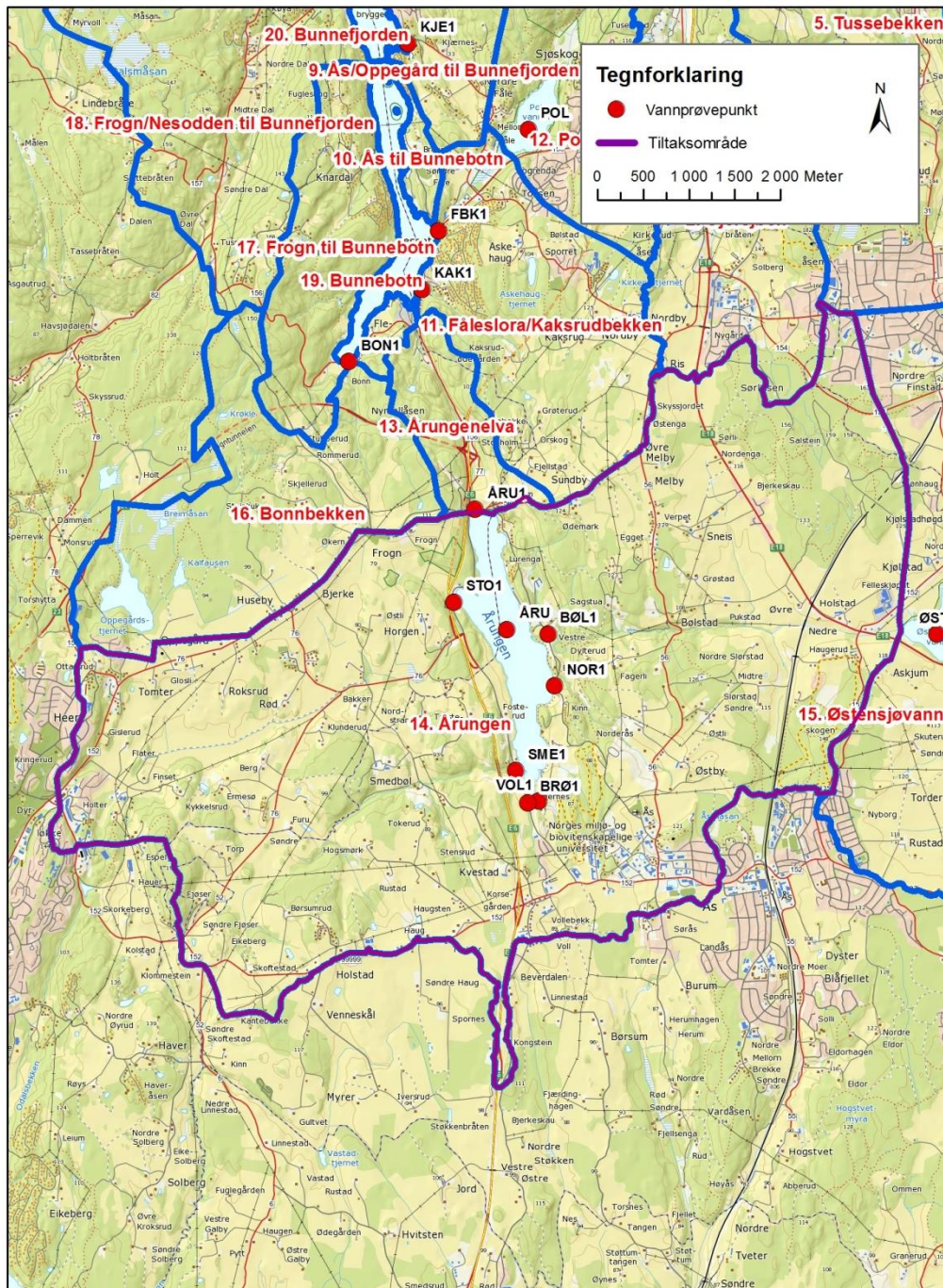


# Faktaark Årungen

Tiltaksområde nr. 14. Nasjonalt vannforekomstnummer: 005-296-L

Andre vannforekomster i tiltaksområdet: 005-56-R Tilløpsbekker til Årungen



FIGUR 1. KART OVER TILTAKSOMRÅDE NR. 14 ÅRUNGEN. RØDE PUNKT VISER STEDER DET TAS VANNPRØVER. AREAL VANNFLATE: 1,2 KM<sup>2</sup>.

## Beliggenhet

Årungen ligger i Ås og Frogn kommuner og er en del av Årungenvassdraget.

## Økologisk tilstand

Den økologiske tilstand er moderat. Jordbruket bidrar med en del forurensning. Målet er å oppnå god økologisk tilstand og balansert fisketilstand.

## Utfordringer

Hovedutfordringen er eutrofiering som følge av overgjødning. Årungen er sterkt påvirket av fosfor fra jordbruk og spredt bebyggelse. Østensjøvann i Årungen vassdrag bidrar med 50 % av fosfortilførselene til innsjøen. Mye fosfor sedimenteres i innsjøen, og denne fosforen kan lekke ut i vannmassene over lang tid og forringe vannkvaliteten. Dette betyr at det tar lang tid før man ser resultatene av eventuelle tiltak for å redusere fosfortilførselene. Det pågår mye forskning på denne innsjøen, også gjennom et samarbeid mellom Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Fylkesmannen og PURA. E6 går langs innsjøen og bidrar til avrenning av vegsalt.

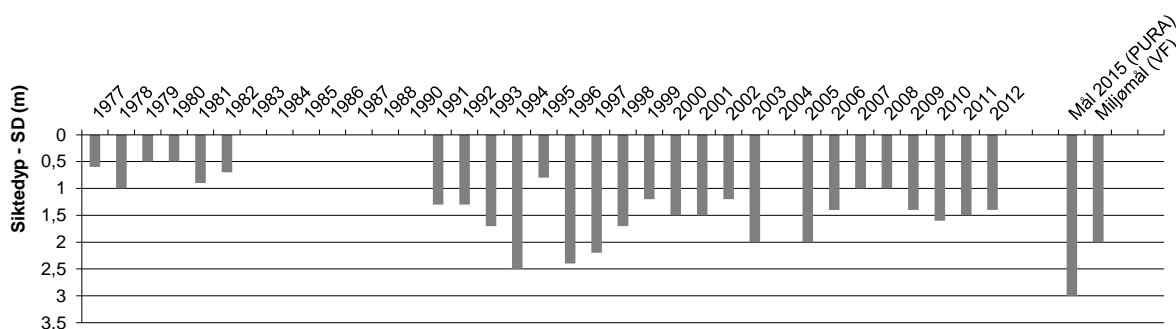
## Dagens og fremtidig bruk

Årungen er en nasjonal roarena, og benyttes til jordbruksvanning. Algeoppblomstring kan vanskeliggjøre bading og fiske, men badevannskvalitet, sikker jordbruksvanning samt fritidsfiske er et mål for innsjøen. Oppblomstring av giftige blågrønnbakterier må unngås.

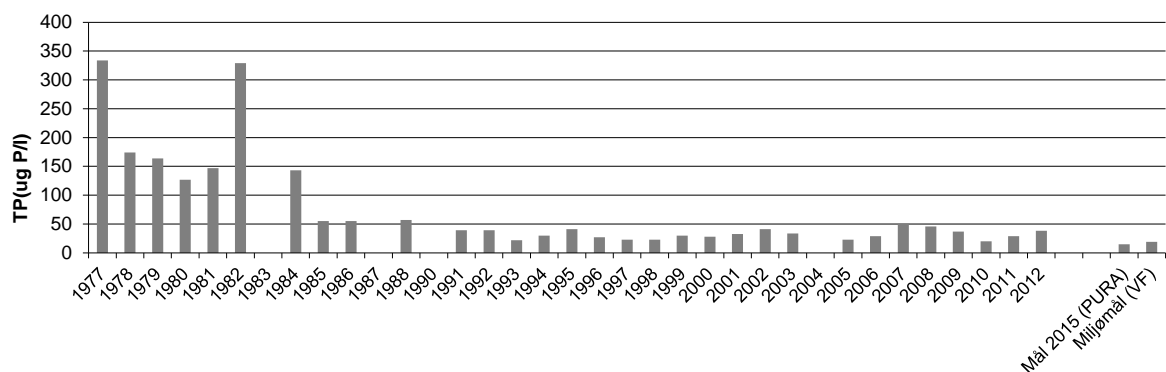
## Vannkvalitet og utvikling

Vannkvaliteten i Årungen ble betydelig bedre fra ca. 1985. Det har antagelig ikke vært noen signifikant endring fra ca. 1991. Det er årlig masseoppblomstring av blågrønnbakterier i Årungen. Andelen blågrønnbakterier i algesamfunnet varierer men er overveiende høy (ofte >50 %). Vannkvaliteten med hensyn til siktedyp og totalfosfor varierer også sterkt fra år til år. Flommer i tilførselsbekkene fører til økte konsentrasjon av totalfosfor og mer suspendert stoff.

Figur 2 og figur 3 viser siktedyp og mengde total fosfor i Årungen fra 1977 frem til i dag, sammenlignet med målet for 2015 gitt i PURAs tiltaksanalyse og miljømålet som er gitt i vannforskriften.

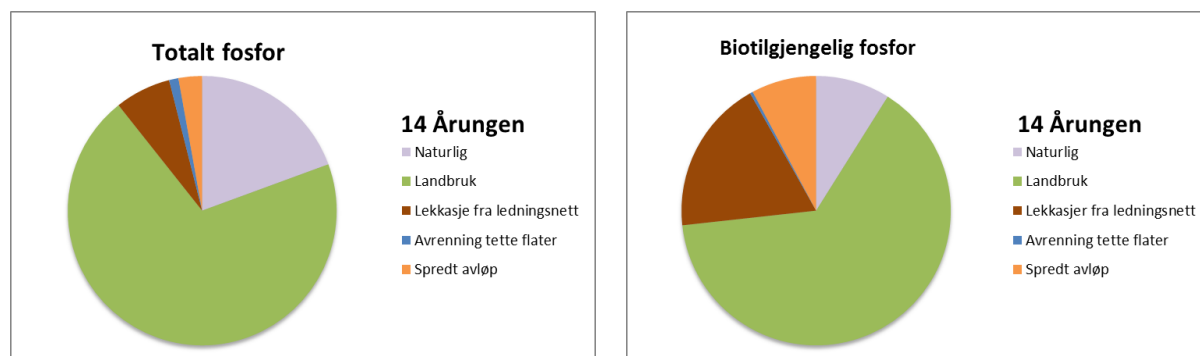


FIGUR 2. SIKTEDYP I ÅRUNGEN 1977-2012, MED MÅL FOR 2015 (GITT I PURAS TILTAKSANALYSE) OG MILJØMÅLET GITT I VANNFORSKRIFTEN. DET MANGLER DATA FRA NOEN AV ÅRENE.



FIGUR 3. TOTALFOSFOR (TP) I ÅRUNGEN 1977-2012, MED MÅL FOR 2015 (GITT I PURAS TILTAKSANALYSE) OG MILJØMÅLET GITT I VANNFORSKRIFTEN. DET MANGLER DATA FRA NOEN AV ÅRENE.

## Kilder til fosforbelastning



FIGUR 4. 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 639 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
14. Årungen	-408	-196	-35	-639

<sup>1</sup> Tallet baserer seg på effekten av innrapporterte tiltak og endringer i tilførsler 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.

## Miljømål og avlastningsbehov

**Miljømål 2021:** God økologisk tilstand. God fiskestatus. Ikke oppblomstring av blågrønnalger. Vasspest skal ikke være dominerende vannplante i strandsonen. Redusert avrenning fra vei.

Økologisk tilstand 2012 (µg P/l)	Miljømål 2021 (µg P/l)	Avlastningsbehov (kg tot P/år)	Risiko ikke GØT <sup>1</sup> i 2021	Årsak
Moderat	God	1691	Risiko <sup>2</sup>	Generell usikkerhet om tilstrekkelige virkemidler. Generell fare for økende belastning fra menneskelig aktivitet. Forsinket effekt. Lang effektid for jordbrukstiltak.
35,0	19			

1) GØT: God økologisk tilstand. 2) Dersom alle foreslåtte tiltak gjennomføres vil god tilstand nås og det bør settes «ikke risiko». Det settes likevel «risiko» da det er usikkerhet om det vil komme tilstrekkelige virkemidler til at alle tiltak kan gjennomføres. I tillegg er det generelt økende menneskelig aktivitet i vannområdet med tilhørende økt risiko for større tilførsler av forurensning til vannforekomstene.

## 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)	Investeringskostnader (kr)	Årlige driftskostnader (kr)
Jordbruk – arealtiltak	600,-	680	-	407.700,-
Jordbruk – andre tiltak	540,-	680	7.247.100,-	-
Spredt avløp	12.700,-	30	3.300.000,-	164.000,-
Kommunalt ledningsnett	107.600,-	10	5.000.000,-	10.000,-

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 beregningmetoder 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.