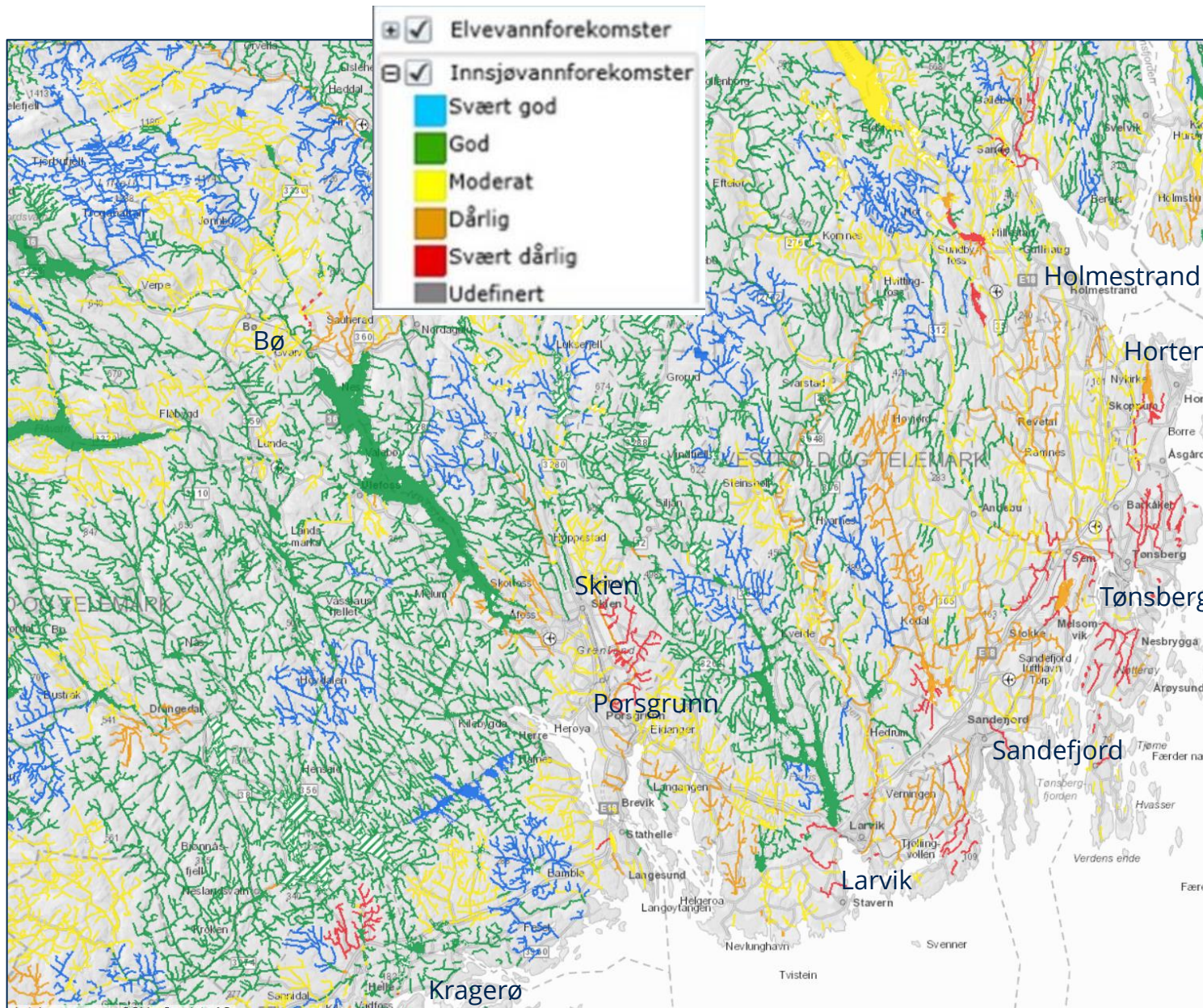
Vestfold og midtre og nedre Telemark

Vann-Nett 26. april 2021

Utfordringer:

- Eutrofe (næringsrike) sårbare innsjøer
- Leirvassdrag - erosjonsutsatte
- Beskytte drikkevann
- Beskytte vanningsvann
- Avlaste Oslofjorden

Dvs. Stort behov for miljøtiltak!



Økologisk miljøtilstand er basert på målinger av næringssalter, bunndyr, alger mv

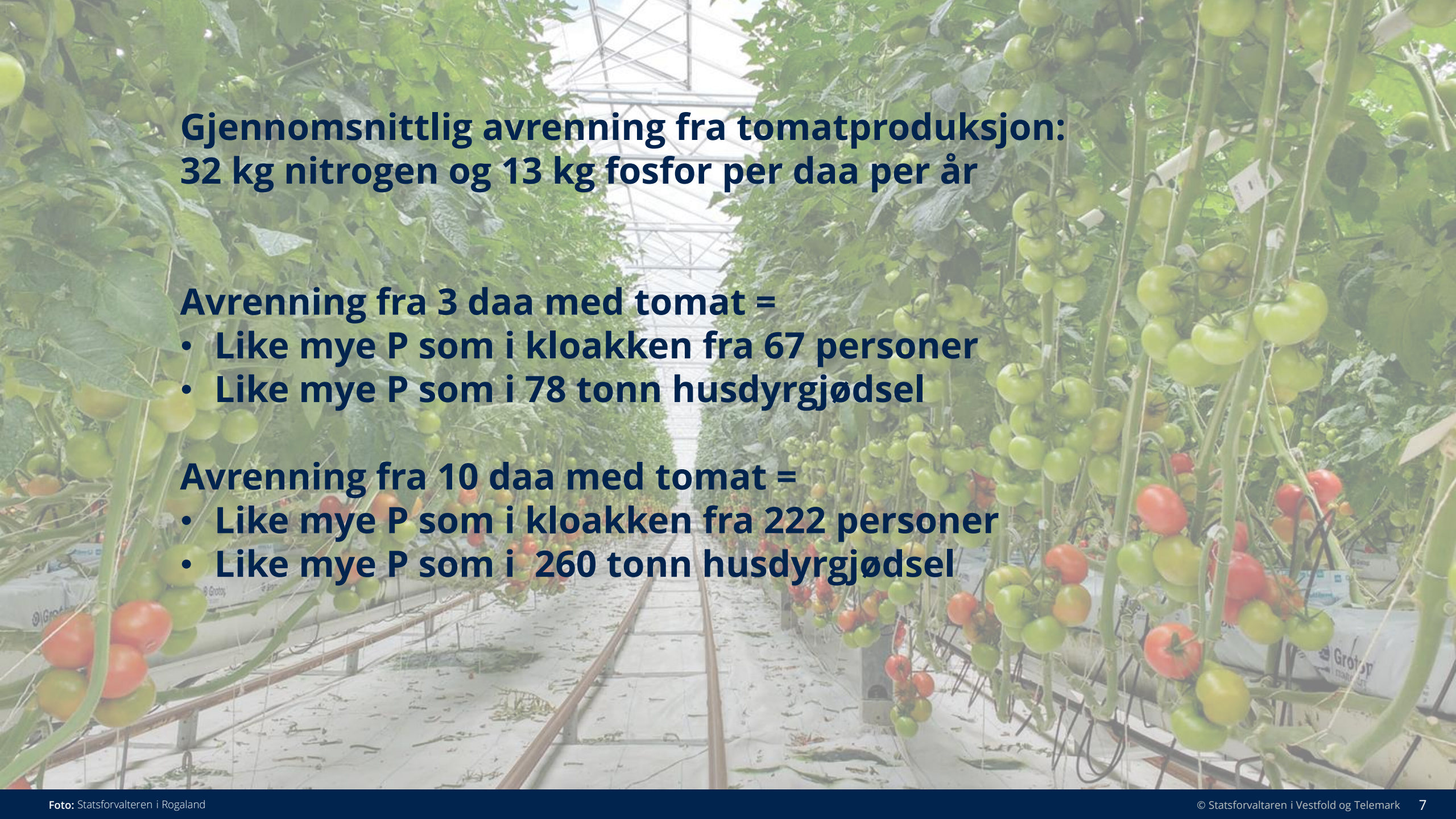
Avrenning fra veksthus i Rogaland

Kartlegging 2018
og videre oppfølging



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark





**Gjennomsnittlig avrenning fra tomatproduksjon:
32 kg nitrogen og 13 kg fosfor per daa per år**

Avrenning fra 3 daa med tomat =

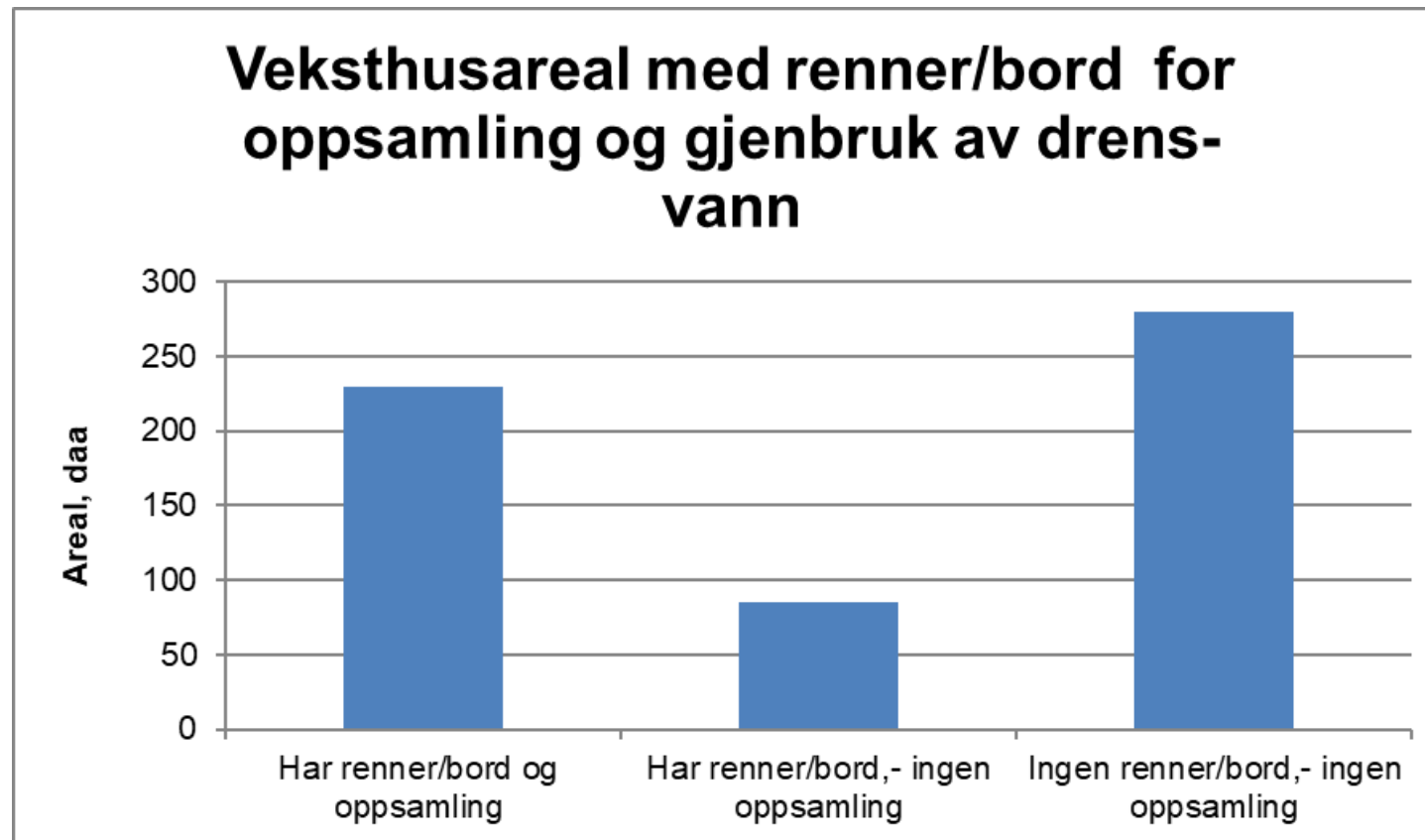
- Like mye P som i kloakken fra 67 personer
- Like mye P som i 78 tonn husdyrgjødsel

Avrenning fra 10 daa med tomat =

- Like mye P som i kloakken fra 222 personer
- Like mye P som i 260 tonn husdyrgjødsel



Resirkulering av næringsstoff



- Resirkulering av gjødselvann på 38 % av arealet
- 14 % av arealet har renner installert



Prosjektet

Redusert avrenning av næringsstoff fra veksthus

Samarbeid mellom

- Statsforvalteren i Rogaland og Statsforvalteren i Vestfold og Telemark
- Rogaland gartnerlag og Vestfold gartnerlag
- NLR Viken
- NIBIO

Mål:

Å hjelpe gartneriene å finne gode løsninger for å redusere avrenningen av næringsstoff

Finansiering:

- Landbruksdirektoratet
- Rogaland fylkeskommune



Økonomisk støtte til tiltak



Støtte fra Innovasjon Norge

- Prioriteringer varierer mellom fylkene
- Kontakt IN regionalt sin landbruksrådgiver dersom du er interessert
- Søknadsskjema på nettsidene

Støtte fra SMIL

- Alle som har rett på produksjonstilskudd kan søke
- Prioriteringer varierer mellom fylkene og mellom kommunene
- Søk kommunen om støtte

Ikke bare støtte til resirkuleringsanlegg - andre tiltak kan og være aktuelle!

Utfordringer og kartlegging av avrenning i Vestfold

- Arbeid i forhold til avrenning fra veksthus i Vestfold startet 2016
- Oppstart med spørreundersøkelse om anleggene
 - Årlig forbruk av vann og gjødsel
 - Resirkulering?
 - System for desinfisering av returvann?
 - Oversikt over rør og drenering fra gartneriet



Finne målepunkter for avrenning og prøvetaking



Prøvetaking 2018

- Tre faste målepunkter i to gartnerier med resirkulering. Tatt prøve hver 14. dag i ett år. Store variasjoner av fosforinnhold gjennom året.
- 14 Gartnerier i Vestfold: To uttak i 2018 fra et punkt per gartneri
- Alle prøver ble analysert på Vestfold Lab for total fosfor og ortofosfat



Avrenningsprøver fra veksthus

- **Størrelsesforhold**

- Veksthusgartnere arbeider med fosforkonsentrasjoner i mg/l = ppm
- Miljøavdelingen arbeider i µg/l
- 1 mg/l = 1000 µg/l

- **Hva ble målt?**

- Konsentrasjon av totalt fosfor og ortofosfat
- Punktmålinger i avløp (NB øyeblikkmålinger)

- **Hvor mye fortynnes dette i bekk/vann og hva tåler bekken?**



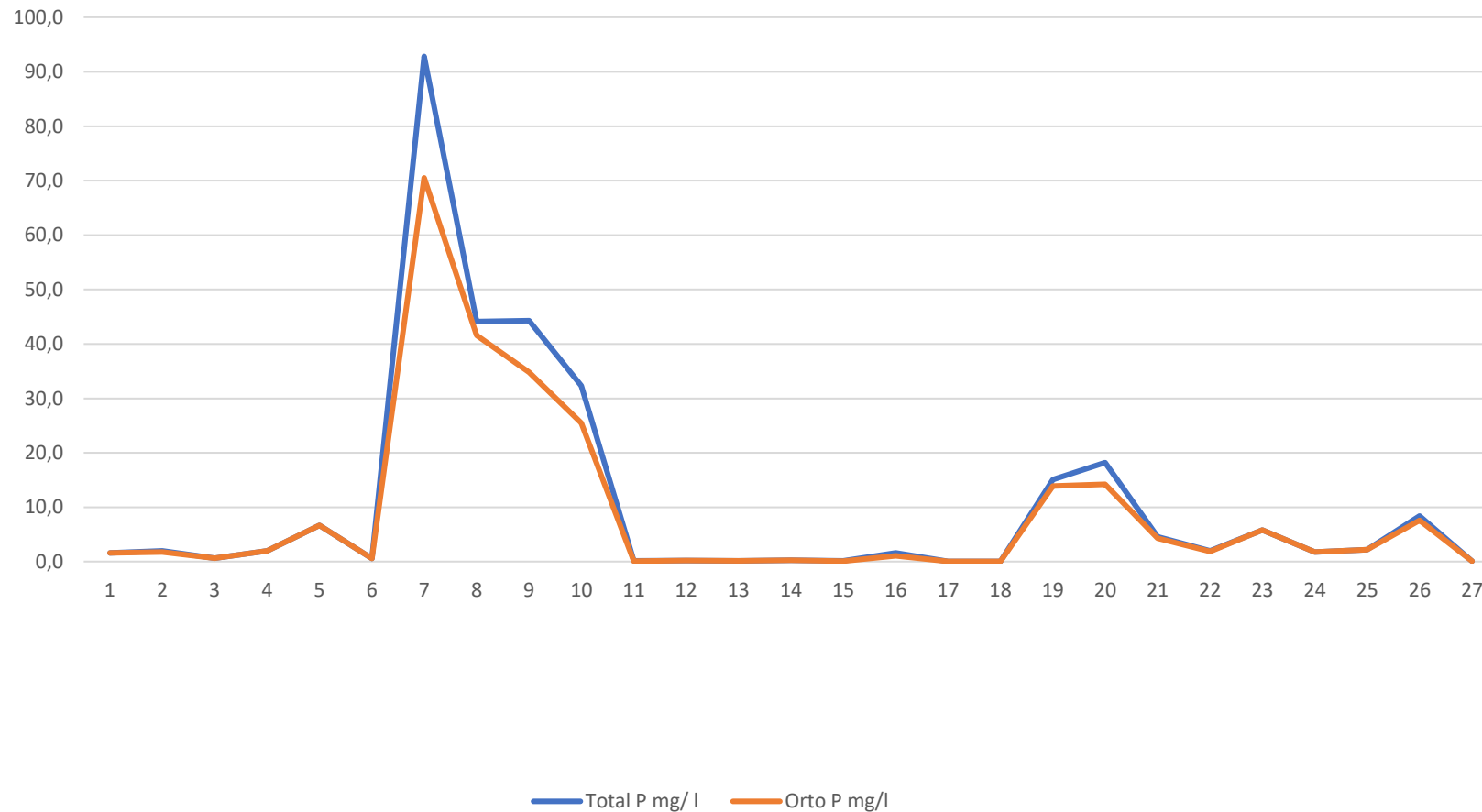
Klassegrenser for totalt fosfor i elver

Tabell 7.9a) Referanseverdier og klassegrenser for Total fosfor – elver. a) Absoluttverdier.								
N-GiG-type	Elvetype*	Beskrivelse	Total Fosfor (Tot-P) i elver (µg/ L)					
			Ref. verdi	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
R-N2	R104, R105, R207	Klar, kalkfattig i lavland (eller moderat kalkrik i skog)	6	1 - 11	11 - 17	17 - 30	30 - 60	>60
R-N3	R106, R208	Humøs, kalkfattig, lavland (eller moderat kalkrik i skog)	9	1 - 17	17 - 24	24 - 45	45 - 83	>83
R-N1, R-N4	R107 , R109	Klar, moderat kalkrik og kalkrik, lavland	9	1 - 15	15 - 25	25 - 38	38 - 65	>65
n.a.	R108 , R110	Humøs, moderat kalkrik og kalkrik, lavland	11	1 - 20	20 - 29	29 - 58	58 - 98	>98

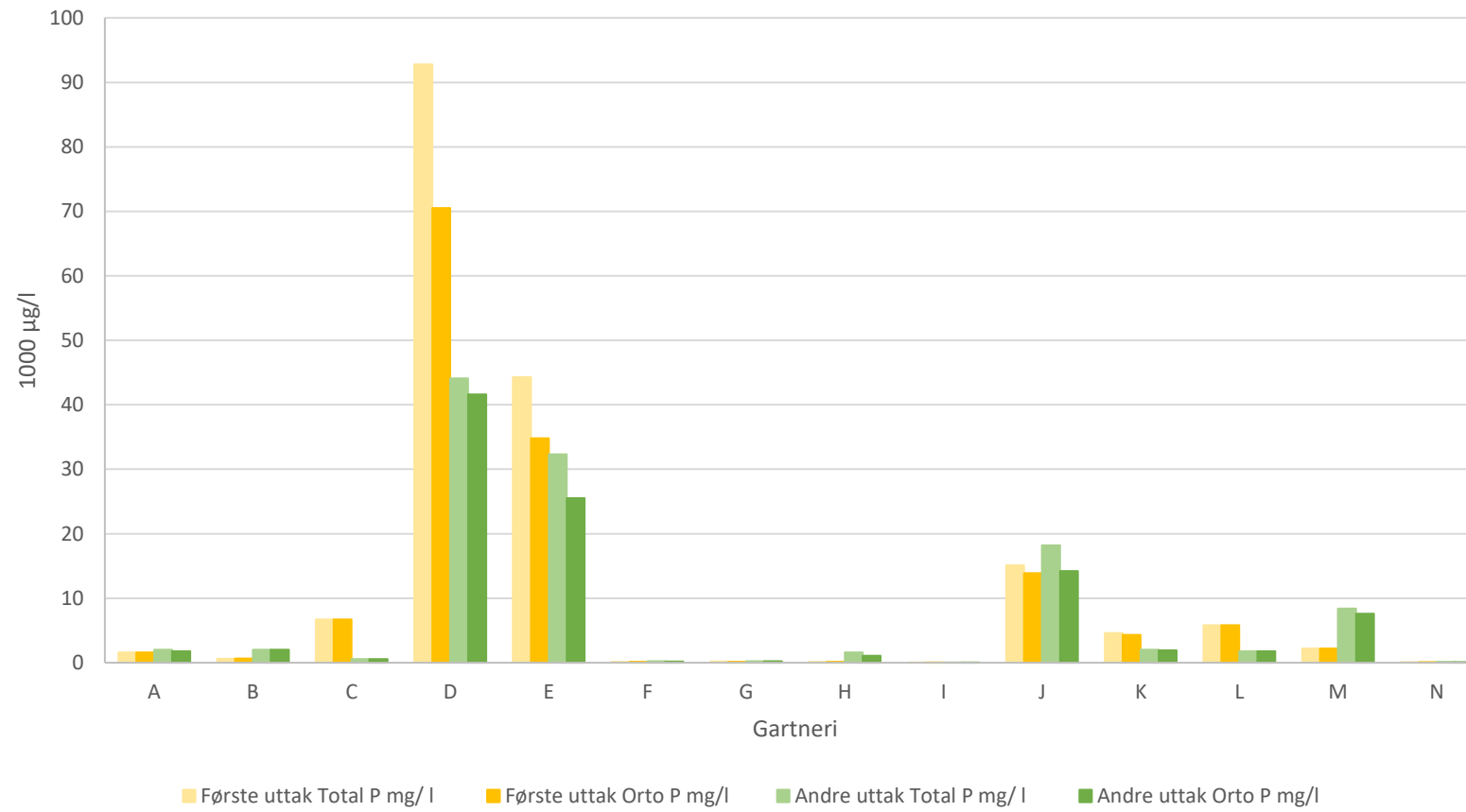
Utsnitt fra veileder 02:18. "Klassifisering av miljøtilstand i vann"



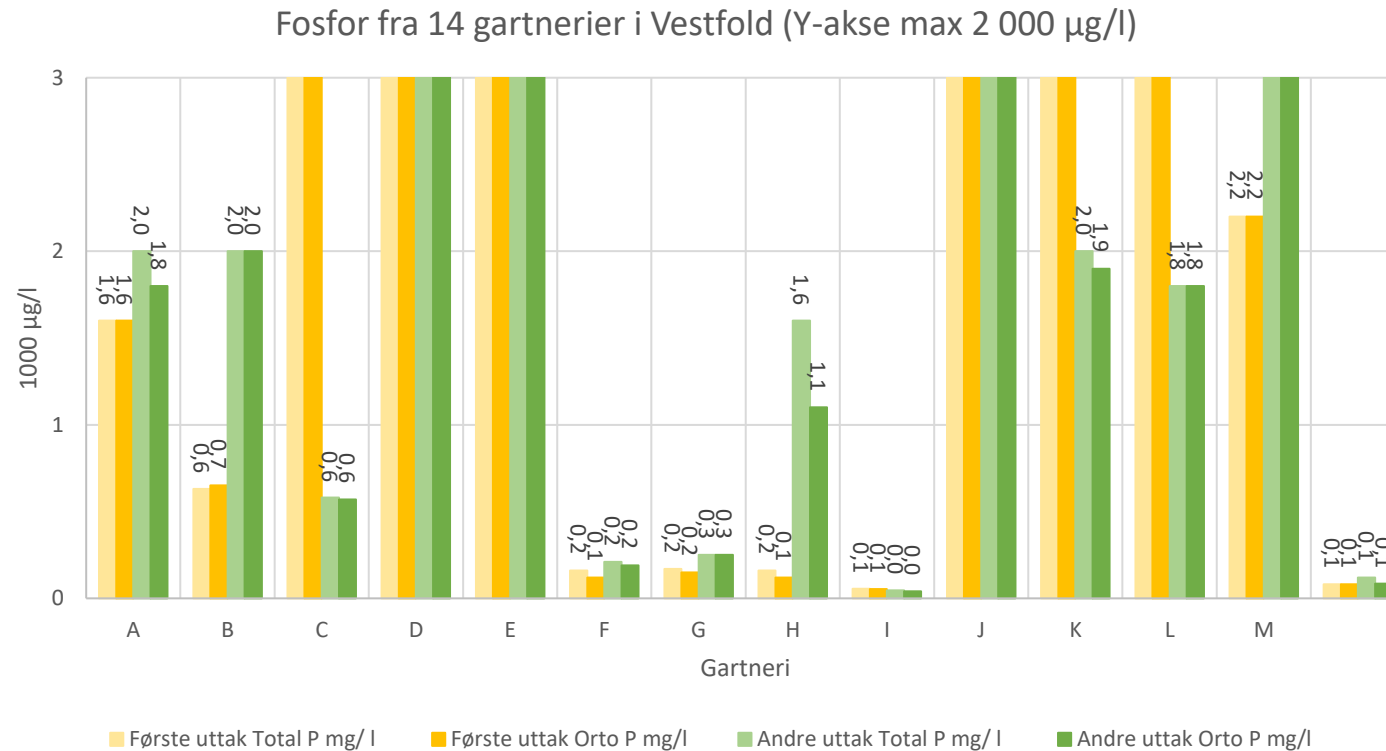
Fosfor, innhold i avrenningsprøver fra veksthus i Vestfold, 2018



Fosfor, innhold i avrenningsprøver fra 14 gartnerier i Vestfold



Fosfor innhold i avrenningsprøver fra 14 gartnerier i Vestfold



Hvordan oppdage og redusere uønsket avrenning fra veksthus?



veksthus.nlr.no



Nyhetsarkiv

Fagartikler

Rådgivere

Nytt fra Veksthus

Medlemstilbud

Prosjekt

Plantevern



Prosjekter

Ved siden av rådgivningstjeneste, deltar vi også i en del prosjekter.
Her kan du lese mer om hva vi jobber med.



Norsk
Landbruksrådgiving

Viken

Samling av nyttig informasjon fra arbeidet med avrenning

Veiledere

- 🔗 [Veileder for rett bruk av resirkuleringsanlegg](#)
- 🔗 [Rensing av resirkulert vann](#)

Kursbibliotek

- 🔗 [NIBIO-RAPPORT 6\(134\) 2020 "Resirkulering av gjødselvann i veksthus. Investeringskostnader og lønnsomhet"](#)
- 🔗 [Presentasjonen til Nick Starkey fra fagmøtet om resirkuleringsanlegg 16.01.2020](#)
- 🔗 [Presentasjon til Henk Meassen og Michel Verheul NIBIO om redusert avrenning fra veksthus 16.09.2019](#)
- 🔗 [Presentasjon til Liv Knudtzon NLR Viken - Redusert avrenning av næringsstoff fra veksthus](#)
- 🔗 [Presentasjon Karen Beate Grimstad på møter Rennesøy og Gjennestad jan 2019](#)
- 🔗 [Presentasjon av Svein Grimstad Rogaland Landbruksselskap - Avrenning av næringsstoffer fra veksthus i Rogaland 2018-2019](#)



2016 til i dag

Avrenning fra Veksthus



- [Brosjyre](#)



Lekkasjer og vedlikehold



Tiltak hos veksthusprodusenter

- Kartlegge innhold i avrenningsvann/avløp
- Prøve å finne kilder til avrenningen
- Utbedre feil og mangler i anlegget
- Forbedre vanningsrutiner
- Skille regnvann fra næringsholdig avrenningsvann
- Samle opp næringsholdig avrenningsvann eks. avskjæringsgrøft. Gjenbruk/alternativ bruk.



Avskjæringsgrøft og oppsamling av drensvann fra veksthuset



Veien videre i Vestfold

- Se på situasjonen hos enkeltgartnerier, særlig knyttet opp til sårbare resipienter (vannforekomster)
- Enkeltgartnerier søker SMIL-midler
(Spesielle miljøtiltak i jordbruket) eller Innovasjon Norge
- Fortsette en til en oppfølging der det er behov
- Muligheter for påkopling på kommunalt anlegg?
- Utslippstillatelser
- Nye prosjekter



Tillatelse etter forurensningsloven

Siv Hege Grøvo

Fagsjef forurensning

Miljøavdelingen



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark



29.08.2022



Forurensningsloven

§ 7. Ingen må sette i verk noe som kan medføre forurensning

§ 11. Forurensningsmyndigheten kan etter **søknad**
gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning
= konsesjon/utslippstillatelse
gitt at målene i **vannforskriften** og **naturmangfoldloven** ivaretas



Å ha en tillatelse betyr at utslipp innenfor tillatelsen er lovliggjort



Forurensningsloven

§ 6. Med forurensning forstås

- 1) tilførsel av fast stoff, væske eller gass til luft, vann eller i grunnen,
- 2) støy og rystelser,
- 3) lys og annen stråling i den utstrekning forurensningsmyndigheten bestemmer,
- 4) påvirkning av temperaturen

som er eller kan være til **skade**
eller **ulempe** for miljøet



Næringssalter som fører til dårlig tilstand i vannresipient er definert som forurensning





Forurensningsloven

§ 8. definerer at *vanlig* forurensning fra jordbruk er tillatt

Kommentarene viser til lovens forarbeider og fastslår at

- 1) dersom virksomheten fører til skadevirkninger på et særlig **sårbart vassdrag**, vil ikke virkningene av forurensningen anses som *vanlige*
- 2) mer spesielle næringer som ofte er knyttet til landbruk, som for eksempel **gartneri**, faller neppe inn under unntaket





Hvordan søke om tillatelse?

Forurensningsforskriften § 36-2 angir innholdet i søknad om tillatelse (lovdata.no)

Veiledning til søknad:

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/industri/fornaringsliv/soknadsveileder-landbasert-industri/>

Dokumentasjon må legges fram, spesielt forholdene ved utslippet;

type stoffer, konsentrasjoner, mengder, utslippspunkter, måleprogram

Det er nødvendig og ressursbesparende å innhente **faglig kompetanse** innen de ulike feltene (særlig utslipp til vann) som kan sikre en komplett søknad og effektiv saksbehandling



Hva inneholder en tillatelse?

- Krav om å holde utslippene innenfor gitte **grenseverdier**
- Dokumentere utslippet med **målinger**
- Miljøovervåking
- Rapportering
- Miljøutredninger hvis nødvendig



Gebyrer

Forurensningsforskriften § 39-3 fastsetter at *den ansvarlige for virksomheten skal betale gebyr til statskassen for forurensningsmyndighetens saksbehandling*

Gebyrene settes etter tidsforbruk; en god, komplett søknad medfører mindre tidsbruk og lavere gebyr (kr. 7 000 – 350 200 i 2022)