

Økologisk tilstand i PURA

Tilstandsklassifisering og vurdering av økologisk tilstand i vannforekomstene i PURA i 2013 baserer seg på biologiske og vannkjemiske parametere. I innsjøene er det tatt prøver av planteplankton og prioriterte vannkjemiske parametere som totalfosfor. I elvene og bekkene er det tatt prøver av begroingsalger og prioriterte vannkjemiske parametere som totalfosfor og totalt reaktivt fosfor.

Figuren under viser klassifiseringen av økologisk tilstand iht. vannforskriften, med fem definerte tilstandsklasser og tilhørende normalisert EQR for den enkelte tilstandsklasse. Tiltak skal iverksettes der tilstanden klassifiseres som moderat eller dårligere dvs. under miljømålet. Normalisert EQR (nEQR) er forklart i tekstboksen under.

Tilstand/Klasse	Tilstand/miljømål	Normalisert EQR
Svært god	Miljømål tilfredsstilt	0,8-1
God		0,6-0,8
Moderat	Tiltak nødvendig	0,4-0,6
Dårlig		0,2-0,4
Svært dårlig		0-0,2

Fakta EQR

En **EQR-verdi** (Ecological Quality Ratio) sier noe om vannkvaliteten i forhold til en tilnærmet naturlig -økologisk tilstand (naturtilstand). Hvert kvalitetselement/indikator/parameter har sine egne klassegrenser på denne skalaen, men kan sammenlignes/kombineres ved hjelp av konvertering til en normalisert skala med like klasse-grenser: 0,8 for svært god/god, 0,6 for god/moderat, 0,4 for moderat/dårlig og 0,2 for dårlig/svært dårlig. For å få et resultat for en vannforekomst kombineres de normaliserte EQR-verdiene for hvert kvalitetselement til et sluttresultat. Dette gir **en normalisert EQR-verdi/total klasse** basert på det kvalitetselementet som gir lavest verdi, dvs. dårligst tilstandsklasse, i hht. "det verste styrer" prinsippet ("one-out-all-out"). Dette er i tråd med føre-var prinsippet. Dersom en vannforekomst får en normalisert EQR-verdi fra 0 til 0,6 er tiltak nødvendig. Fra 0,6 til 1 er miljømålet tilfredsstilt, og tiltak er ikke nødvendig (se tabell 2).

Basert på statistikk muliggjør den normaliserte EQR-verdien fastsetting av realistiske mål i forhold til forventet naturtilstand/vannkvalitetsmål.

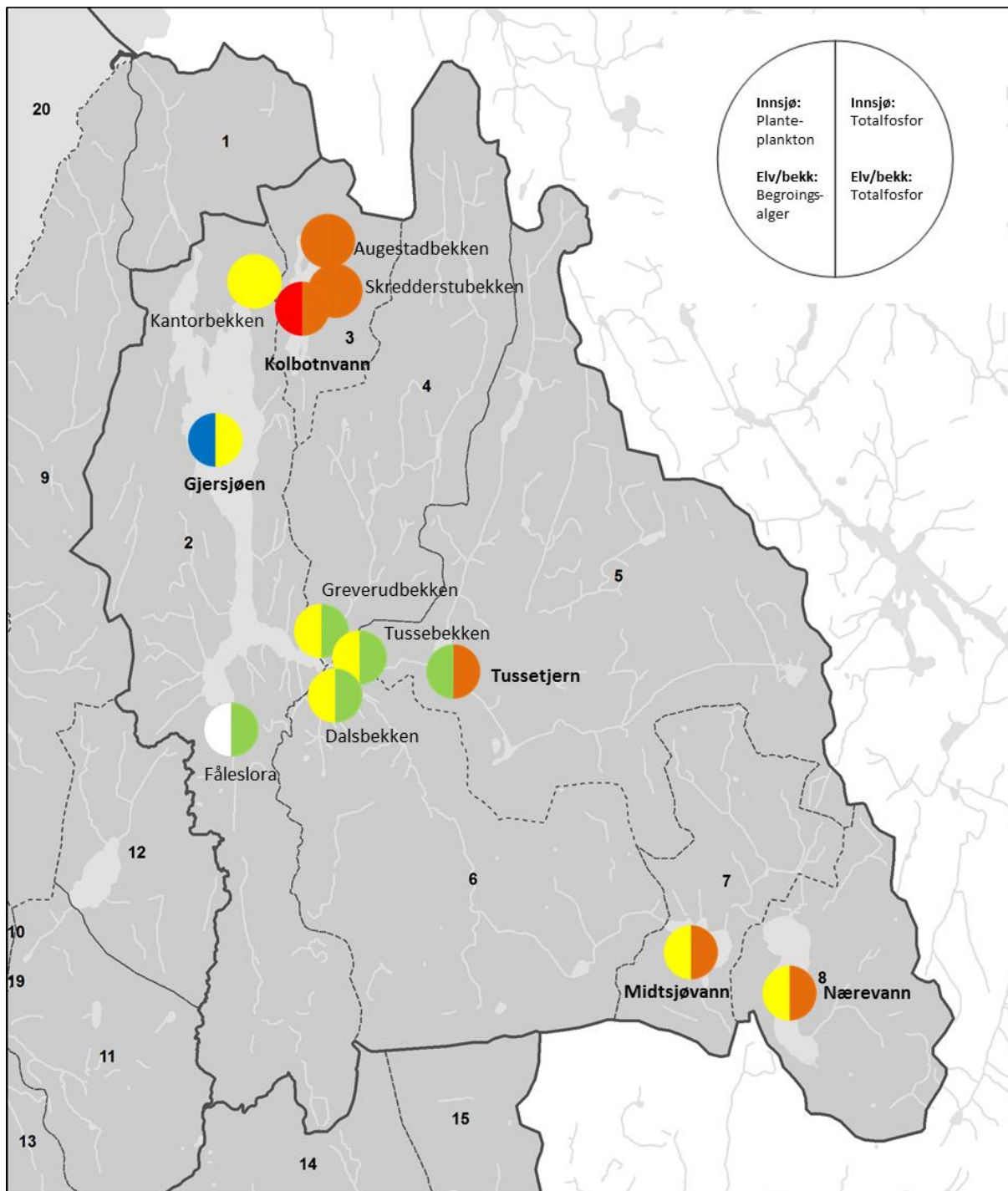
GJERSJØVASSDRAGET

Tabell 1. Totalvurdering av økologisk tilstand (nEQR) i vannforekomstene i Gjersjøvassdraget i 2013 og mål for vannkvalitet. Fargekodene for økologisk tilstand og normalisert EQR (nEQR) er forklart på s 1 i dette dokumentet.

	Tiltaksområde	Mål	Økologisk tilstand 2013
2	Gjersjøen	God økologisk tilstand. Ingen masseoppblomstringer av blågrønnbakterier. Slorene er en viktig naturtype (våtmarksområde) og viktig for fugler. Gjersjøen gir godt råvann for drikkevann. Badevannskvalitet. Redusert avrenning fra vei.	God (nEQR=0,70)
3	Kolbotnvann	God økologisk tilstand. Ingen masseoppblomstringer av giftige blågrønnbakterier. Balansert fiskestatus. Badevannskvalitet. Redusert avrenning fra vei.	Svært dårlig (nEQR=0,19)
4	Greverud-bekken	God økologisk tilstand. Redusere utslipp fra deponi (alunskifer). Redusert avrenning fra vei.	Moderat (nEQR=0,52)
5	Tussebekken/ Tussetjern	God økologisk tilstand. Beholde/ forbedre badevannskvalitet i Tussetjern. Redusert avrenning fra vei og avfallsdeponi.	Moderat (nEQR=0,41)
6	Dalsbekken	God økologisk tilstand.	Moderat (nEQR=0,49)
7	Midtsjøvann	God økologisk tilstand. Innsjøen er et naturreservat (fuglelokalitet). Ikke oppblomstring av blågrønnbakterier. Badevannskvalitet	Moderat (nEQR=0,48)
8	Nærevann	God økologisk tilstand. Innsjøen er et naturreservat (fuglelokalitet). Ikke oppblomstring av blågrønnbakterier.	Moderat (nEQR=0,48)

Hovedutfordringer i Gjersjøvassdraget:

- ✓ Overgjødsling og avrenning fra avløp og fra tette flater som veier og bebygde arealer.
- ✓ Avrenning fra massedeponi og alunskifer.
- ✓ Gjersjøen er spesielt sårbar siden den er drikkevannskilde, og beredskap mot akuttutslipp må være høy



Figur 1. Økologisk tilstand i vannforekomstene i Gjersjøvassdraget i 2013 basert på planteplankton og totalfosfor i innsjøer og begroingsalger og totalfosfor i elver/bekker. Økologisk tilstandsklasse er angitt med farge; svært god (blå), god (grønn), moderat (gul), dårlig (oransje) og svært dårlig (rød). Hvit farge angir at tilstandsklasse ikke er bestemt (Fåleslora: Ikke mulig å ta prøve av begroingsalger grunnet uegnet substrat).

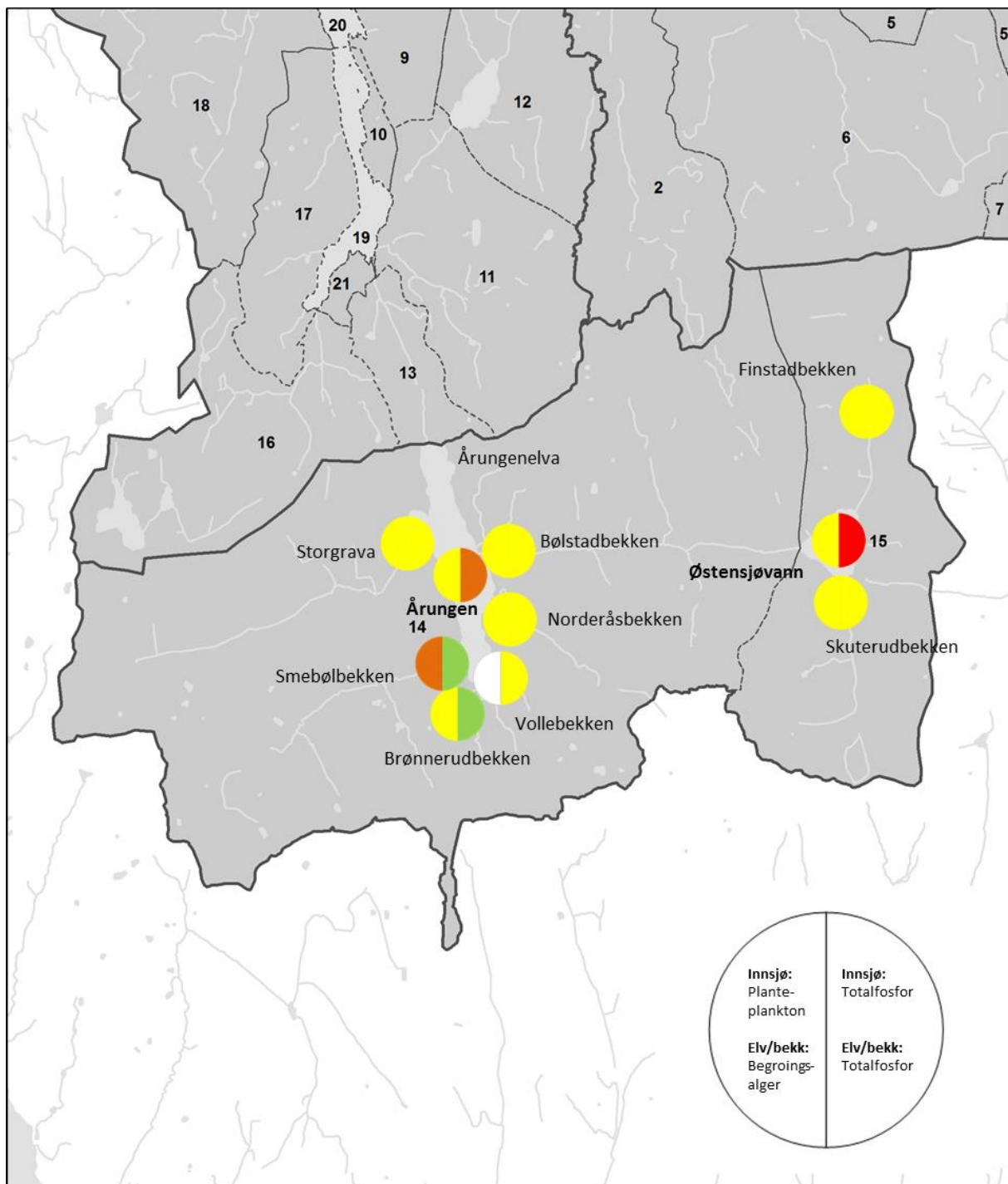
ÅRUNGENVASSDRAGET

Tabell 2. Totalvurdering av økologisk tilstand (nEQR) i vannforekomstene i Årungenvassdraget i 2013 og mål for vannkvalitet. Fargekodene for økologisk tilstand og normalisert EQR (nEQR) er forklart på s 1 i dette dokumentet.

	Tiltaksområde	Mål	Økologisk tilstand 2013
14	Årungen	God økologisk tilstand. God fiskestatus. Ikke oppblomstring av blågrønnbakterier. Vasspest skal ikke være en dominerende vannplante i strandsonen. Redusert avrenning fra vei.	Moderat (nEQR=0,53)
15	Østensjøvann	God økologisk tilstand. Balansert fiskestatus. Naturreservat (fuglelokalitet). Ikke oppblomstring av blågrønnbakterier (som kan nå Årungen)	Moderat (nEQR=0,49)

Hovedutfordringer i Årungenvassdraget:

- ✓ Det er overgjødning og påfølgende algeoppblomstringer i vannmassene.
- ✓ Fare for masseutvikling av giftproduserende blågrønnbakterier i Årungen som kan medføre badeforbud og som også kan påvirke badevannskvaliteten i Bunnefjorden. Denne situasjonen oppsto sist i 2007.
- ✓ Bunnsedimentene i Årungen inneholder store mengder næringsstoffer (spesielt fosfor) som fører til intern gjødning.



Figur 2. Økologisk tilstand i vannforekomstene i Årungenvassdraget i 2013 basert på planteplankton og totalfosfor i innsjøer og begroingsalger og totalfosfor i elver/bekker. Økologisk tilstandsklasse er angitt med farge; svært god (blå), god (grønn), moderat (gul), dårlig (oransje) og svært dårlig (rød). Hvit farge angir at tilstandsklasse ikke er bestemt. (Bølstadbekken: Ikke mulig å ta prøve av begroingsalger grunnet uegnet substrat, Vollebekken: prøven inneholdt ingen indikatorarter).

BUNNEFJORDEN

Tabell 3. Totalvurdering av økologisk tilstand (nEQR) i vannforekomstene som drenerer til Bunnefjorden i 2013 og mål for vannkvalitet. Fargekodene for økologisk tilstand og normalisert EQR (nEQR) er forklart på s 1 i dette dokumentet.

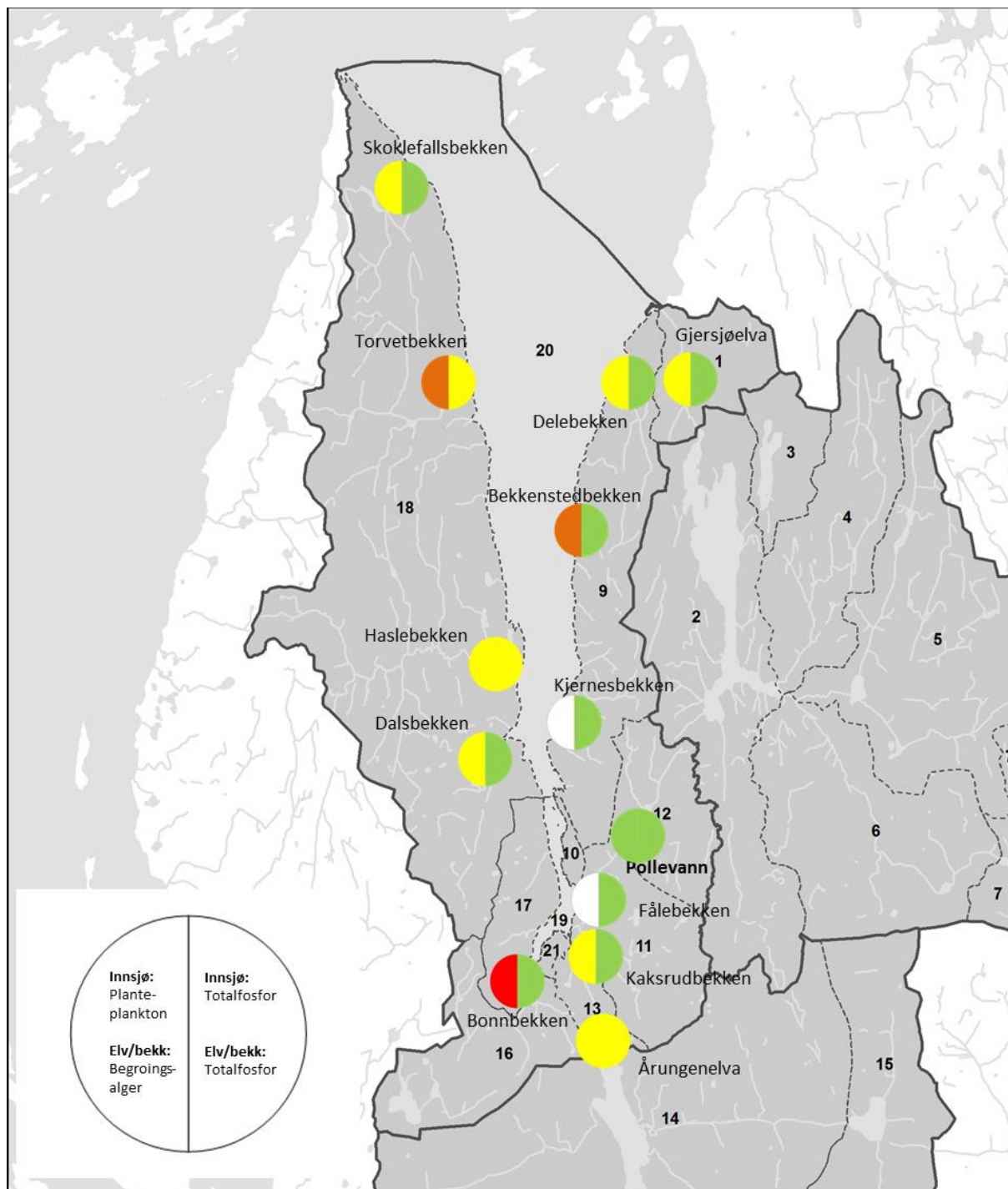
	Tiltaksområde	Mål	Økologisk tilstand 2013
1	Gjersjøelva	God økologisk tilstand. Fiskestatus opprettholdes eller forbedres.	Moderat (nEQR=0,44)
9	Ås/Oppegård til Bunnefjorden	God økologisk tilstand. Delebekken og Bekkenstenbekken bør vernes	Moderat til dårlig (nEQR=0,27)
10	Ås til Bunnebotn	God økologisk tilstand.	*
11	Fålebekken/-Kaksrudbekken	God økologisk tilstand.	Moderat (nEQR=0,48)
12	Pollevann	God økologisk tilstand. Ikke oppblomstring av alger som kan bli giftproduserende. Naturreservat.	God (nEQR=0,75)
13	Årungenelva	God økologisk tilstand. Fiskestatus opprettholdes eller forbedres	Moderat (nEQR=0,56)
16	Bonnbekken	God økologisk tilstand. Opprettholde eller forbedre fiskestatus	Svært dårlig (nEQR=0,18)
17	Frogn til Bunnebotn	God økologisk tilstand.	*
18	Frogn/Nesodden til Bunnefjorden	God økologisk tilstand.	Moderat til dårlig (nEQR=0,39)

*Vannforekomst 10 og 17: Man har vurdert at bekkene i disse vannforekomstene ikke er av tilstrekkelig størrelse og prøvetaking har frem til nå ikke vært gjennomført. Ingen analysedata foreligger. Det gjøres nå en ny vurdering på om det finnes egnede bekker i vannforekomstene.

Hovedutfordringer i Bunnefjorden:

- ✓ Overgjødsling, algeoppblomstring og oksygenmangel i dyplagene i fjorden. I bunnsedimentene i Bunnefjorden finnes det ulike typer miljøgifter.
- ✓ Klimatiske variasjoner og klimaforandringer utgjør en trussel for oksygenkonsentrasjonen i fjorden.

- ✓ Vannforekomst 9 (Ås/Oppegård til Bunnefjorden), 10 (Ås til Bunnebotn) og 17 (Frogn til Bunnebotn) er alle små vannforekomster der det er foretatt meget begrenset prøvetaking. I disse vannforekomstene bør vannkvalitetsovervåkingen intensiveres.
- ✓ Giftproduserende blågrønnbakterier kan transporteres fra Årungen via Årungenelva til Bunnefjorden. Dette kan påvirke badevannskvaliteten i Bunnefjorden. Denne situasjonen oppsto sist i 2007.



Figur 3. Økologisk tilstand i vannforekomstene som drenerer til Bunnefjorden i 2013 basert på planteplankton og totalfosfor i innsjøer og begroingsalger og totalfosfor i elver/bekker. Økologisk tilstandsklasse er angitt med farge; svært god (blå), god (grønn), moderat (gul), dårlig (oransje) og svært dårlig (rød). Hvit farge angir at tilstandsklasse ikke er bestemt (Kjernesbekken og Kaksrubekken: lokalitetene var saltvannspåvirket).

