

Avrenning fra veksthus

Webinar Norsk Gartnerforbund 1. februar

Liv Knudtzon, NLR Viken

Karen Beate Grimstad, Statsforvalteren i Rogaland

Ingunn H. Sømme, Statsforvalteren i Vestfold og Telemark



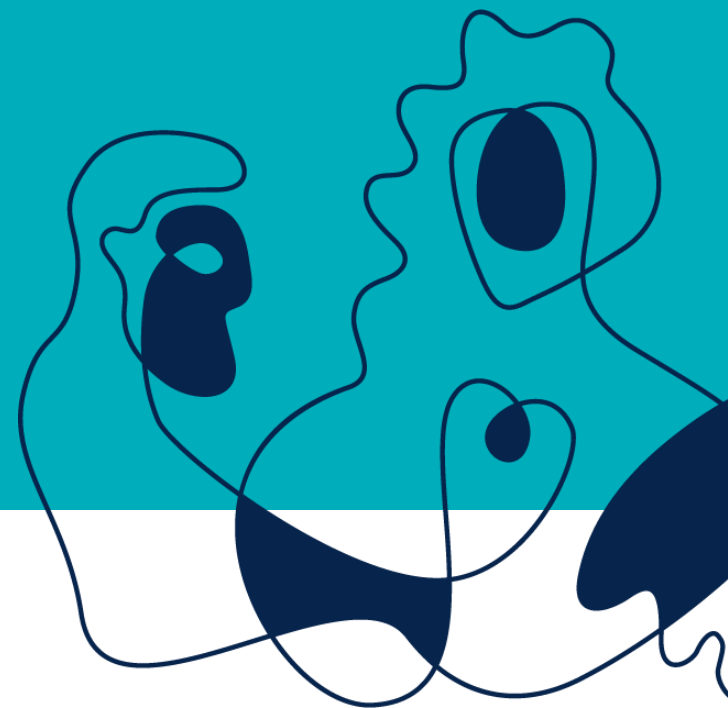
Statsforvalteren i Vestfold og Telemark



02.02.2022



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark



02.02.2022



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



Økologisk miljøtilstand i vann

EKSEMPEL

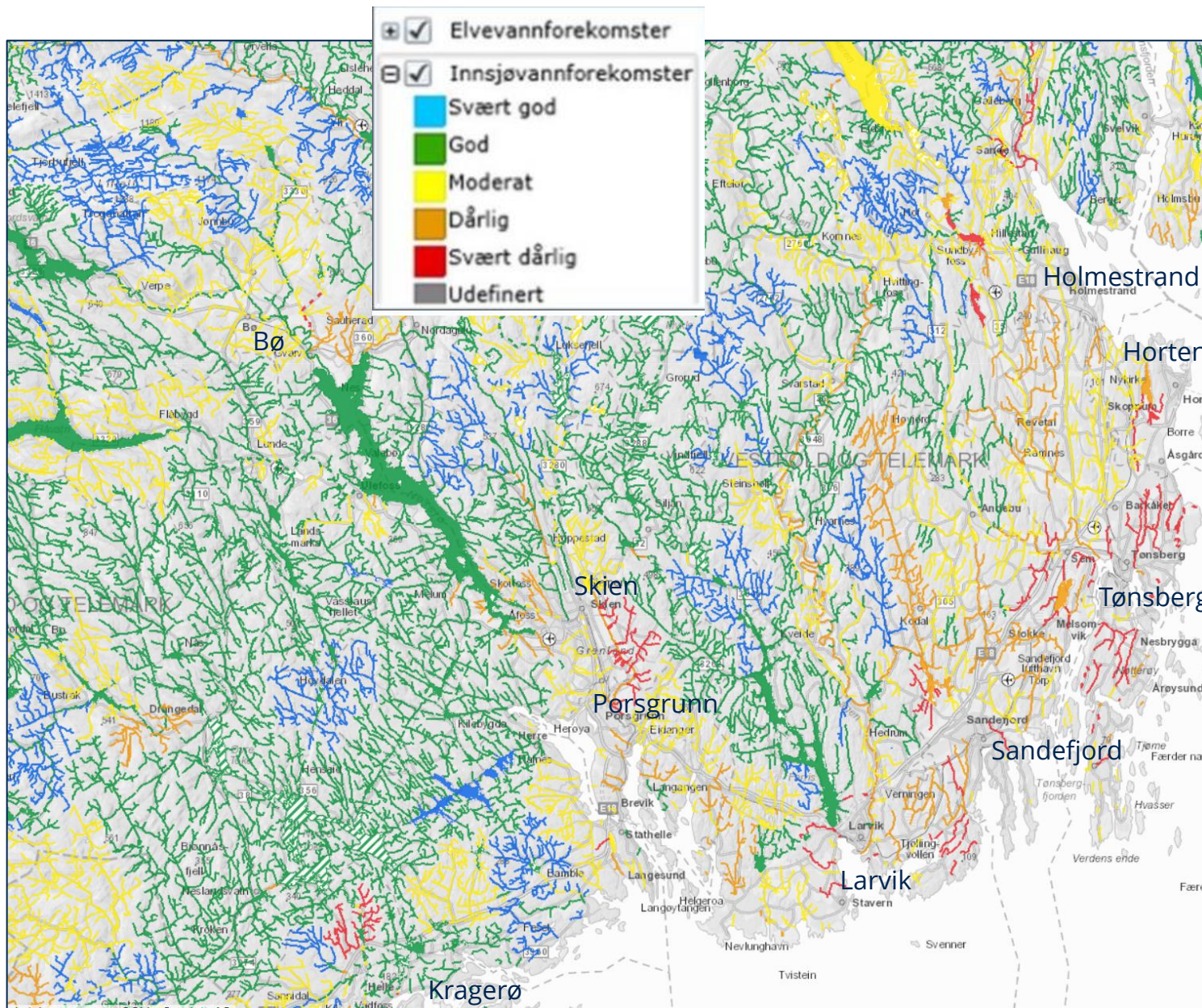
Vestfold og midtre og nedre Telemark

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

Jordbruket – Eks: Vestfold og Telemark



Godt jordsmonn og lang vekstsesong gir viktig grunnlag for variert og stor matproduksjon!

Krav: Bærekraftig produksjon – dvs balansere hensyn til naturmangfold, vannmiljø, luft, klima, jord, kulturminner mv.



+ Gras oa fôr – 230 000 daa
+ Innmarksbeite – 35 000 daa

Miljøprogram for jordbruket:

- ✓ Har pågått siden 90-tallet
- ✓ Hvert fylke har sitt program
- ✓ Frivillige tiltak støttet av tilskudd (OBS! ikke kostnadsdekning...)

Består av:

- Investering i engangstiltak, eks. fangdammer
- Årlige tiltak, eks. ikke høstpløying i korn

Gårdbrukere har siden 90-tallet gjennomført mange ulike miljøtiltak som har bidratt til å redusere avrenning av jord og næringssalter

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 gjennom året.
- 14 Gartnerier i Vestfold: To uttak i 2018 fra et punkt per gartneri
- Alle prøver ble analysert på Vestfold Lab for ortofosfat og total fosfor



Avrenningsprøver fra veksthus

- **Størrelsesforhold**

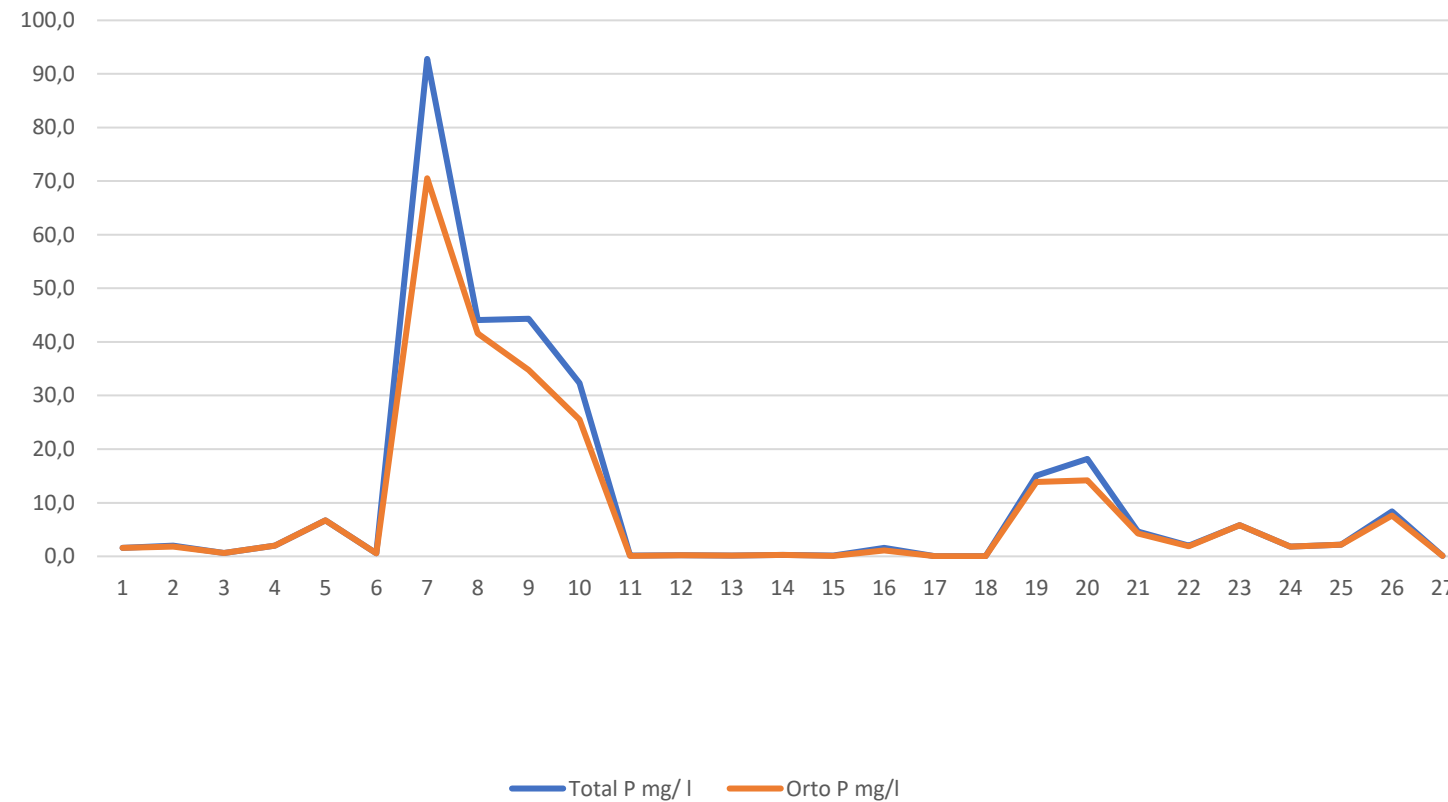
- Veksthusgartnere arbeider med fosforkonsentrasjoner i mg/l = ppm
- Miljøavdelingen arbeider i $\mu\text{g/l}$
- $1 \text{ mg/l} = 1000 \mu\text{g/l}$

- **Hva er det vi måler?**

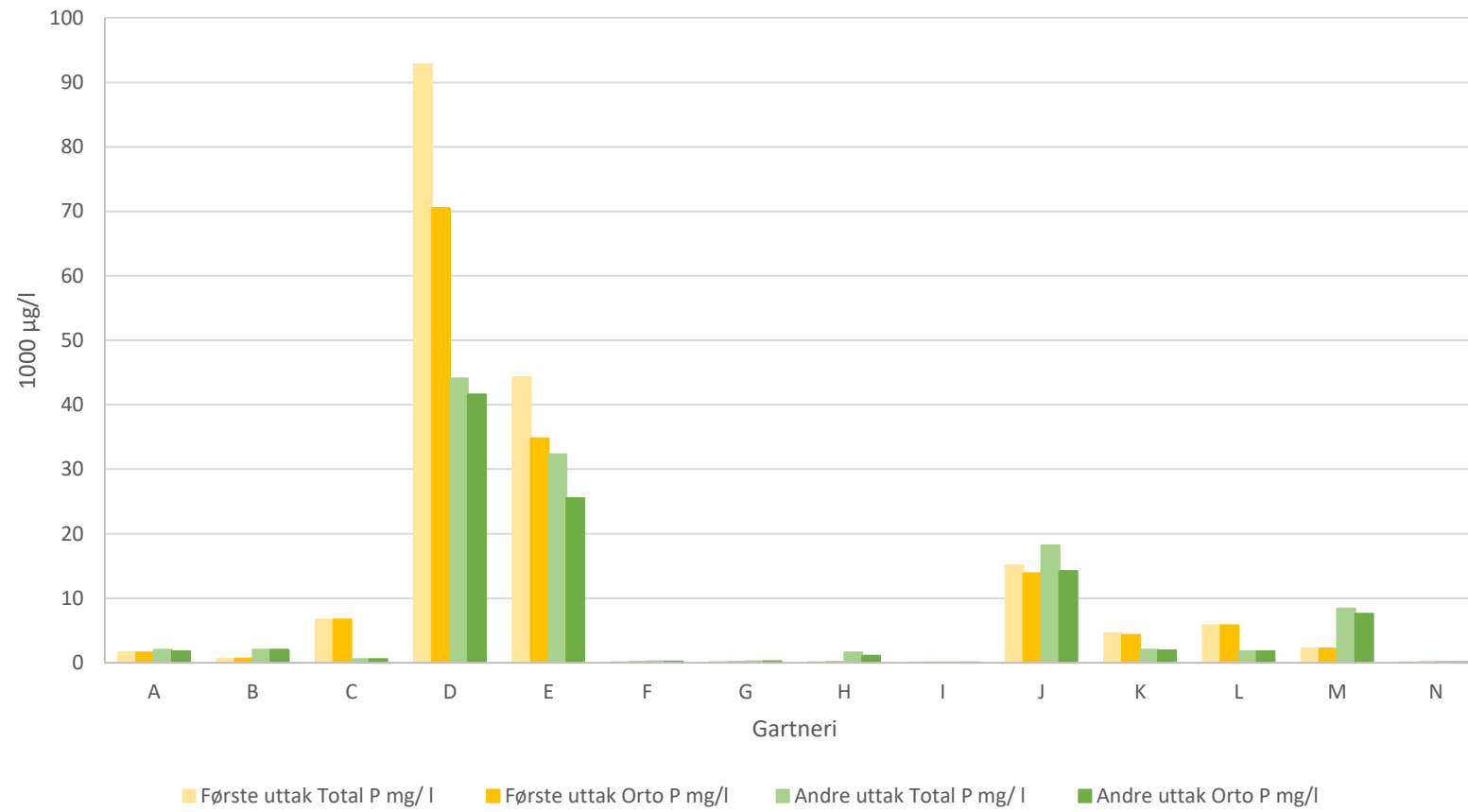
- Konsentrasjon av totalt fosfor og ortofosfat
- Punktmålinger i avløp
- Hvor mye fortynnes dette ut i bekk/vann?



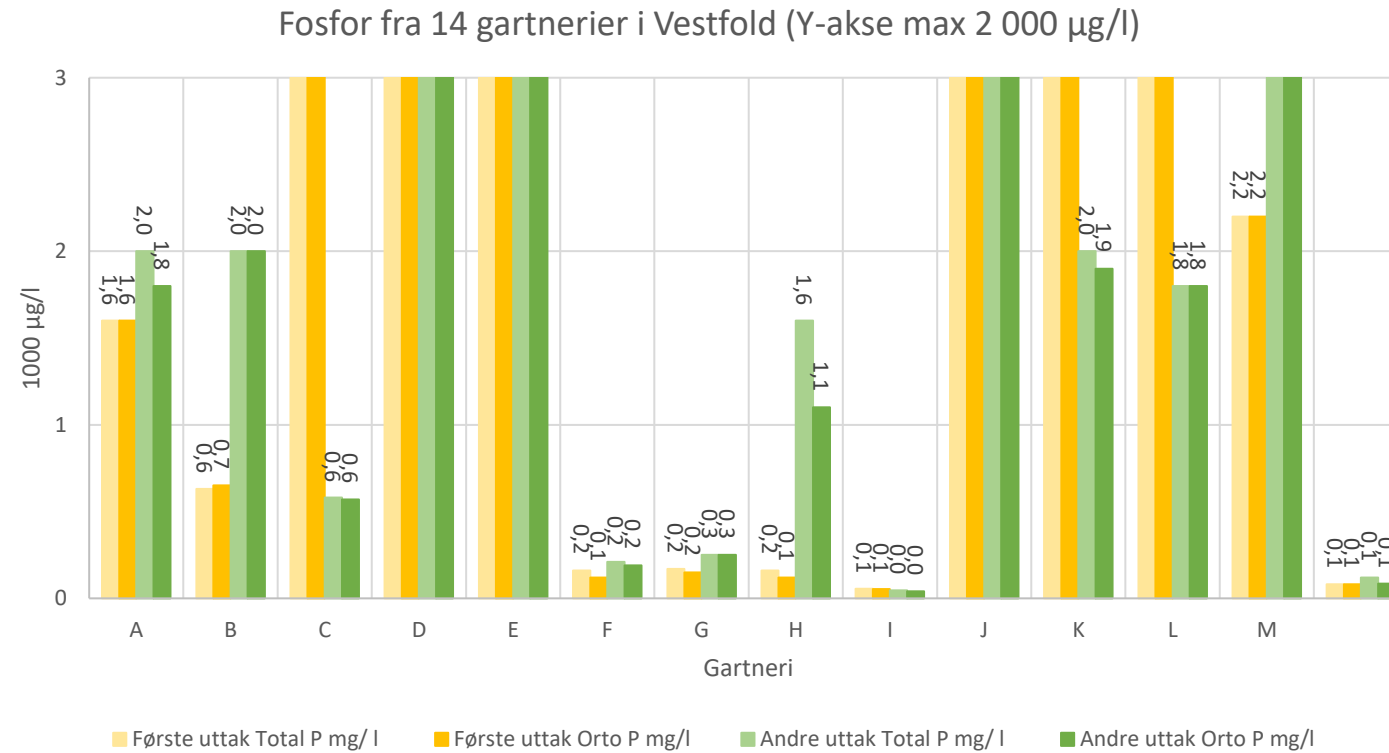
Fosfor, innhold i avrenningsprøver veksthus i Vestfold 2018



Fosfor i avrenning fra 14 gartnerier i Vestfold, 2018



Fosforavrenning



Avrenning fra veksthus i Rogaland

Kartlegging 2018

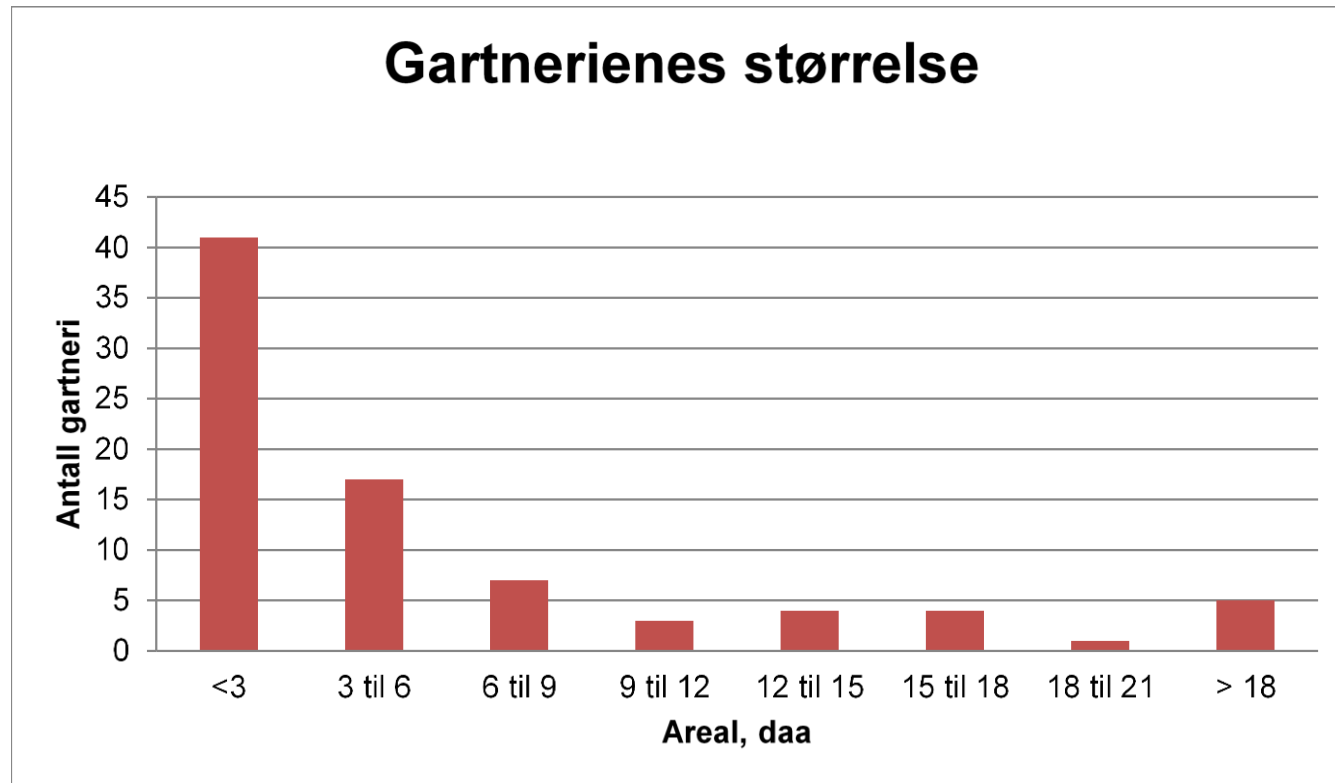


Statsforvaltaren i Rogaland





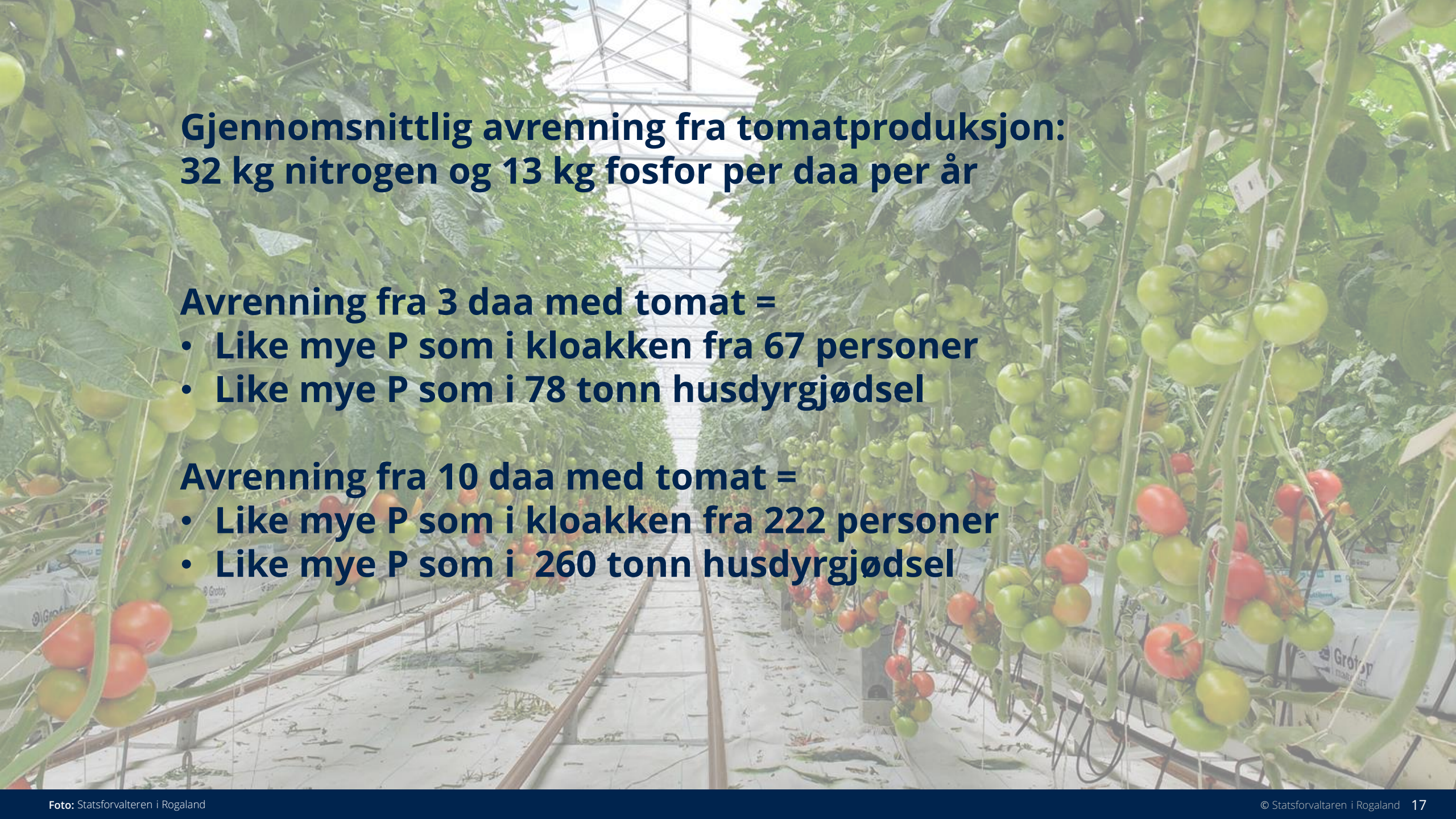
Gartnerinæringen i Rogaland



Figur 1. Gartneriene i Rogaland fordelt etter størrelse

2018:

- Totalt 80 gartneri
- Totalt 595 daa dyrkingsflate
- 21 gartneri utleid



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

Avrenning fra 3 daa med tomat =

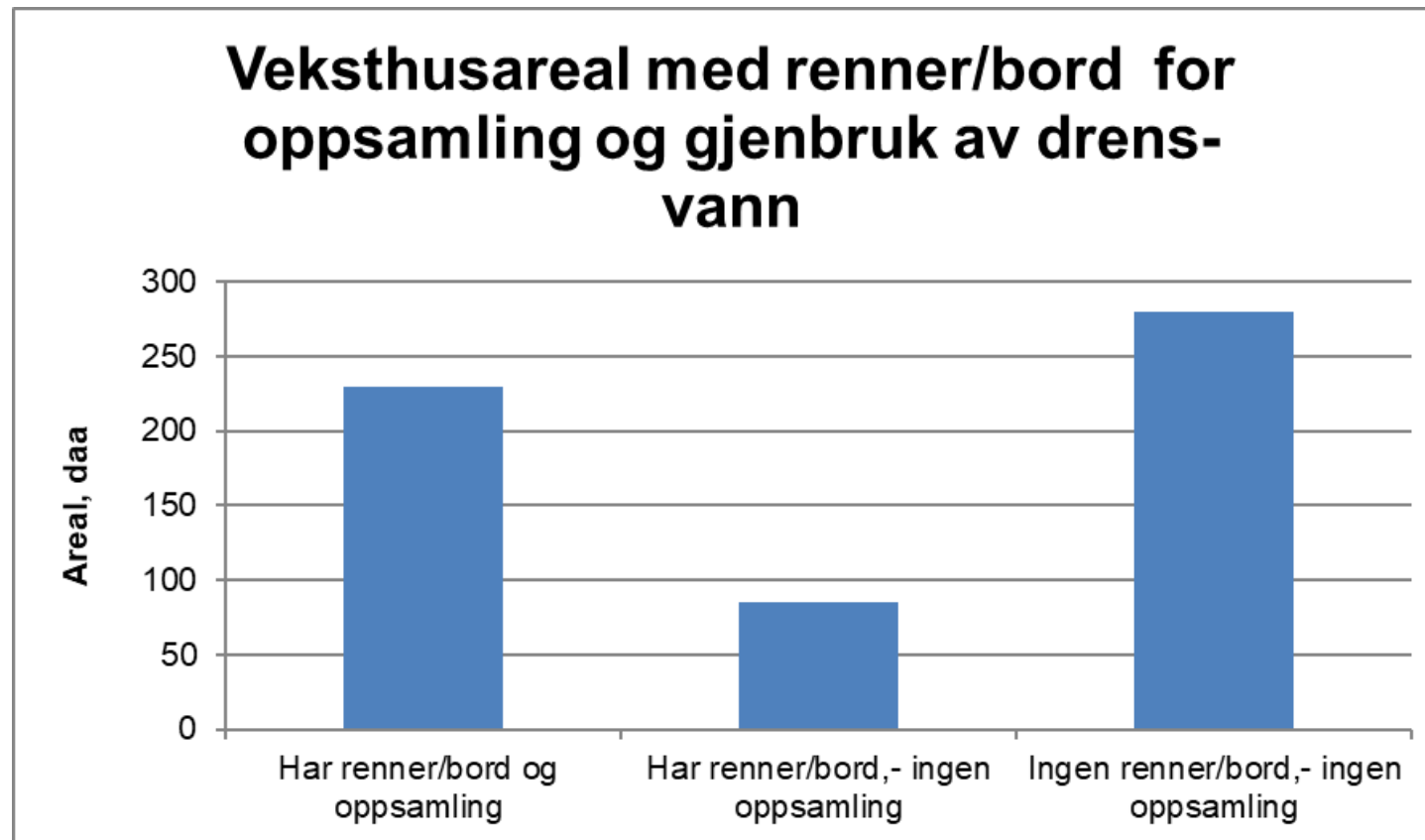
- Like mye P som i kloakken fra 67 personer
- Like mye P som i 78 tonn husdyrgjødsel

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 en god løsning for å redusere avrenningen av næringsstoff
- **Finansiering:**
 - Landbruksdirektoratet
 - Rogaland fylkeskommune



Regelverk

- Ikke nytt regelverk!
- Forurensingsloven § 7 :
Plikt til å unngå forurensing
- Statsforvalteren har myndighet:
Kan føre tilsyn med gartneri
- Utslippstillatelse

Prinsipp:

All forurensing blir
håndtert ut fra hvor det
ender opp!

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

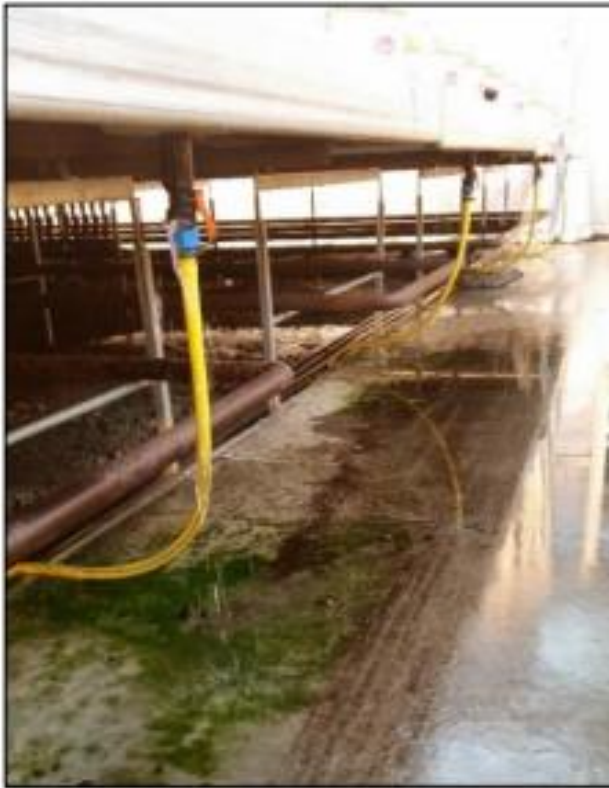
Avrenning fra Veksthus



- [Brosjyre](#)



Lekkasjer og vedlikehold



Venstre; Lekkasje i slangekobling.



Høyre; Sprekker i bordplate. Begge foto Liv Knudtzon.

Tiltak hos veksthusprodusenter

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



Avskjæringsgrøft og oppsamling av drensvann fra veksthuset





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!

Veien videre i Rogaland.....

- En-til-en oppfølging av gartneriene
- Hovedmål: Få på plass tiltak hos de som ikke har noe i dag
- Deretter: Se på lekkasjer og rett bruk av resirkuleringsanlegg – særlig sårbare vassdrag
- Statsforvalteren vil starte opp med tilsyn hos gartneri



Veien videre i Vestfold

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

