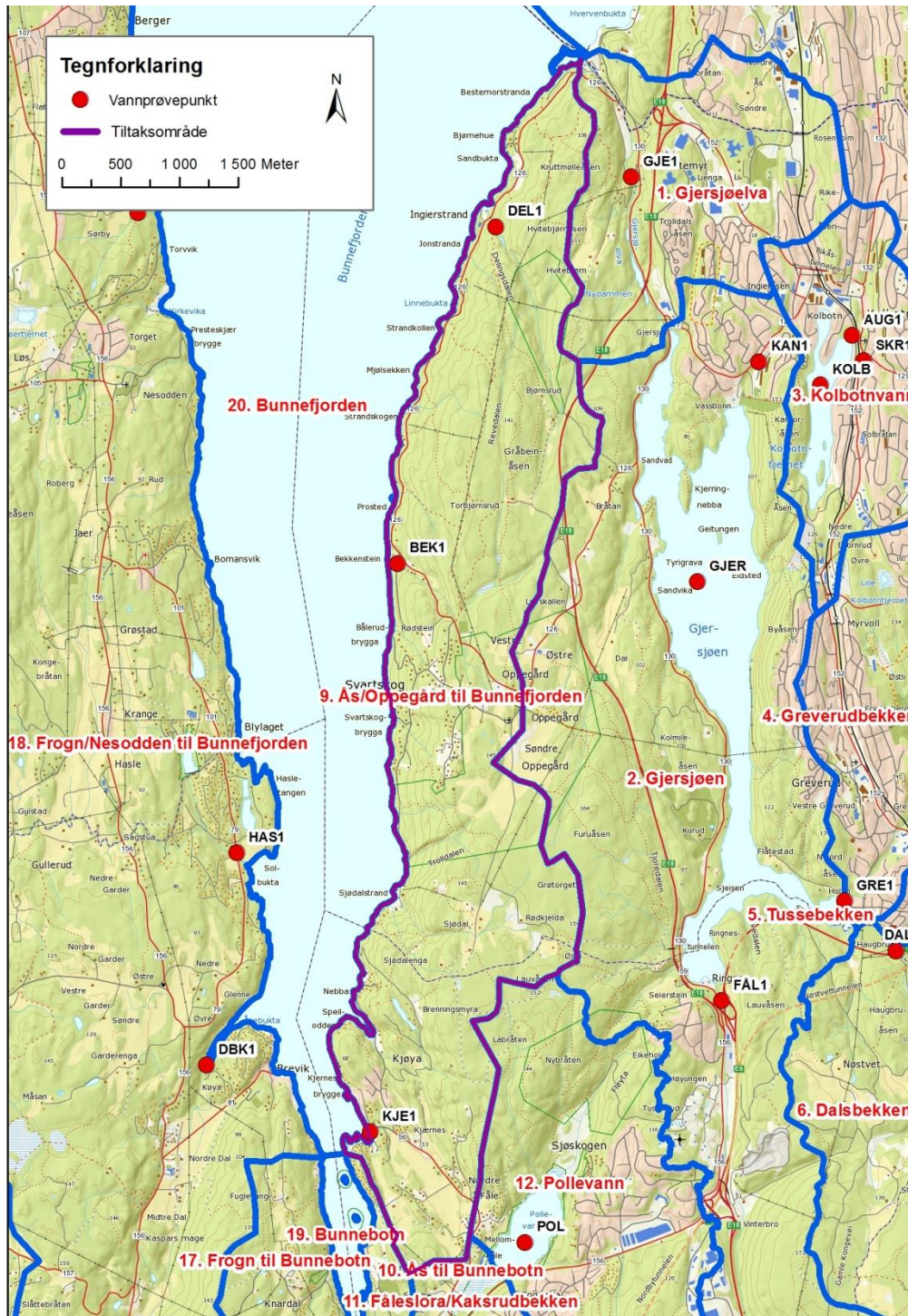


# Faktaark Ås/Oppegård til Bunnefjorden

Tiltaksområde nr. 9. Nasjonalt vannforekomstnummer: 005-29-R



FIGUR 1. KART OVER TILTAKSOMRÅDE NR. 9 ÅS/OPPEGÅRD TIL BUNNEFJORDEN. RØDE PUNKT VISER STEDER DET TAS VANNPRØVER. AREAL NEDSLAGSFELT: 11,8 KM<sup>2</sup>.

## Beliggenhet

Beliggenhet: Vannforekomsten Ås/Oppegård til Bunnefjorden ligger i Ås og Oppegård kommuner. Vannforekomsten består av mindre bekker hvorav de viktigste er Delebekken, Bekkenstenbekken og Kjærnesbekken. Bekkesystemet drenerer direkte til Bunnefjorden. Området er lite utbygd og har kun spredt bebyggelse.

## Økologisk tilstand

Den økologiske tilstanden er moderat. Det er ikke påvist fisk i bekkene. Årsaken kan være at de tørrelegges i perioder.

## Utfordringer

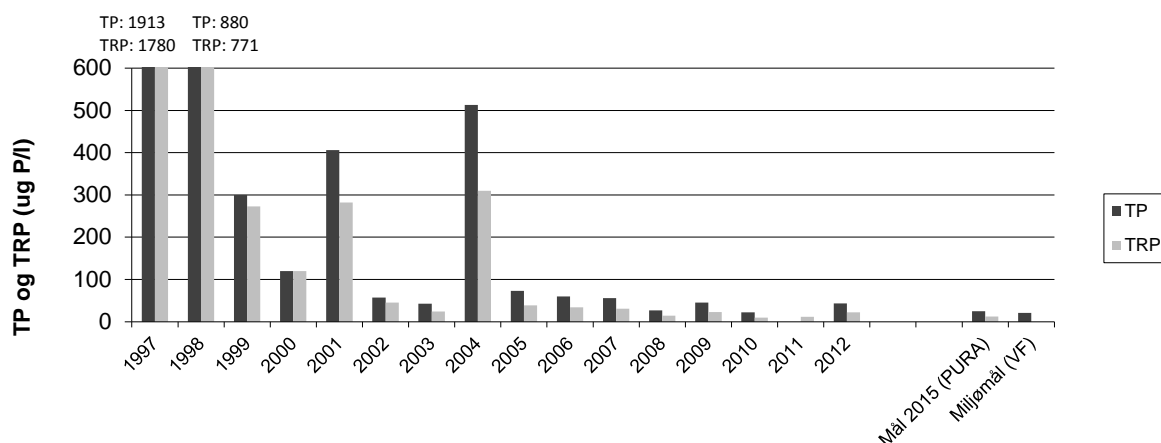
Deler av bekkesystemet har en høyt bakterietall fra spredt bebyggelse. Området har en rekke drikkevannsbrønner i fjell samt spredt avløp. Tiltak innen kommunalteknikk og spredt bebyggelse er i slutfasen (Ås kommune) og man kan forvente bedret vannkvalitet i nær fremtid knyttet til redusert bakterieinnhold. Vannforekomsten er også påvirket av forurensning fra jordbruket.

## Dagens og fremtidig bruk

Bekkene er av interesse i forhold til friluftsliv. Deler av vannforekomsten er vernet (egen registrering for Bålerud 2009). Delebekken og Bekkenstenbekken bør også vernes. Det er utstrakt bading ved en rekke badestrender, f.eks. Ingierstrand, og båtliv langs strendene ved Bunnefjorden. Store områder er avsatt for fremtidig utbygging, noe som krever kommunal infrastruktur.

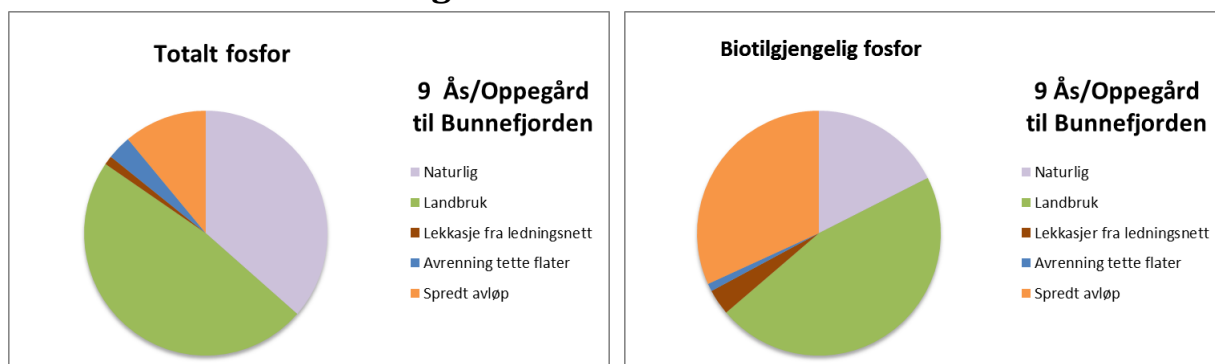
## Vannkvalitet og utvikling

Hovedbekkene i denne vannforekomsten er Bekkenstenbekken, Delebekken og Kjærnesbekken. Langsiktige måleserier for Bekkenstenbekken og Delebekken finnes ikke. Kjærnesbekken brukes for å illustrere en av de mange bekkene som denne vannforekomsten består av. Figur 2 viser utviklingen i total fosfor og total reaktivt fosfor i Kjærnesbekken fra 1997 frem til i dag, sammenlignet med målet for 2015 gitt i PURAs tiltaksanalyse og miljømålet som er gitt i vannforskriften (kun for totalfosfor).



FIGUR 2. TOTALFOSFOR (TP) OG TOTALT REAKTIVT FOSFOR (TRP) I KJÆRNESBEKKEN 1997-2012, MED MÅL FOR 2015 (GITT I PURAS TILTAKSANALYSE) OG MILJØMÅLET GITT I VANNFORSKRIFTEN. DET MANGLER DATA FRA NOEN AV ÅRENE. TRP=KJEMISK MÅLT TOTAL REAKTIVT FOSFOR – DEN BIOTILGJENGELIGE DELEN AV FOSFORET SOM TAS OPP AV PLANTER.

## Kilder til fosforbelastning



FIGUR 3. KILDER TIL FORURENSNING BASERT PÅ KILDEREGNSKAP FOR 2012.

## Gjennomførte tiltak fra 2009 til 2013

Tiltakene som har blitt gjennomført i perioden 2009 til 2013 har teoretisk beregnet redusert tilførslene slik at disse er 3 kg<sup>1</sup> lavere i 2013 enn de var i 2008<sup>2</sup>. Det presiseres at det er usikkerhet knyttet til tallene.

Tiltaksområde	Endret tilførsel 2009 til 2013 (kg totalt P)			
	Jordbruk	Spredt avløp	Kommunalt avløp	Sum
9. Ås/Oppegård til Bunnefjorden	4	-7	0	-3

## Miljømål og avlastningsbehov

**Miljømål 2021:** God økologisk tilstand.

Det er flere bekkeforekomster i tiltaksområdet. Det er ikke gitt økologisk tilstand og avlastningsbehov for hver enkelt bekk. Målsettinger og avlastningsbehov for alle bekker i tiltaksområdet settes til følgende:

- Miljømål for totalt fosfor: 21 µg tot P/l.
- Avlastningsbehov: 103 kg tot P

<sup>1</sup> Tallet baserer seg på effekten av innrapporterte tiltak og endringer i fosfortilførsel fra landbruks- og avløpssektoren.

<sup>2</sup> Det er effekten av ytterligere tiltak ut over de som allerede var gjennomført i 2008 som er vist. Dermed er 2008 referanseåret og ikke inkludert i tiltaksperioden 2009 til og med 2013.

## Tiltak og kostnader

I PURAs tiltaksanalyse for 2016-2021 er følgende tiltak med tilhørende kostnader og effekter foreslått i tiltaksområdet.

Tiltak <sup>1</sup>	Kost/effekt <sup>2</sup> (kr/kg tot P)	Fosfor som fjernes <sup>3</sup> (kg tot P/år)	Totale kostnader (kr)	Totalt i planperioden (kr)
Jordbruk – arealtiltak	600,-	7	-	4.200,-
Jordbruk – andre tiltak	540,-	7	69.300,-	-
Kommunalt ledningsnett	107.600,-	101	16.000.000,-	425.000,-

1) Tiltakene er gruppert etter sektor og/eller påvirkningstype. For mer detaljert innsikt i hvilke konkrete tiltak som ligger til grunn henvises det til den mer detaljerte tiltakstabellen som følger PURAs tiltaksanalyse for perioden 2016-2021. 2) Kost/effekt over tiltakets levetid i gjennomsnitt for alle tiltak i PURAs nedslagsfelt. Tiltakene i dette tiltaksområdet kan ha et annet spesifikt kost/effekt-tall. Se tiltaksanalysen og grunnlagstabellen for nærmere detaljer. 3) Dersom alle tiltak gjennomføres, sum kan være forskjellig fra avlastningsbehov. Eventuelle forskjeller skyldes beregningstekniske forhold som kan bli spesielt synlig når det er lave verdier eller små tiltaksområder. Når man sammenstiller effekten av tiltakene for flere tiltaksområder vil det imidlertid stemme bedre overens med avlastningsbehovet for de samme områdene.

Tiltak er basert på innspill fra de aktuelle sektorene. Kostnader er hentet fra sektorene eller faglitteratur. Fosfor som beregnes fjernet og avlastningsbehov kan avvike da beregningsmetoder og tiltakspakker ikke er så presise at det kan forventes like tall.

Tiltak i jordbruket er i betydelig grad avhengig av statlige midler. Eksisterende tilskudd er SMIL (Spesielle miljøtiltak i landbruket) og RMP (Regionale miljøprogram). Tiltak innen kommunalt ledningsnett finansieres i sin helhet gjennom kommunale gebyrer.