

Statistikk tiltaksgjennomføring og ambisjoner for perioden 2022-2027



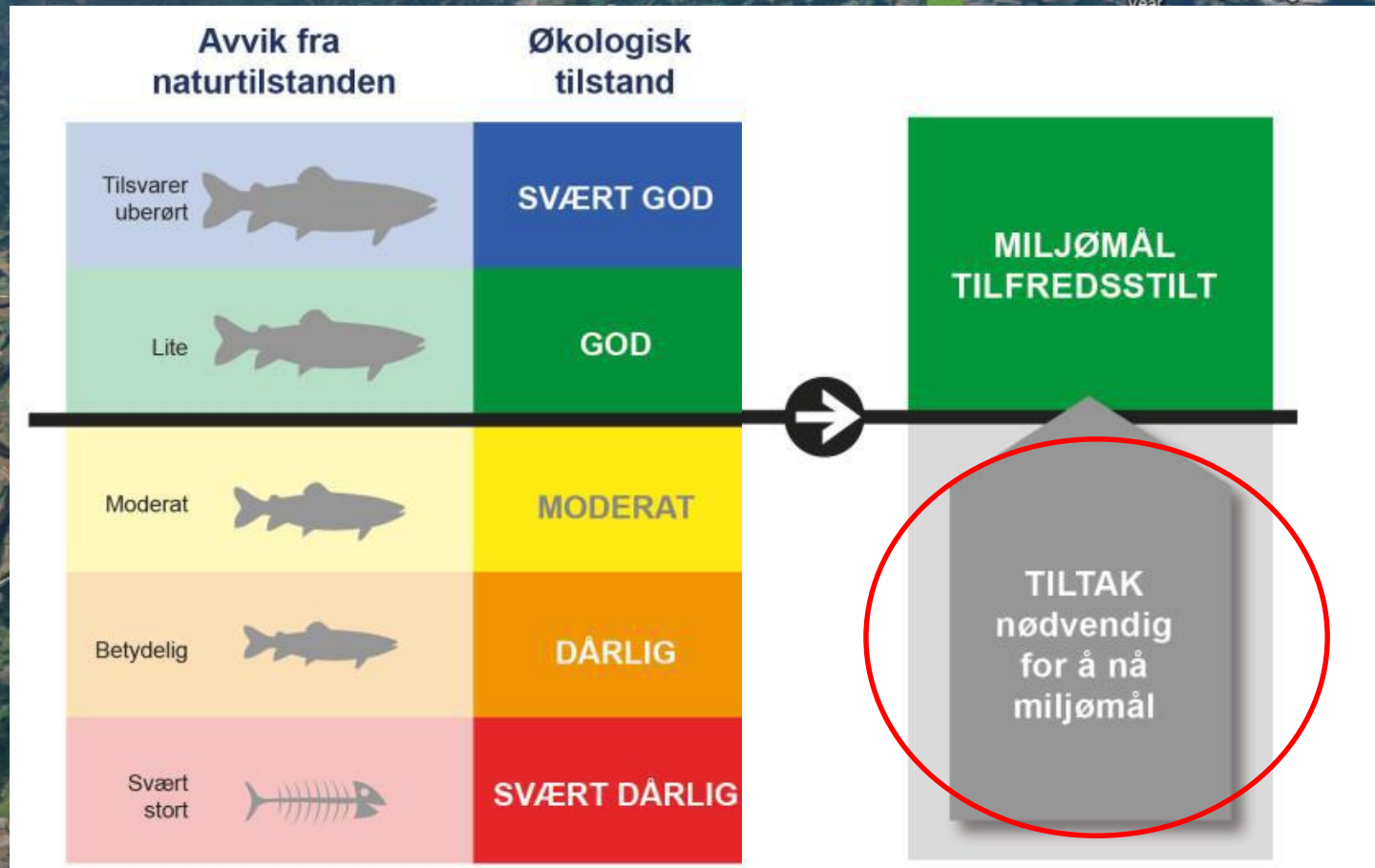
Miguel A. Segarra Valls
Vannområdekoordinator



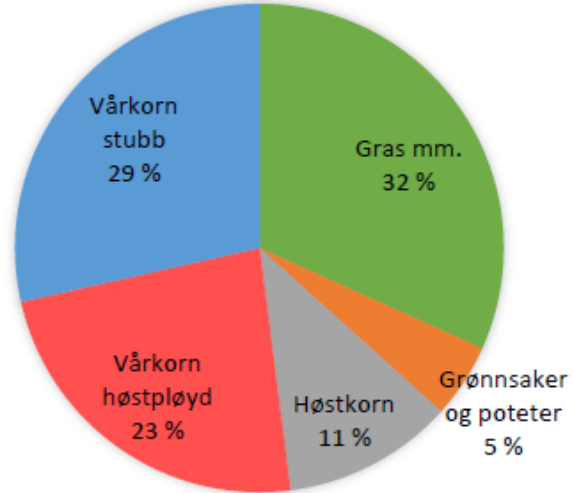
Vannområder Aulivassdraget og Horten Larvik

Informasjonsmøter for gårdbrukere mars 2022

Hva sier vannforskriften?



§4. Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst **god økologisk** og **god kjemisk tilstand**

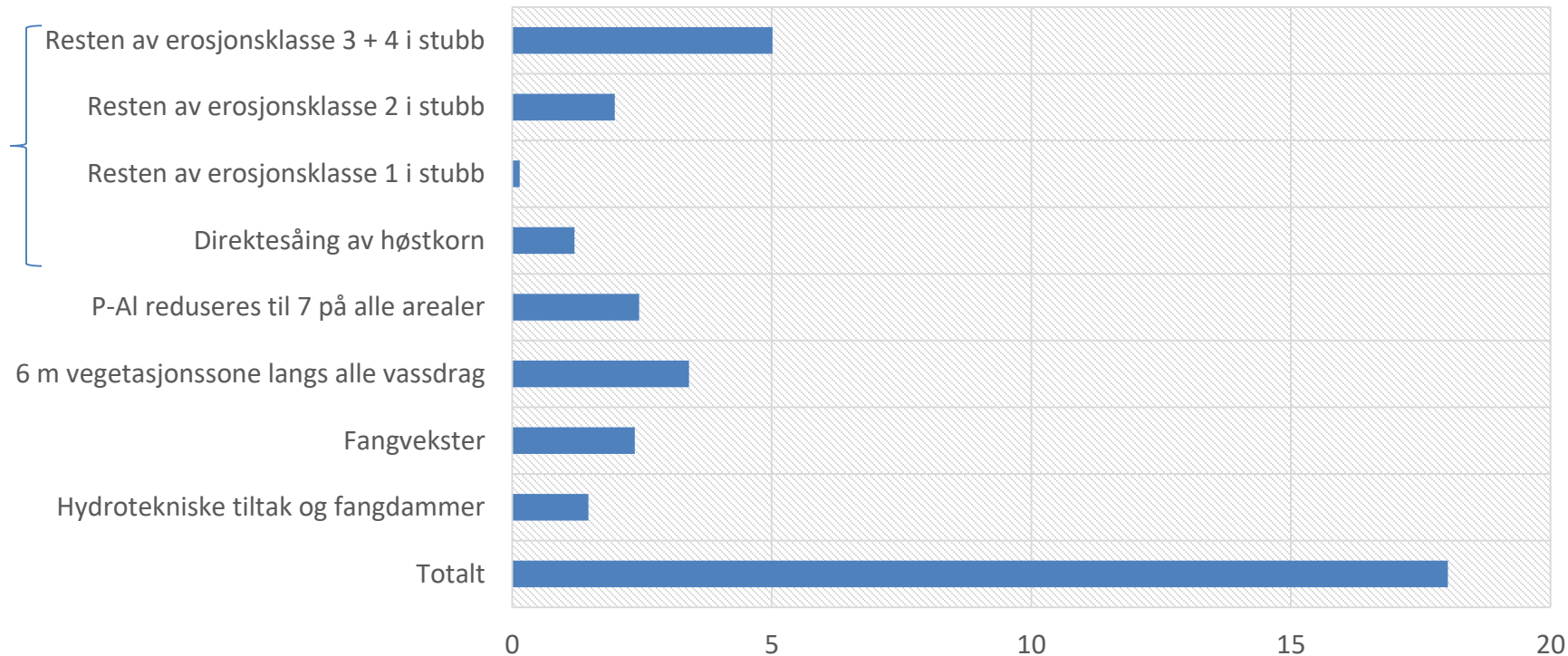


Potensial for reduksjon av fosforavrenning fra jordbruksarealer i **Aulivassdraget** (tonn P / år)

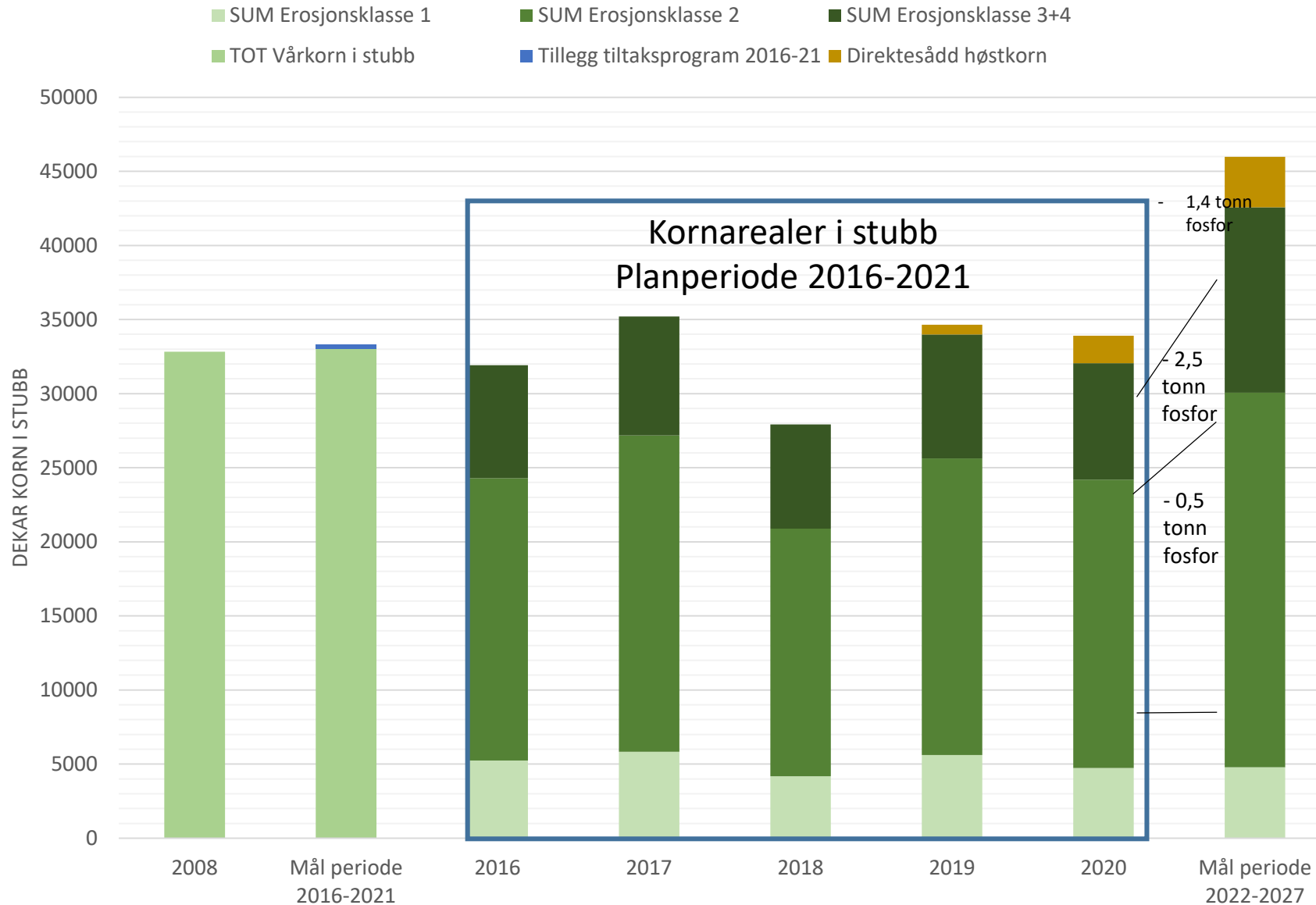
(basert på driftsår 2017)

Figur 7. Jordbruksvekster og drift i vannområde Aulivassdraget i 2017 (NIBIO rapport 5 122, 2019).

Redusert
jordarbeiding

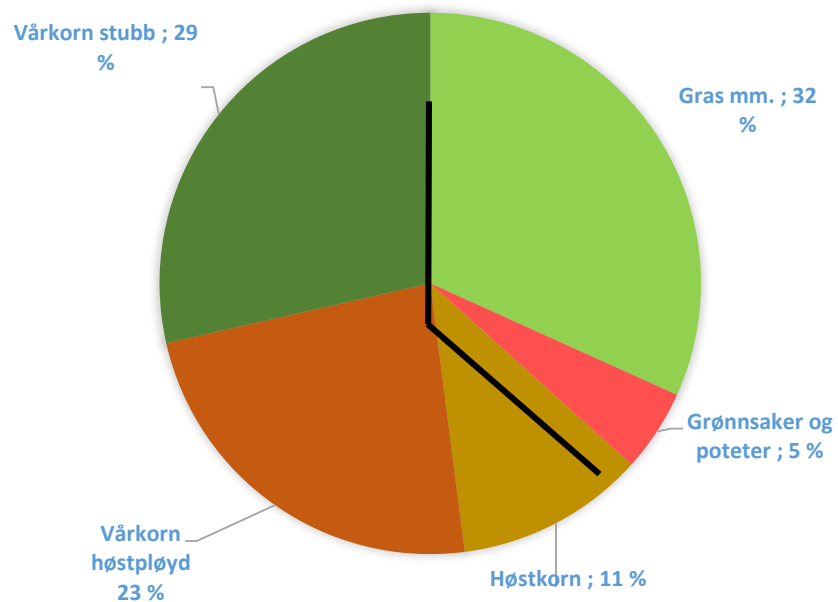


Mål for redusert jordarbeiding



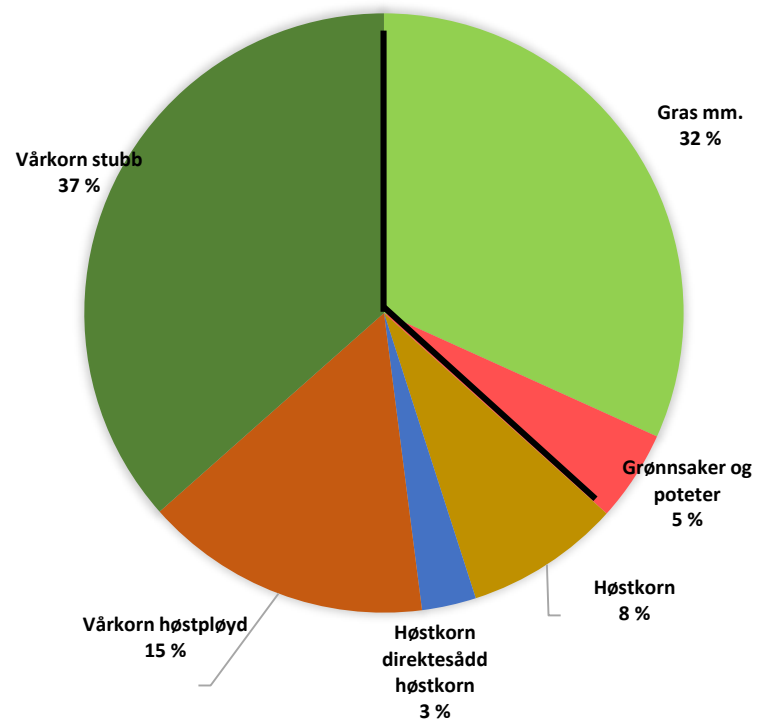
Reduksjon av
fosfortilførsler
med 4,4 tonn i
året

JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT I
AULIVASSDRAGET 2017, AREAL I DEKAR



Ca. 41% av kornarealer i stubb

JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT FORSLAG FOR PERIODEN 2022-2027



62% av kornarealer i stubb
(40% av dyrka jord)

DIREKTESÅING AV HØSTKORN

Direktesåing i Aulivassdraget

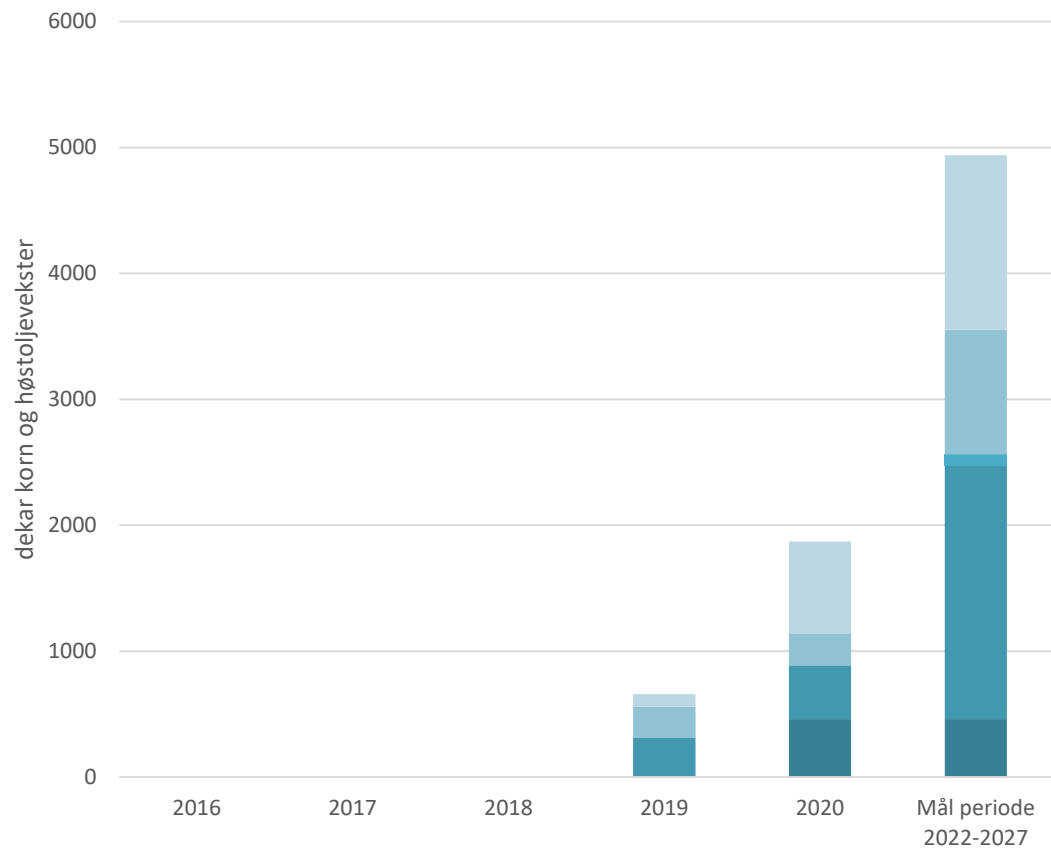
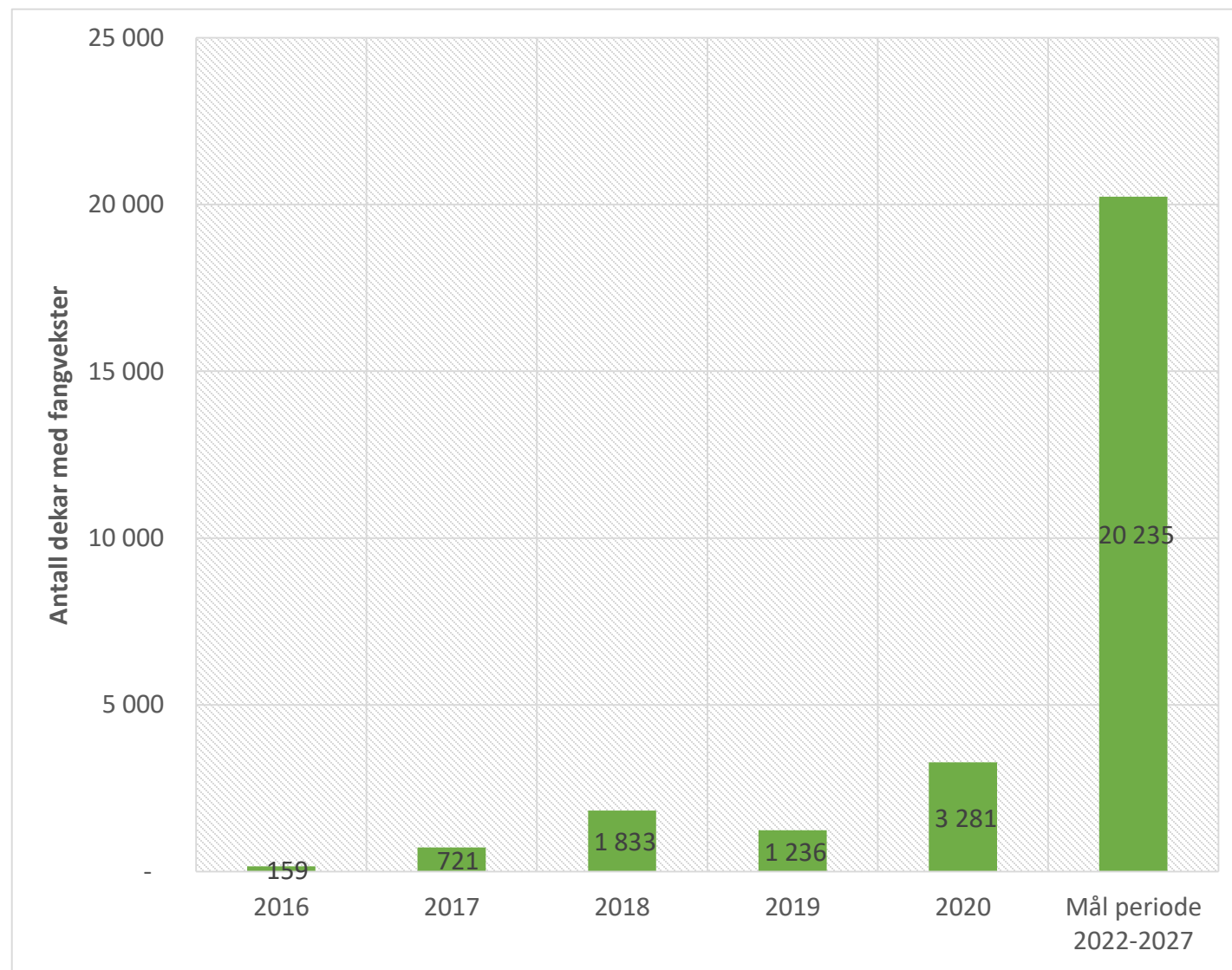


Foto: Røsholt Maskin

Fangvekster i Aulivassdraget



Fangvekster



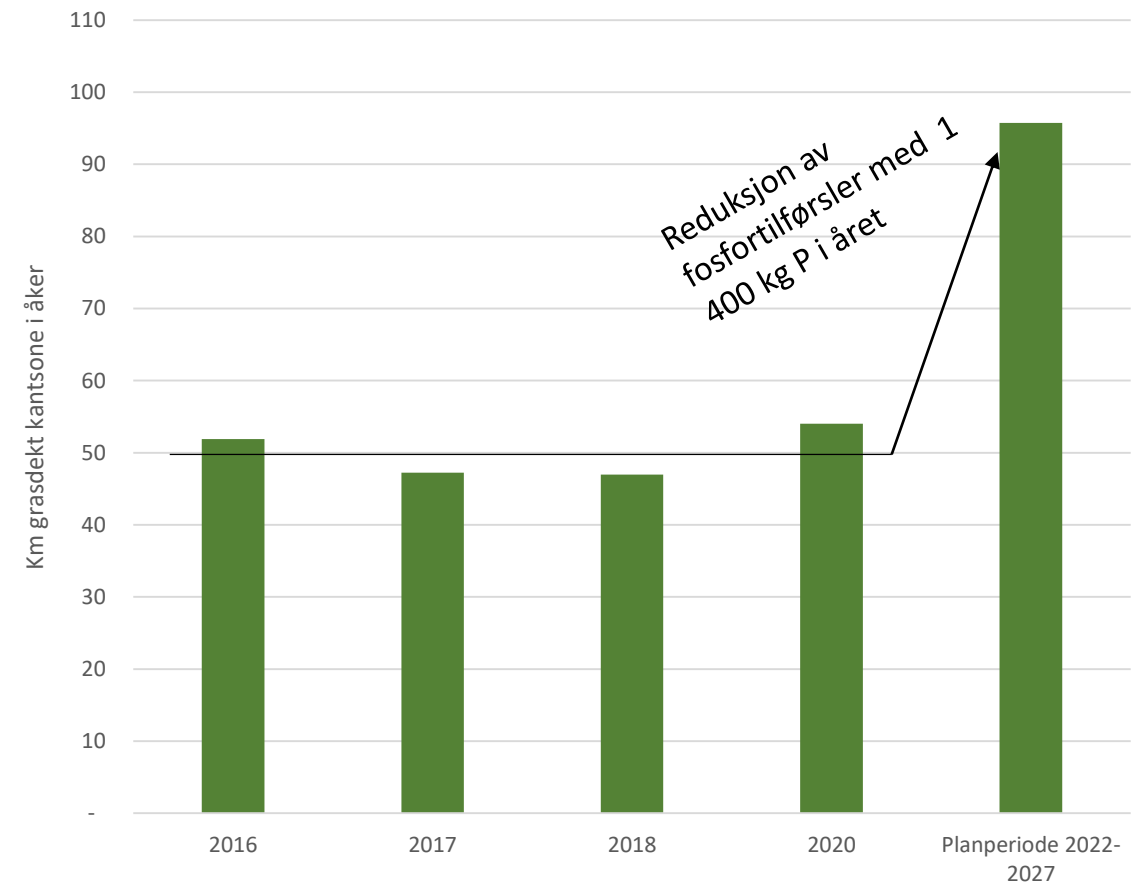
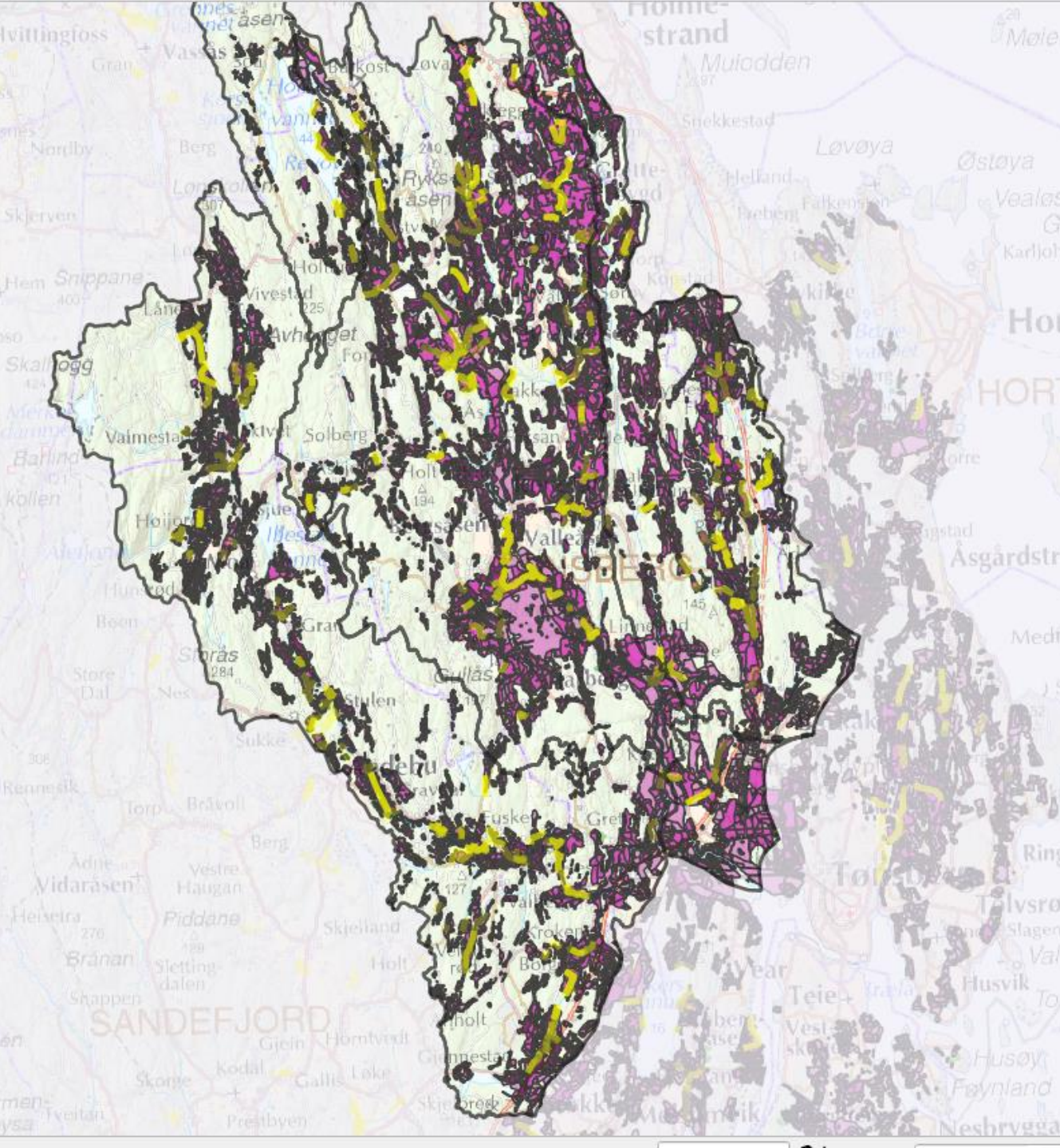
- Lagrer karbon i matjorda: klimatilak
- Mindre tap av jord, fosfor og nitrogen
- Matjorda bedre rustet mot tørke
- Jordløsnende effekt og bedre jordstruktur: potensielt bedre avlinger

OBS! nødvendig med kunnskap om riktige typer, såtid og avslutning.

Gratis kurs om fangvekster 2020-2022

<https://www.tonsberg.kommune.no/aktuelt/landbrukskontoret-inviterer-til-kurs-om-karbonfangst.16099.aspx>

Grasdekte kantsoner i Aulivassdraget



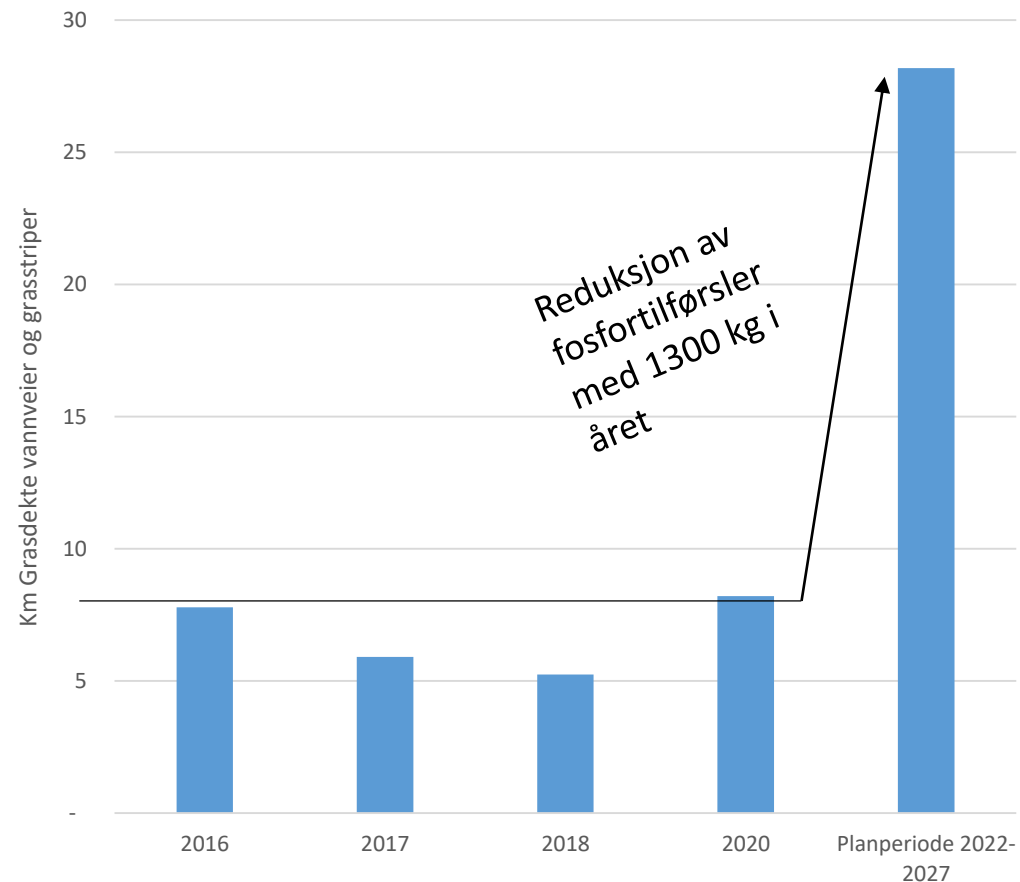
Reduksjon av fosfortilførsler med 1 400 kg P i året

Tilsvarende 574 daa.
(0,49 % av dyrket jord)



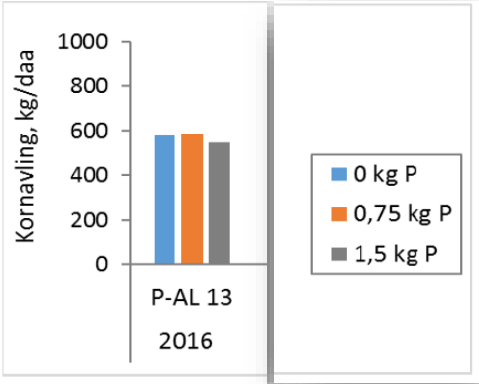
Undrumsdalsbekken, Tønsberg. Bilde: M.A.Segarra

Grassdekte vannveier i dråg og grasstriper i Aulivassdraget



Tilsvarende 169 daa.
(0,15 % av dyrket jord i
Aulivassdraget)

Gjødslingsforsøk på jord med høyt fosforinnhold



Kristoffersen og Øgaard, 2017

NIBIO POP 2018 om fosforgjødsling



Vannområde/ nedbørfelt	Totalt areal (daa)	Jordbruks-areal (daa)	% av totalt areal	Jordsmonnsskart (daa)	% av jordbruks-areal	eStil (daa)	% av jordbruks-areal	Gjennomsnittlig erosjon (kg/daa)	Gjennomsnittlig P-AL (mg/100g)
Aulivassdraget	364097	124569	34	116546	94	76427	61.4	354	13
Auli	10720	6553	61	6398	98	2312	35.3	91	12
Bjune - Undrumsdal	68589	27911	41	25925	93	15934	57.1	316	13
Merkedamselva	129044	31816	25	29379	92	18619	58.5	351	14
Revovannet	21933	3190	15	2782	87	1544	48.4	180	13
Storelva	133811	55098	41	52062	94	38018	69.0	416	13

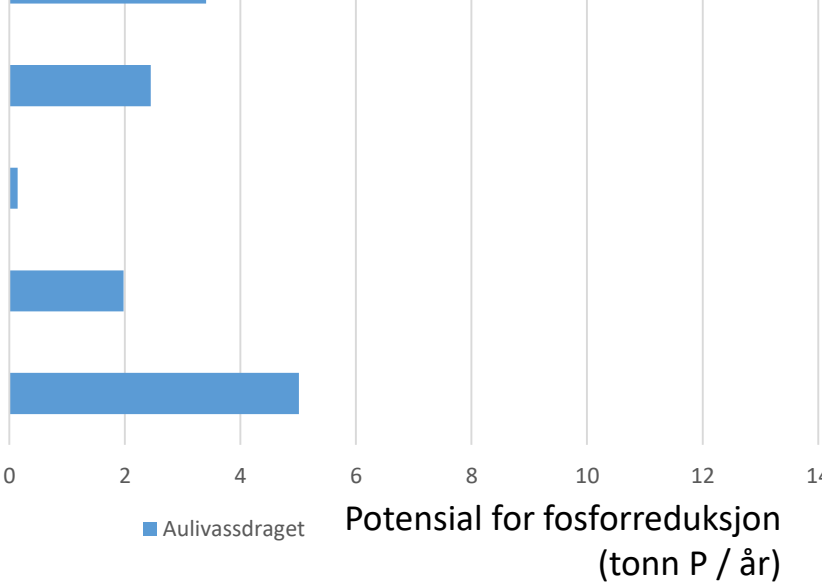


P-Al reduseres til 7 på alle arealer

Resten av erosjonsklasse 1 i stubb

Resten av erosjonsklasse 2 i stubb

Resten av erosjonsklasse 3 + 4 i stubb



Reduksjon av jord- og fosfortap i Aulivassdraget med foreslåtte jordbrukstiltak



Hvordan øke tiltaksgjennomføringen?



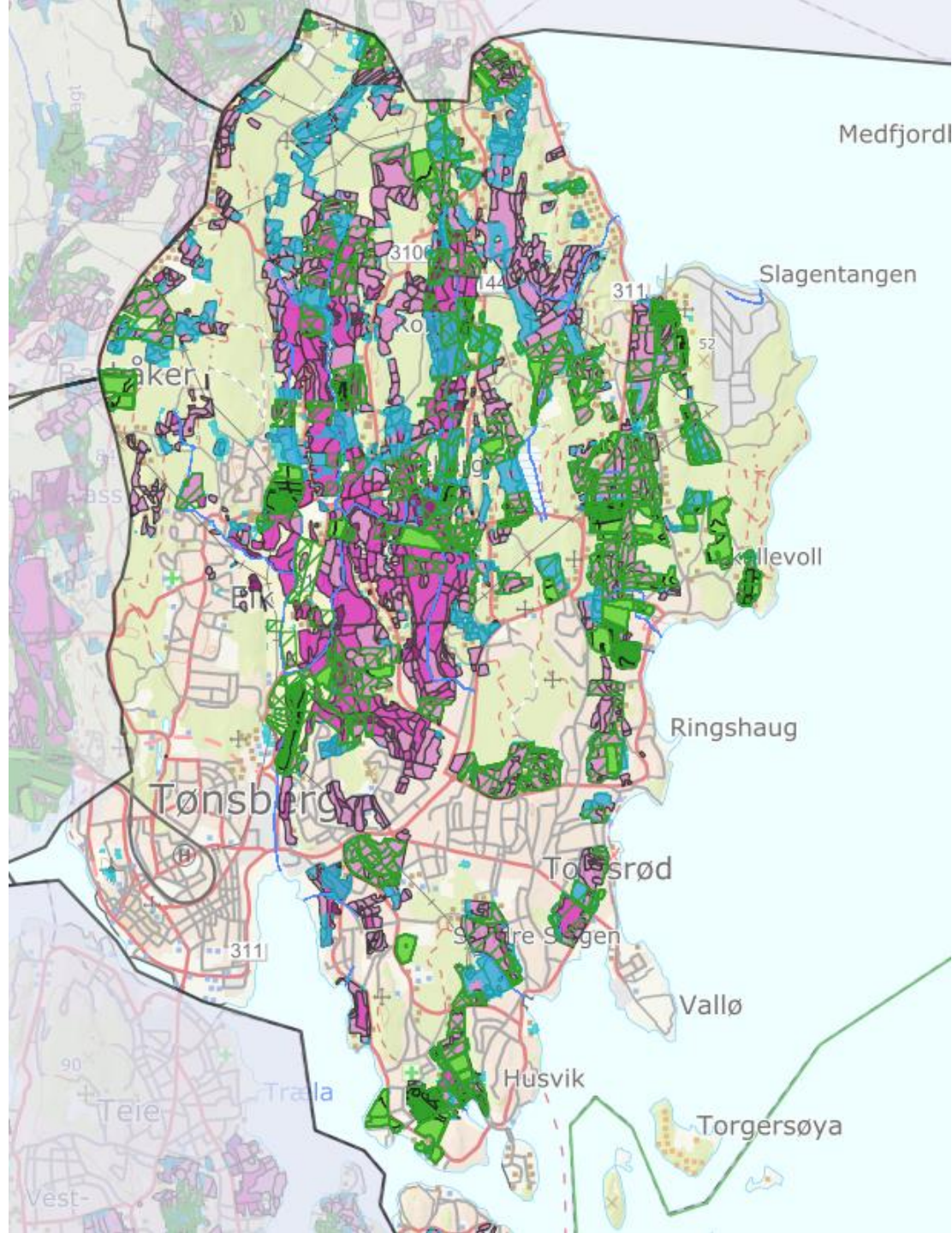
Aulivassdraget	Redusert jordtap tonn/år	Redusert fosfortap, kg/år
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 3+4)	1594	2828
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 2)	346	625
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 1)	0	0
Direktesåing 40 % av høstkornarealer innen 2027	767	1388
Balansert gjødsling (miljøavtaler/regional forskrift)	0	836
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	797	1420
Grasdekt vannvei og grasstriper i åker	755	1340
Fangvekster i korn	422	770
Fangdammer – anlegging - investering	144	270
Hydrotekniske anlegg - investering	283	504
Erosjonsikring langs vassdrag - investering	296	529
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)	94	163
Tot. effekt jordbrukstiltak	5498 tonn jord / år	10 673 kg P/år

Agricat2 (driftsår 2017).
Jord- og fosfortap
fra jordbruksarealer i
Aulivassdraget:

≈ 12 542 tonn jord/år

≈ 22 386 kg P / år

Tiltaksområder
Slagen og Søndre Slagen
17.293 dekar fulldyrket mark

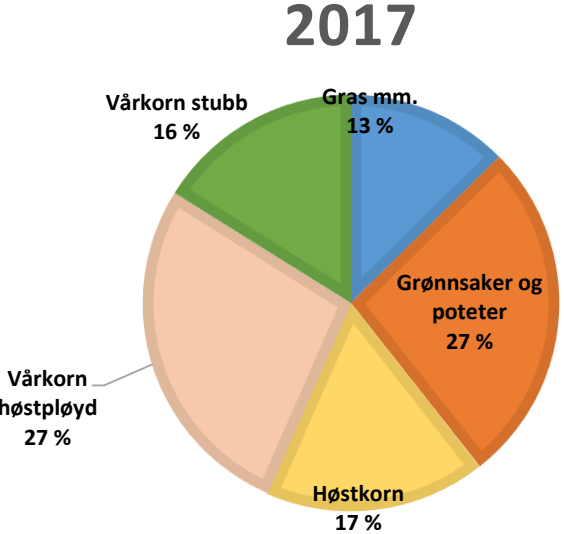


**Antall år med RMP-tiltak mot
avrenning i perioden 2016-2020**

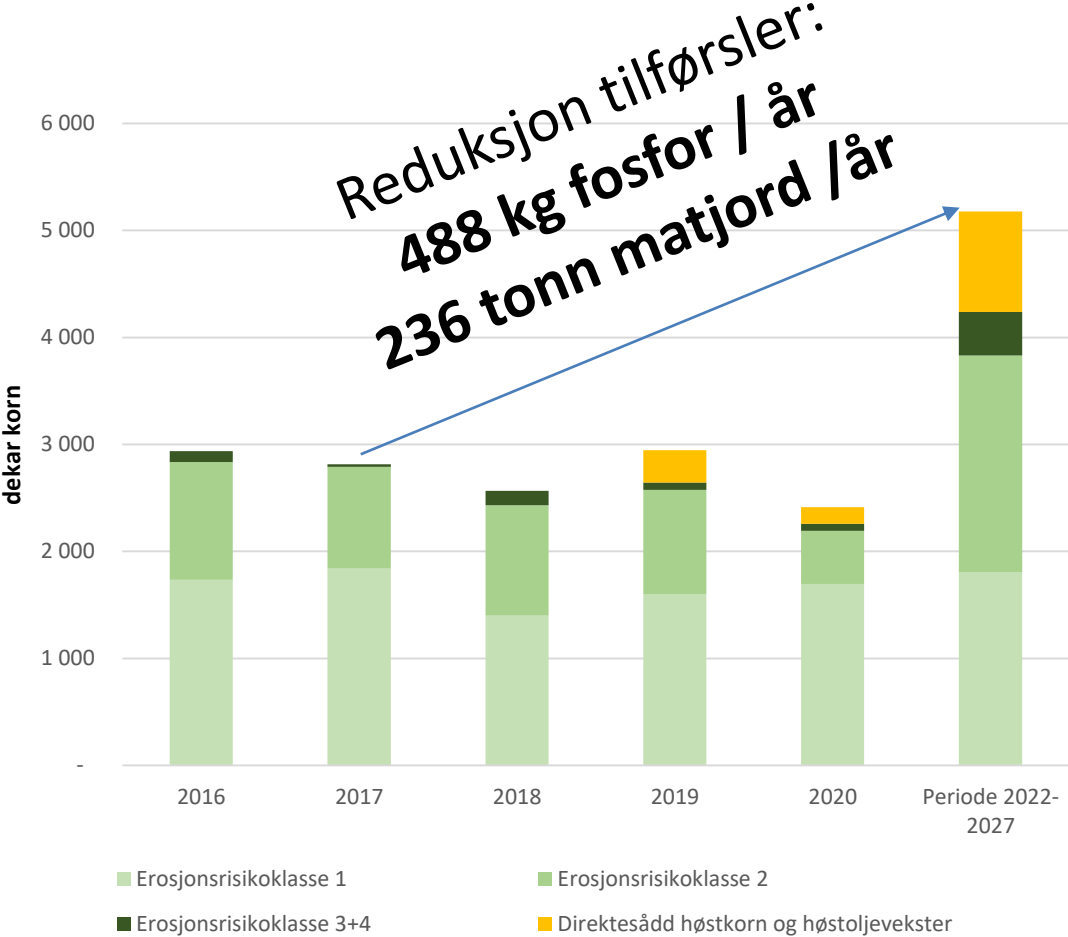
-  1 år
-  2 år
-  3 år
-  4 år
-  5 år

 **Gras 2019 (NIBIO satellitt)**

Tiltaksområder
Slagen og Søndre Slagen
17.293 dekar fulldyrket mark

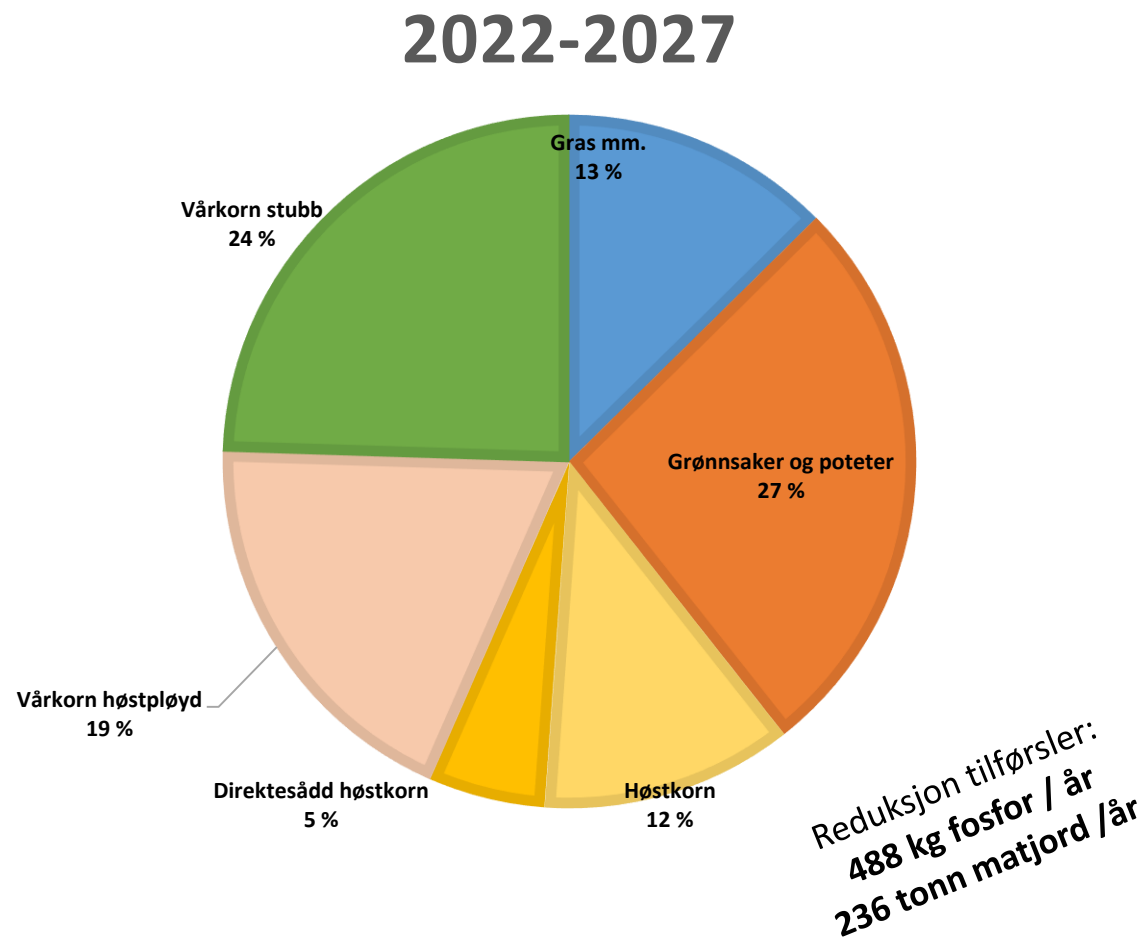
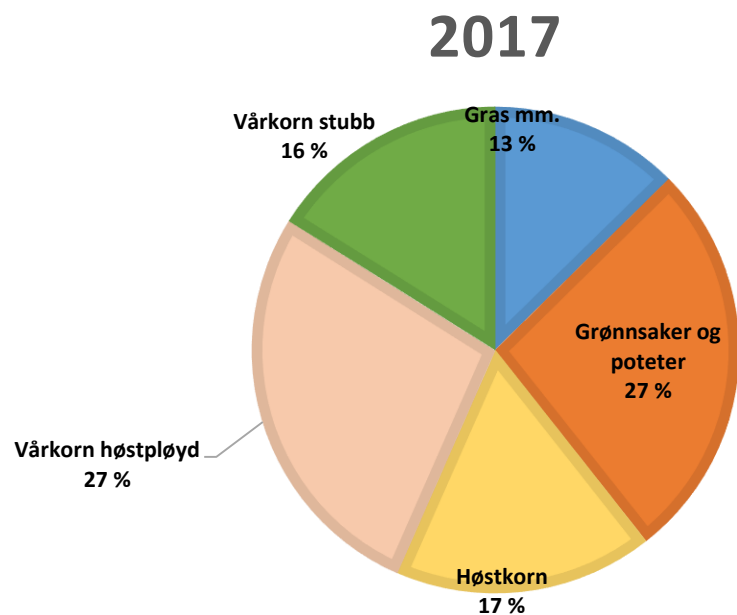


Mål for redusert jordarbeiding



Tiltaksområder
Slagen og Søndre Slagen
17.293 dekar fulldyrket mark

Mål for redusert jordarbeiding

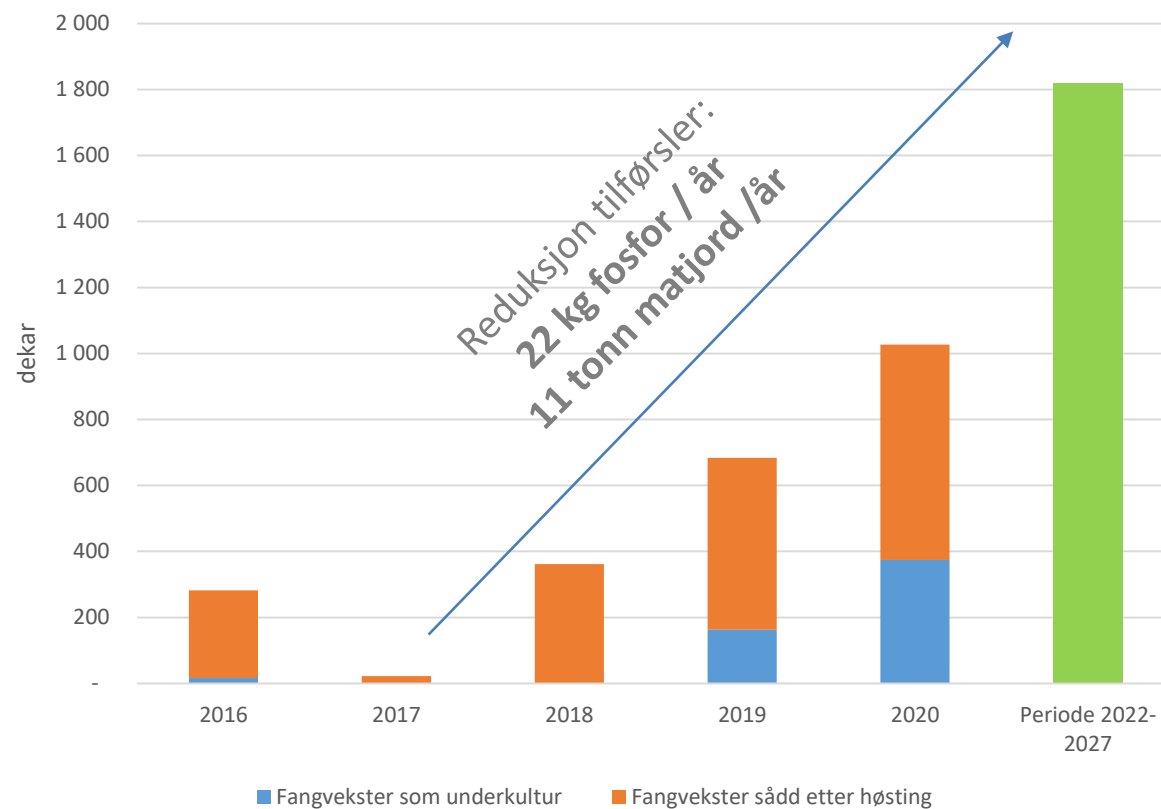


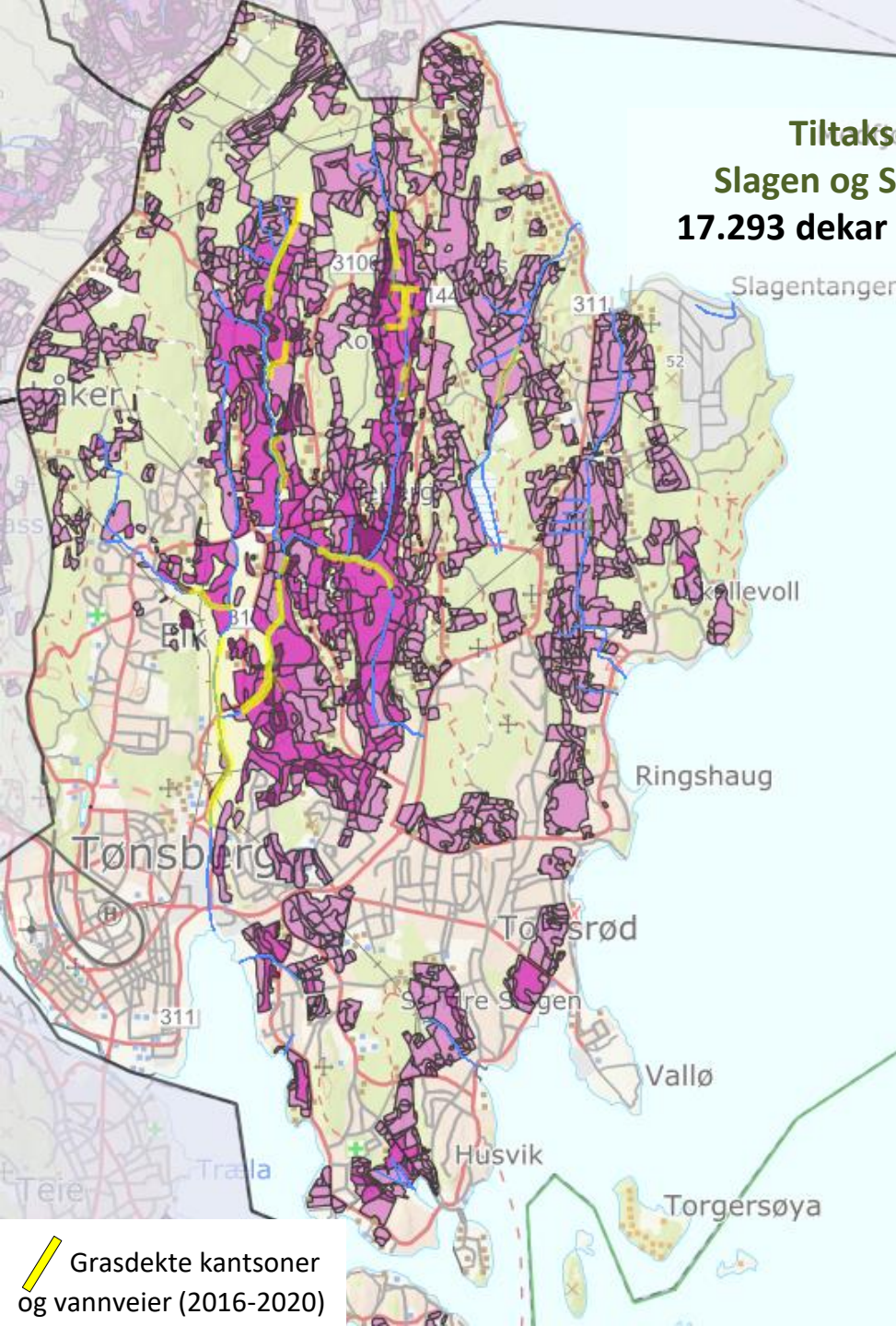
Tiltaksområder
Slagen og Søndre Slagen
17.293 dekar fulldyrket mark



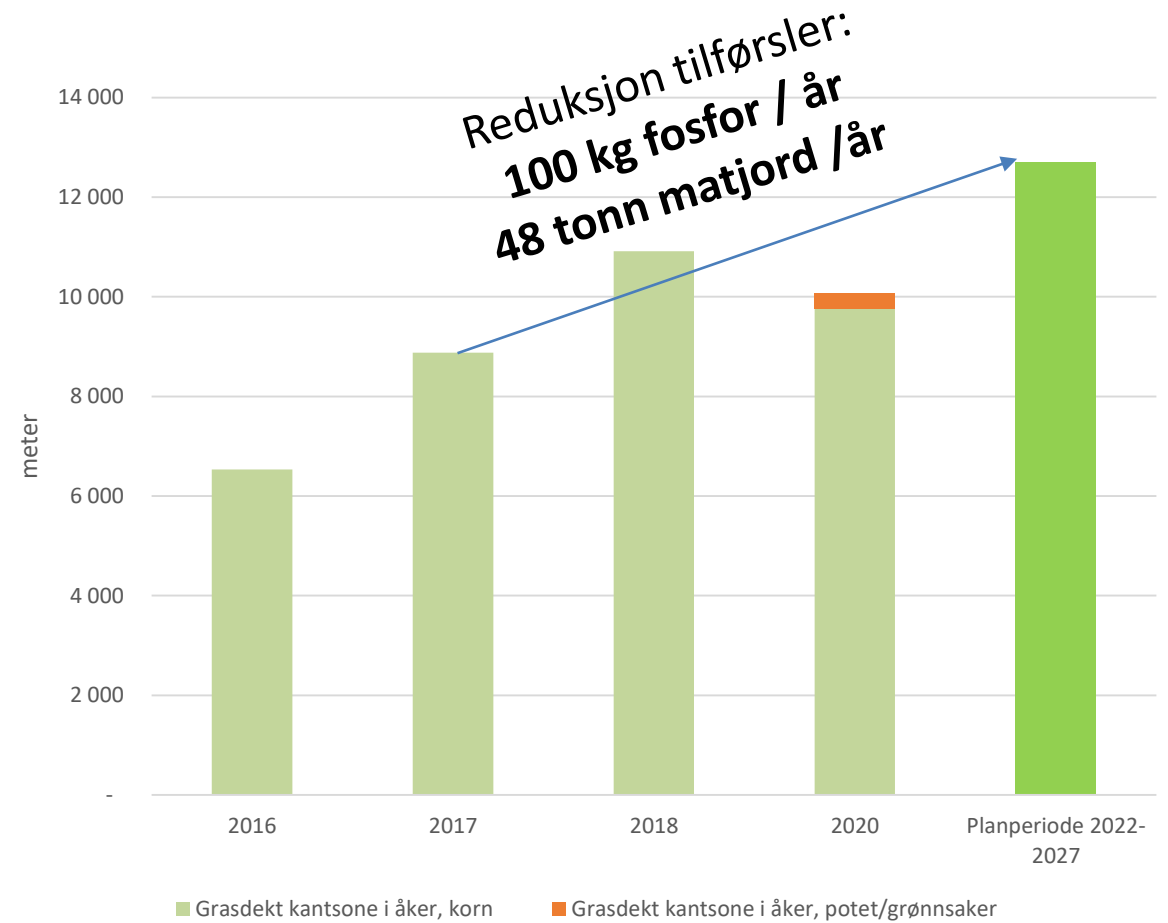
Fangvekster

Slagen og Søndre Slagen

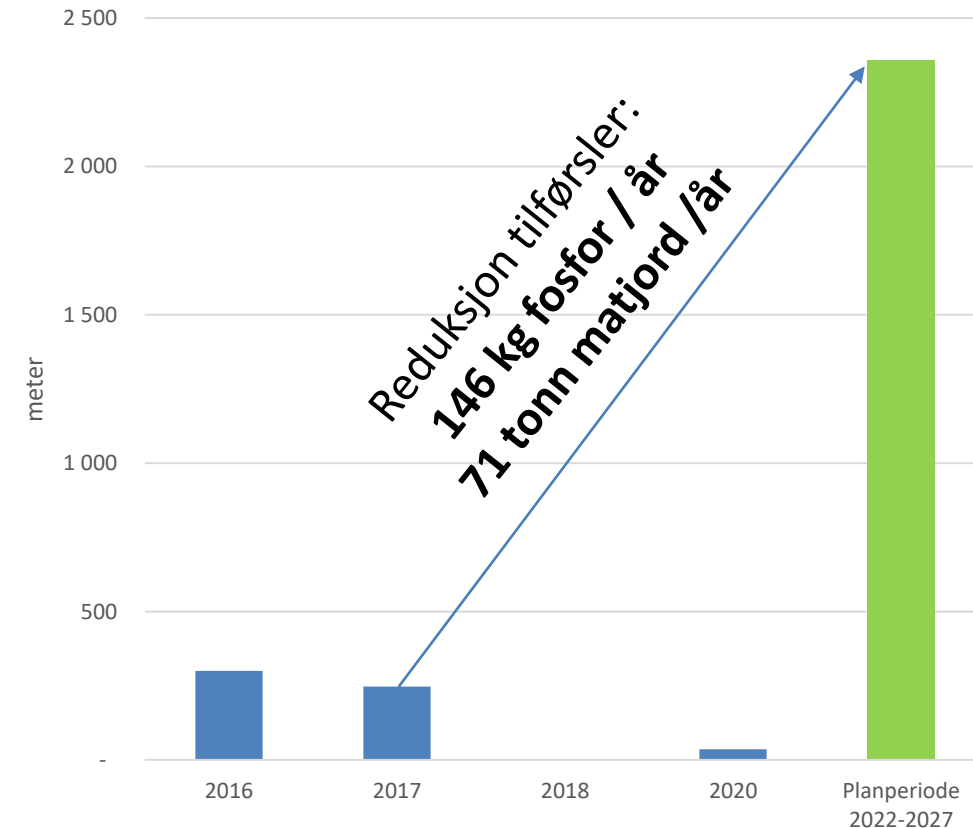
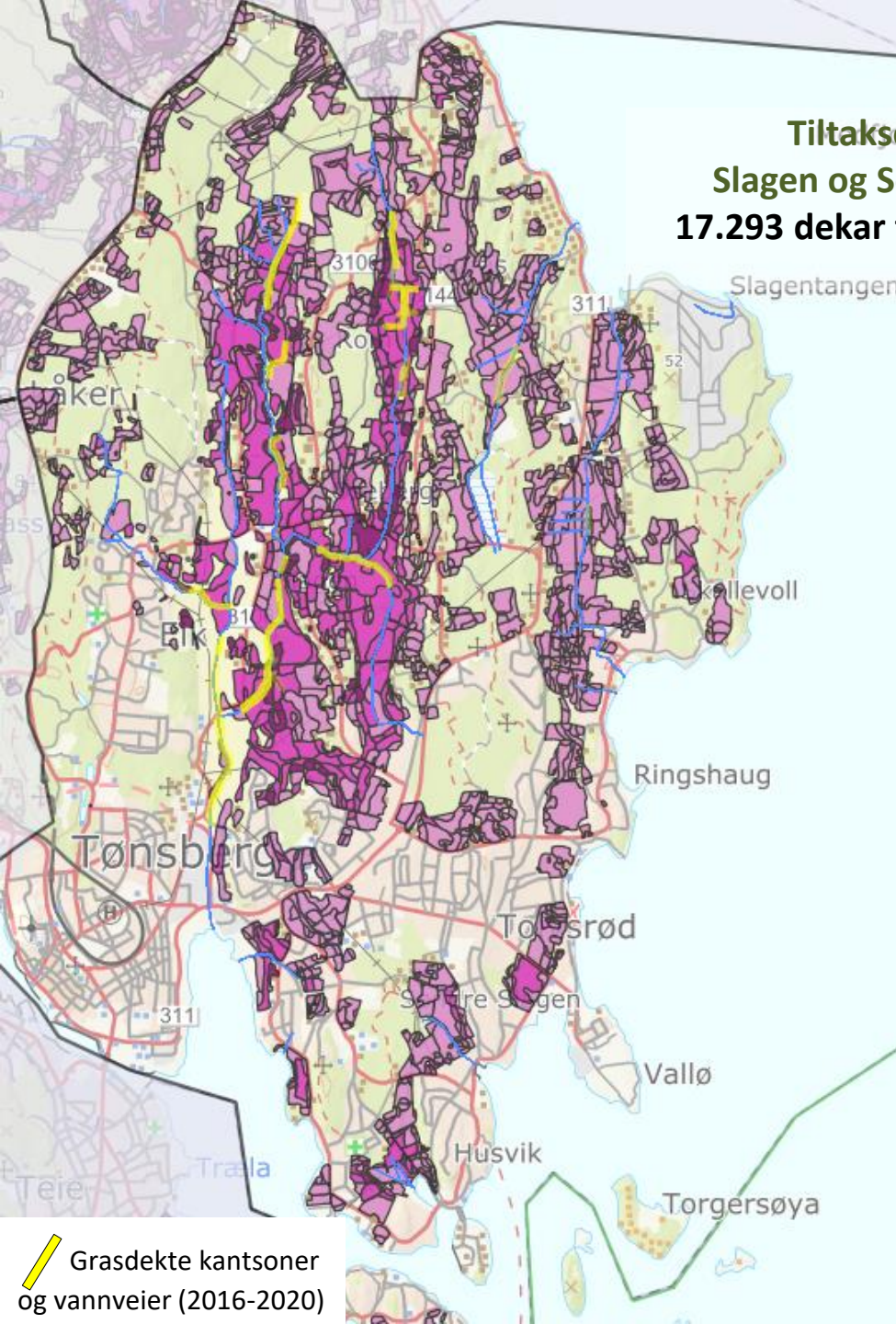




Grasdekte kantsoner langs vassdrag



Grasdekte vannveier og grasstriper



Balansert / redusert gjødsling

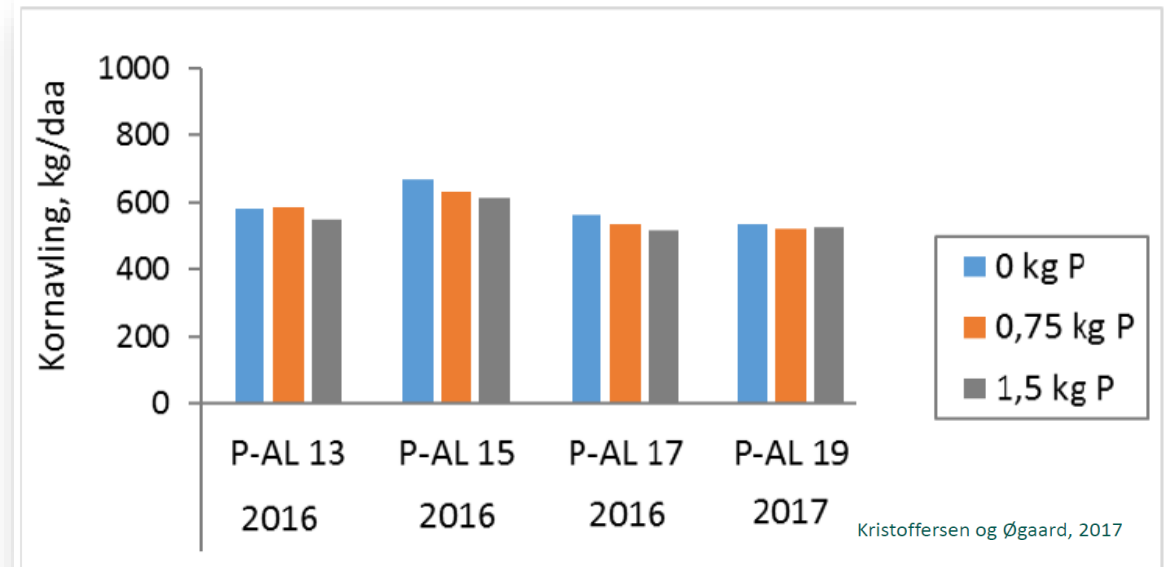
Gjennomsnittlig P-AL
16,4 mg/100 g

Ved reduksjon til optimal P-AL 7:
Reduserte tilførsler: **312 kg P /år**

Vårt mål:

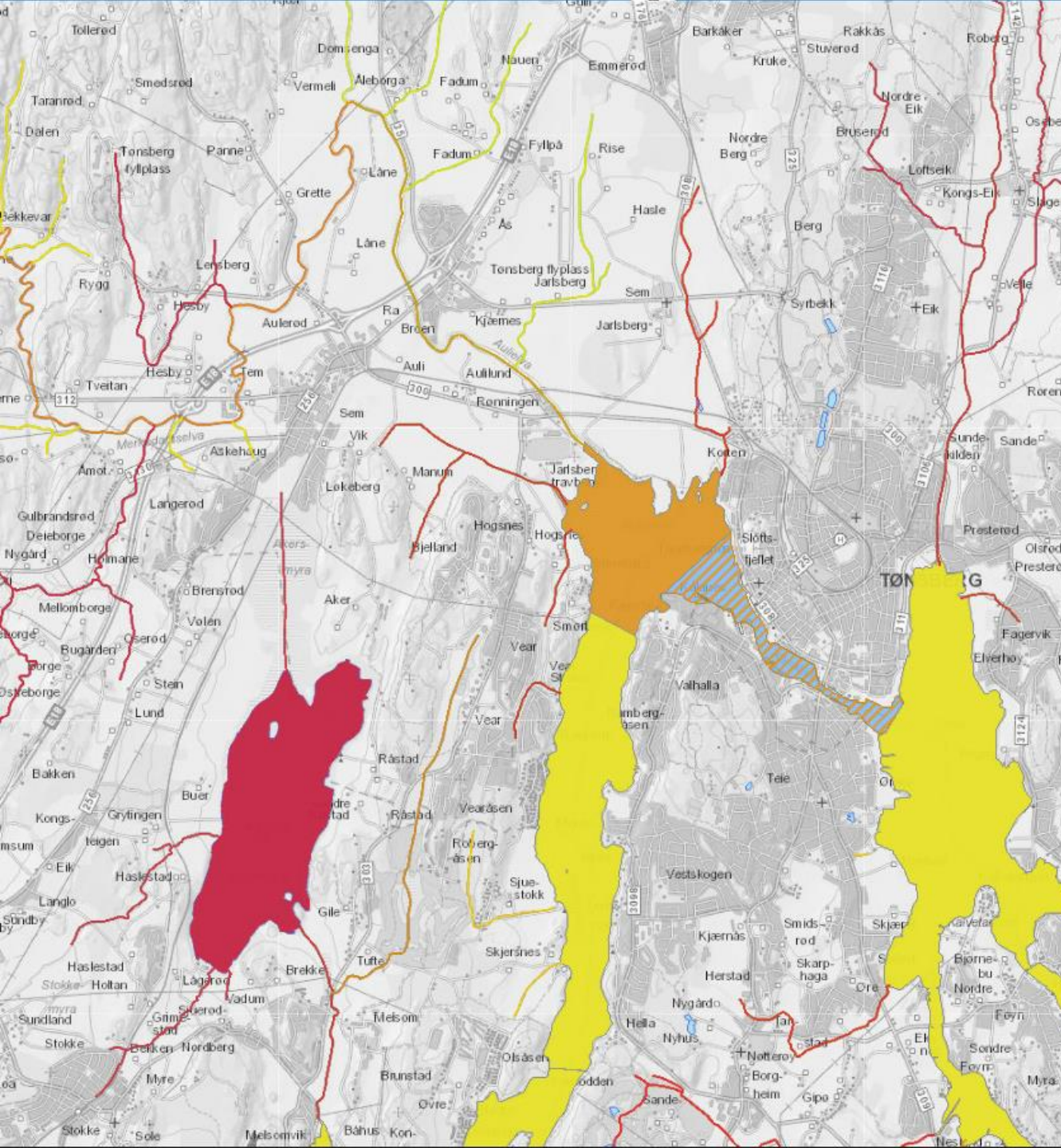
P-AL på maks 13,2 innen 2027.
Reduserte tilførsler: **107 kg P /år**

Gjødslingsforsøk på jord med høyt fosforinnhold



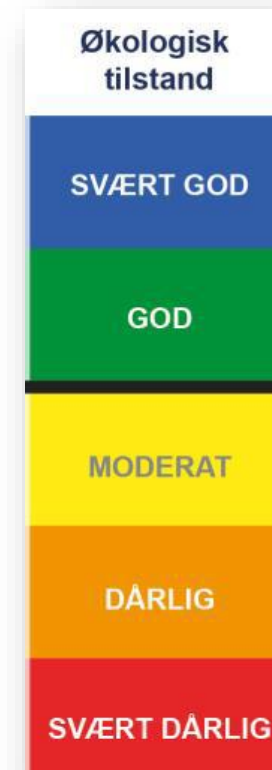
Oppsummering foreslåtte tiltak

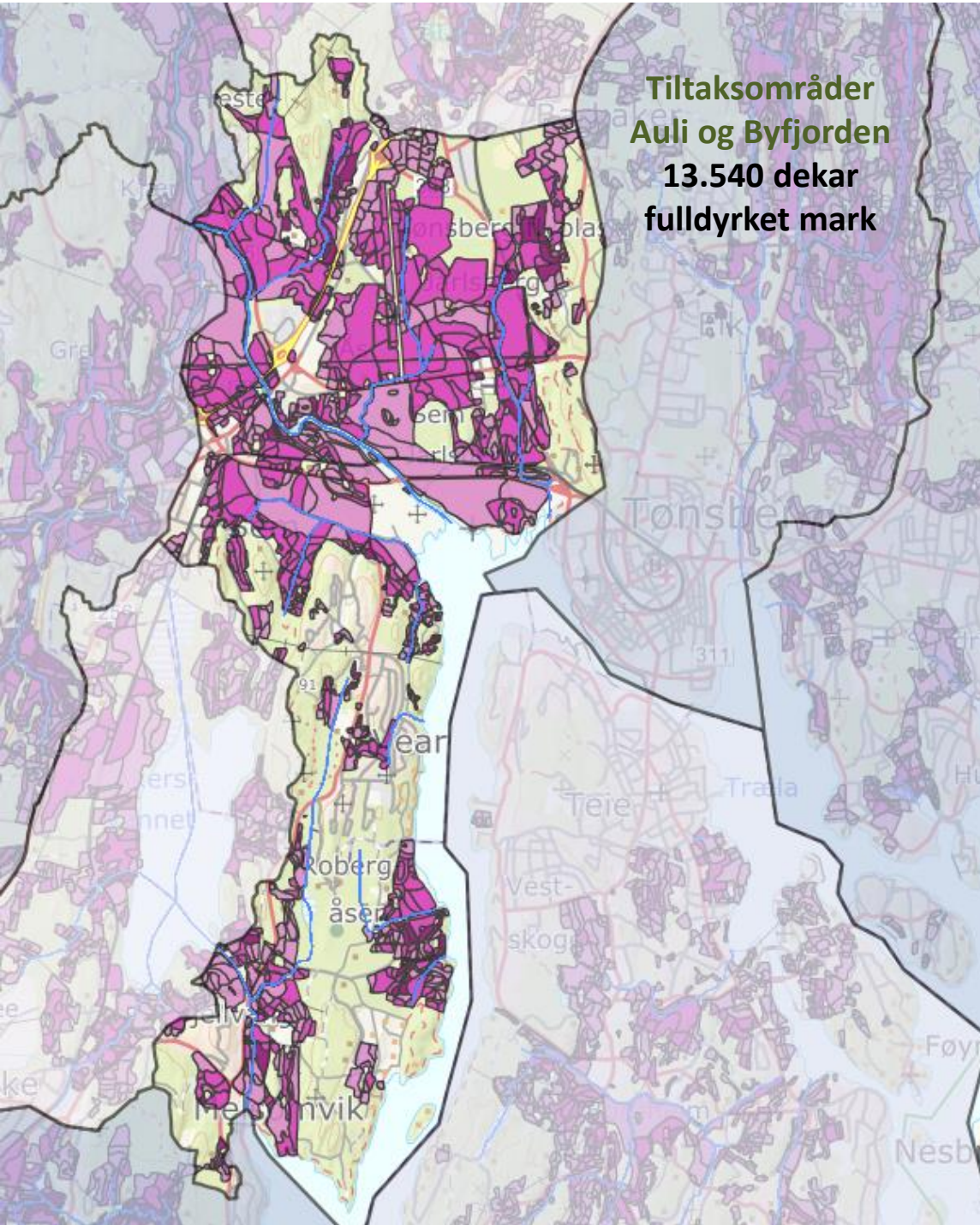
Tiltaksområder Slagen og Søndre Slagen 17.293 dekar fulldyrket mark	Antall	Enhet		Resultat redusert fosfortap, kg/år	Redusert jordtap, tonn / år
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 3+4)	406	dekar	73 %	159	77
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 2)	2168	dekar	69 %	180	88
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 1)	1806	dekar	45 %	0	0
Direktesåing høstkorn	1189	dekar	40 %	149	72
Balansert gjødsling / redusere P-AI til 7	P-AL fra 16,4 til		30 %	98	0
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	12671	meter	83 %	100	48
Grasdekt vannvei og grasstriper i åker	3001	meter	123 %	189	90
Fangvekster i korn	1859	dekar	24 %	22	11
Fangdammer – anlegning - investering	2	fangdam		60	28
Hydrotekniske anlegg - investering	4	tiltak		82	39
Erosjonsikring langs vassdrag - investering	64	meter		64	31
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)	50	dekar		6	3
Tot Landbruk				1109 Kg P / år	487 tonn jord / år



Tiltaksområder Auli og Byfjorden

januar 2022



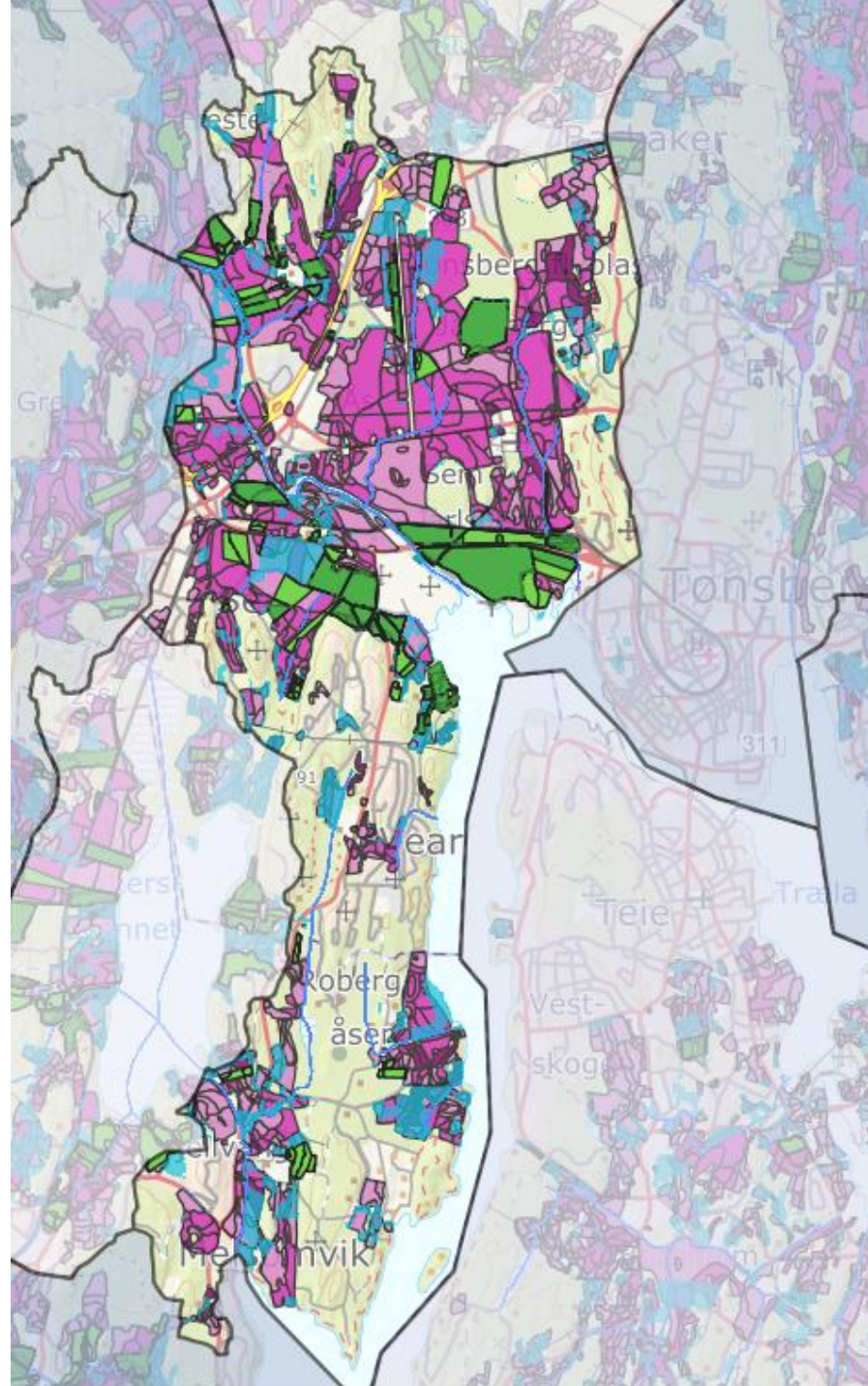


**Agricat2 (2017).
Fosfor og jordtap fra
jordbruksarealer:**

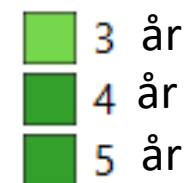
1615 kg fosfor / år

840 tonn jord / år

**Tiltaksområder Auli og
Byfjorden**
**13.540 dekar fulldyrket
mark**



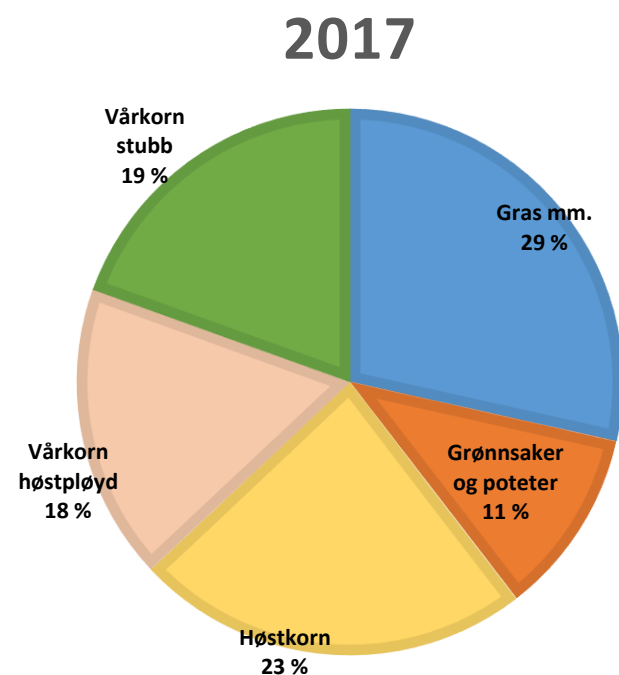
**Antall år med RMP-tiltak mot
avrenning i perioden 2016-2020**



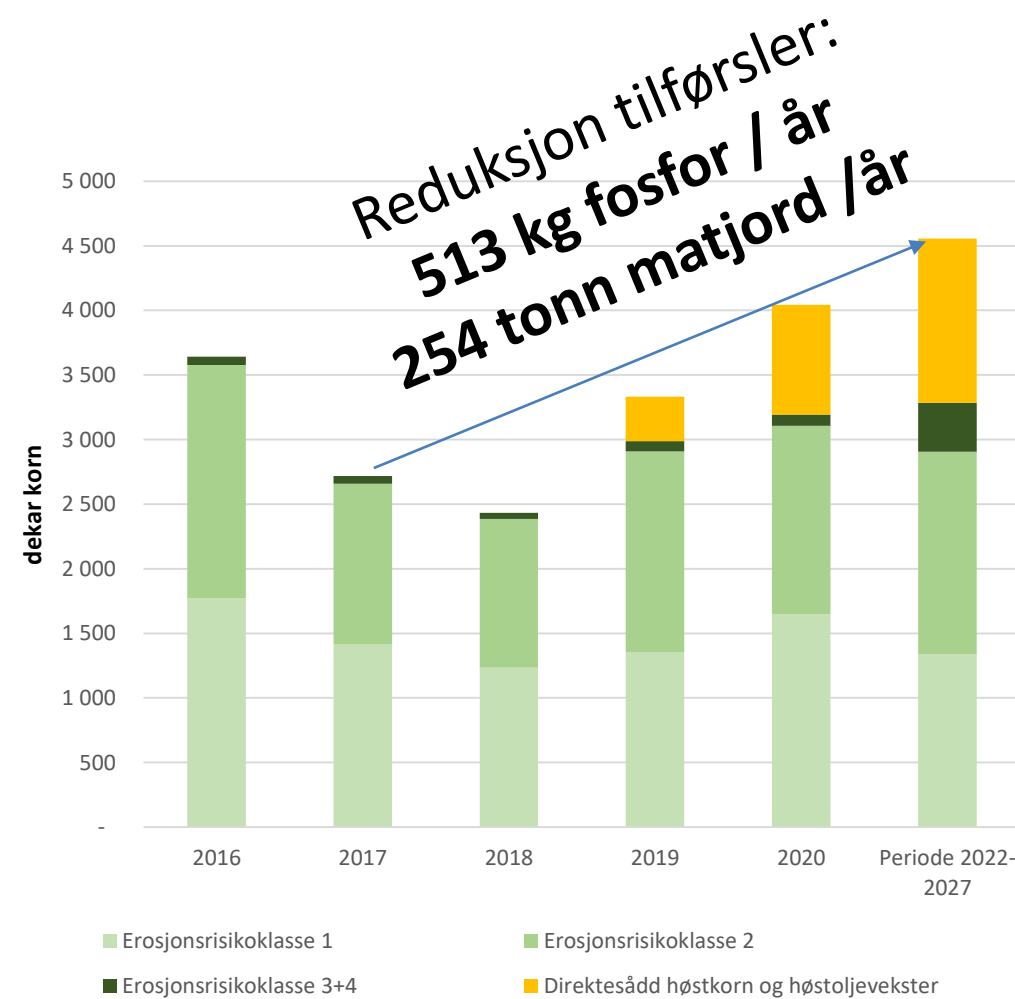
 **Gras (NIBIO satellitt år 2019)**

Tiltaksområder Auli og Byfjorden

13.540 dekar fulldyrket mark

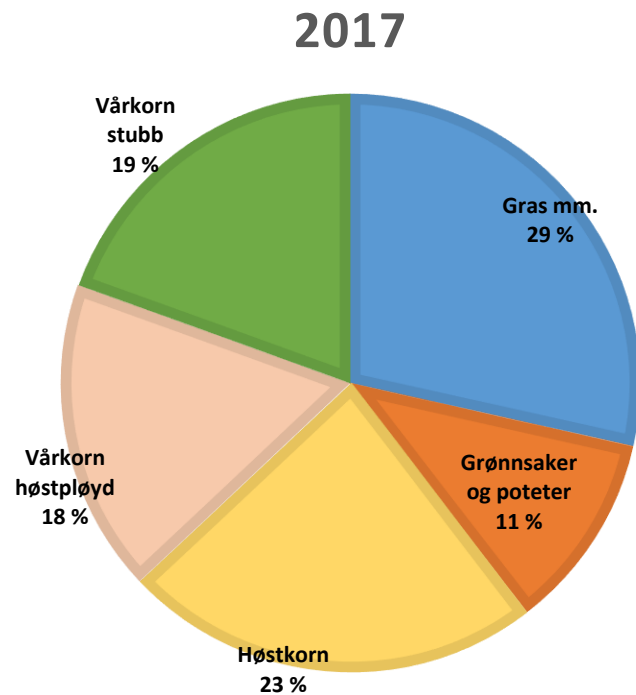


Mål for redusert jordarbeiding

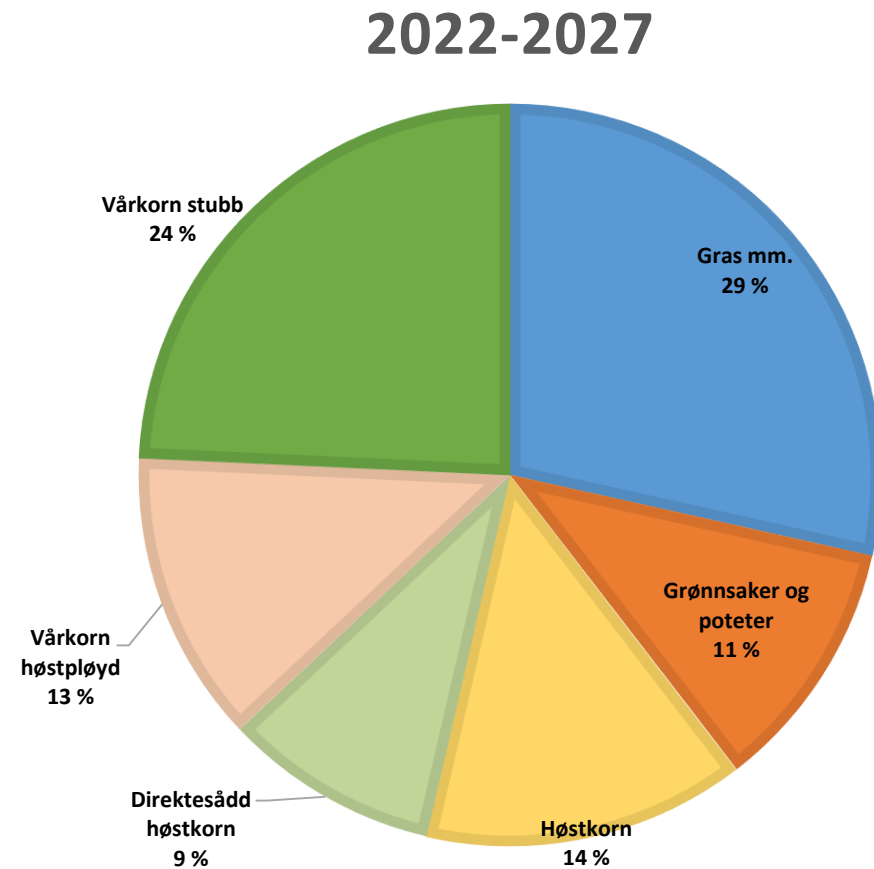


Tiltaksområder Auli og Byfjorden

13.540 dekar fulldyrket mark



Mål for redusert jordarbeiding

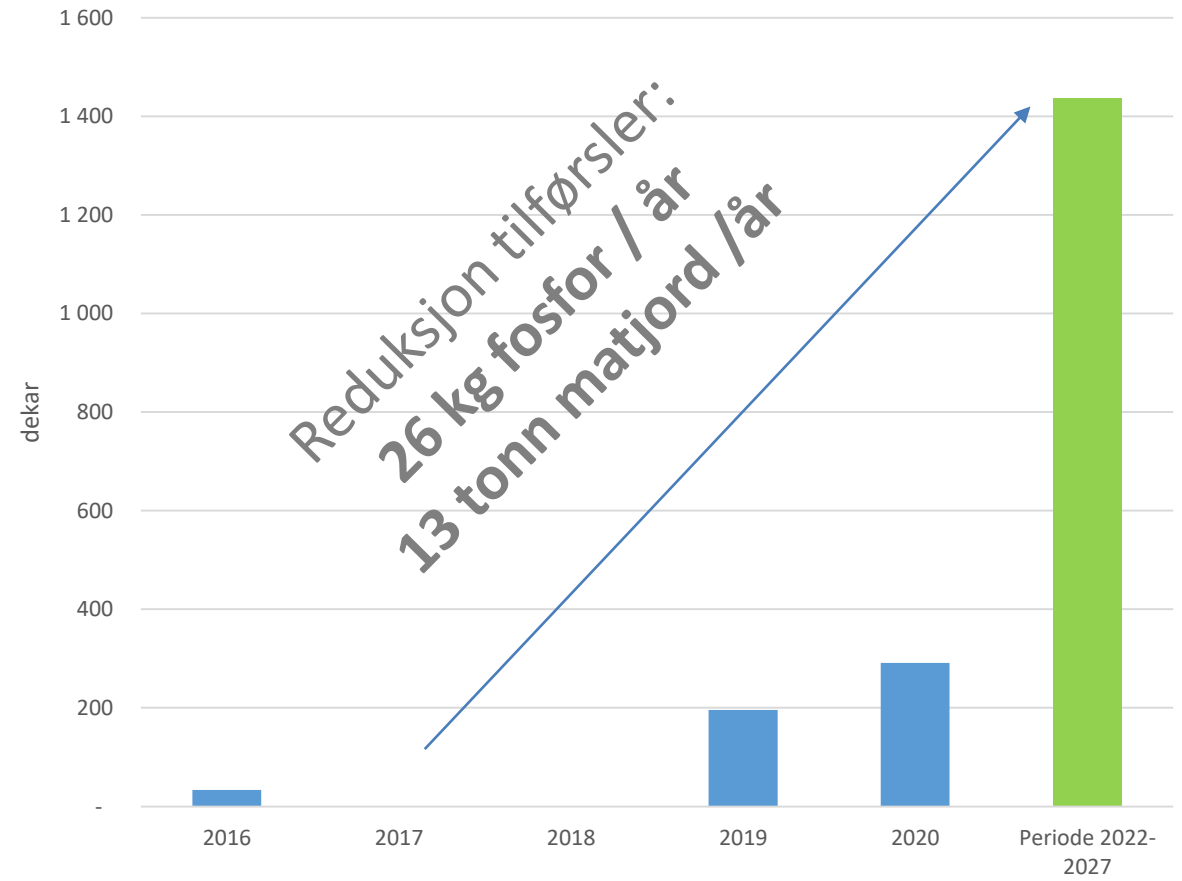


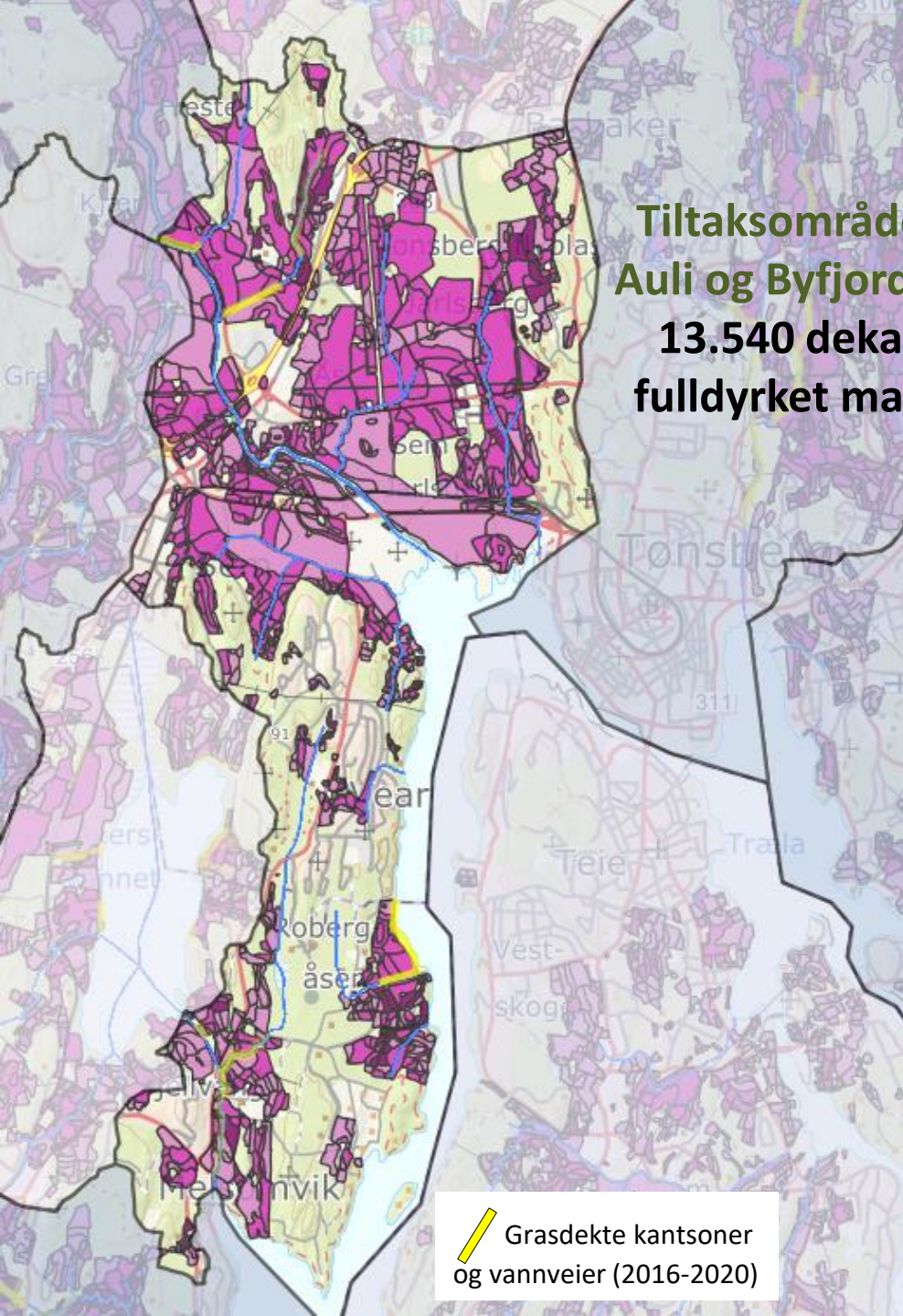
Tiltaksområder Auli og Byfjorden

13.540 dekar fulldyrket mark



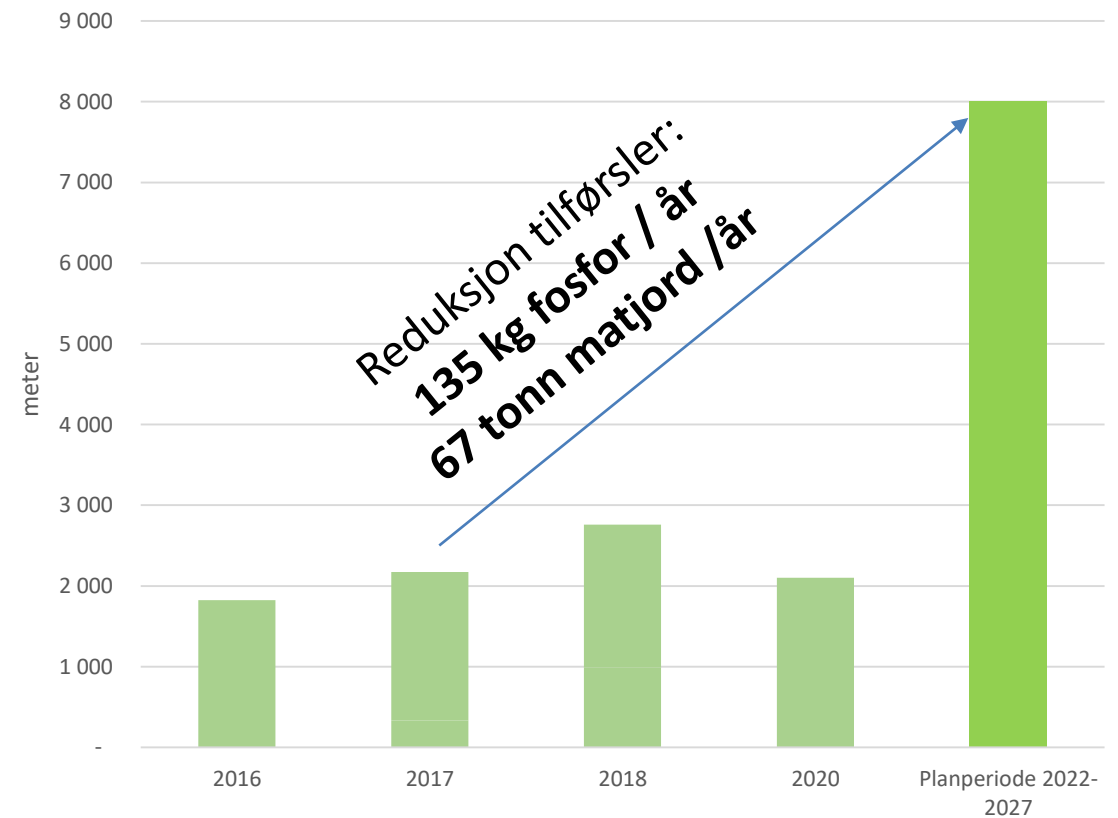
Fangvekster





**Tiltaksområder
Auli og Byfjorden
13.540 dekar
fulldyrket mark**

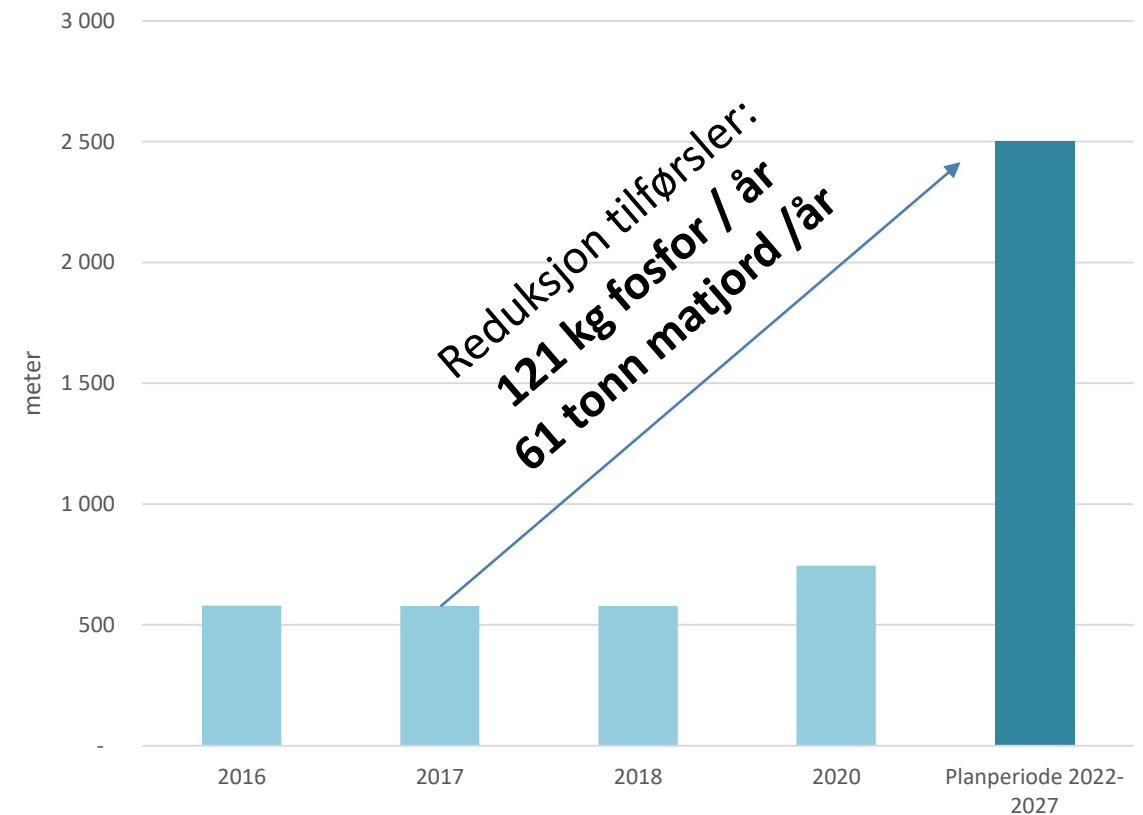
Grasdekte kantsoner langs vassdrag

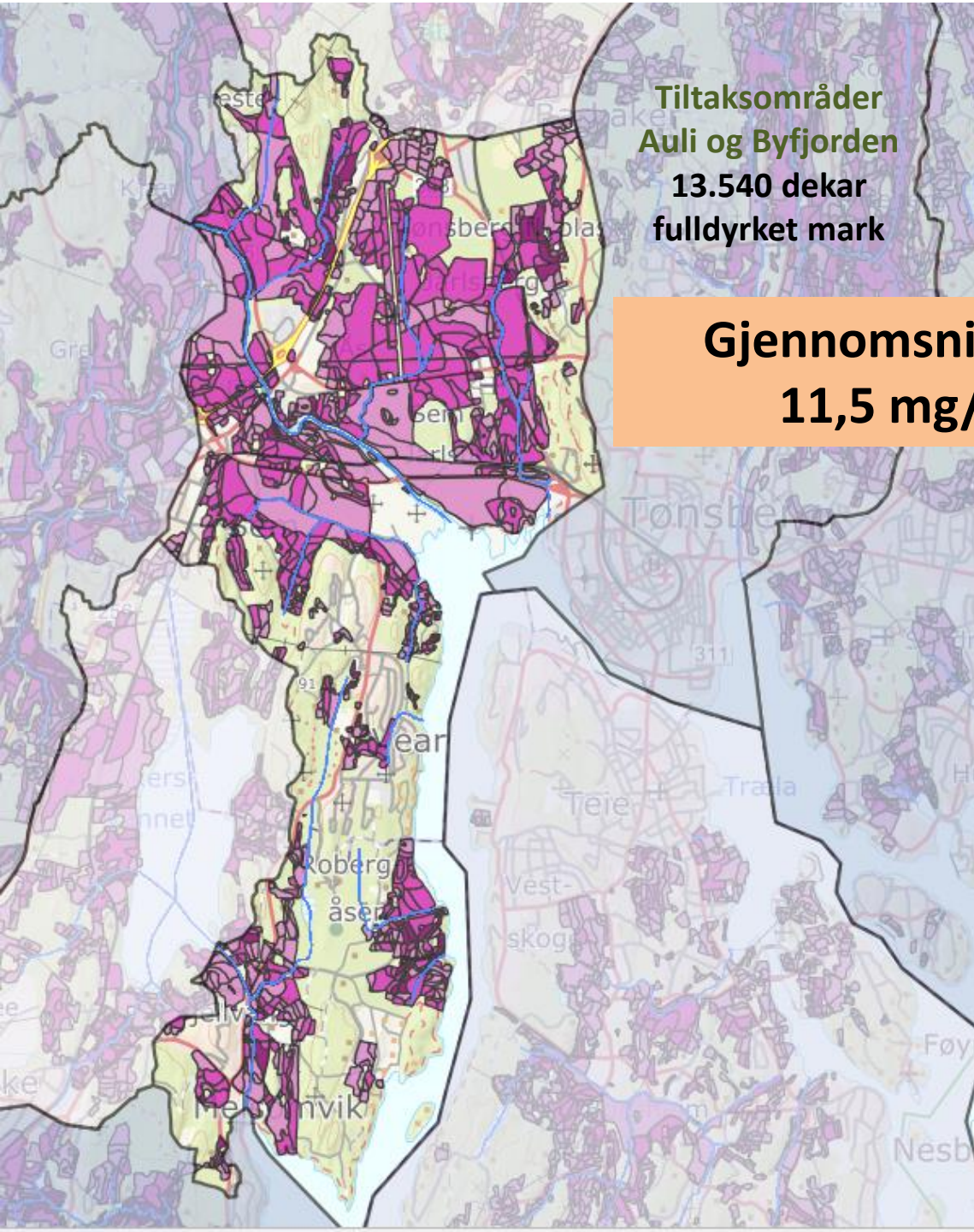


Grasdekte vannveier og grasstriper

Tiltaksområder
Auli og Byfjorden
13.540 dekar
fulldyrket mark

Grasdekte kantsoner
og vannveier (2016-2020)





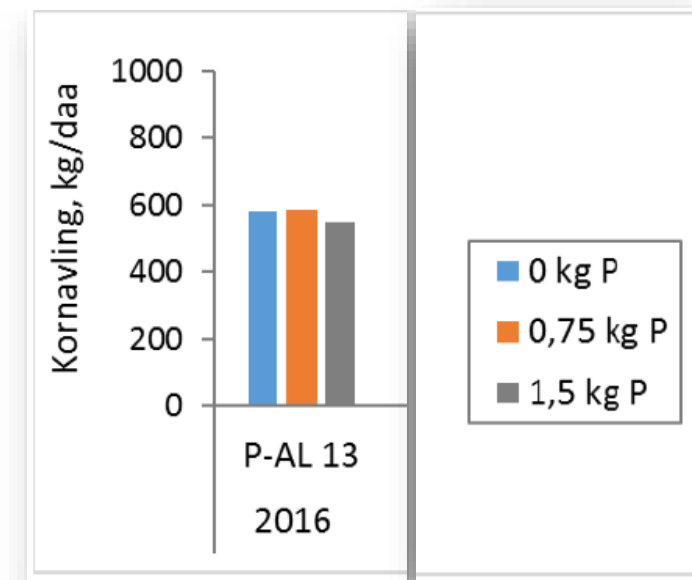
Balansert / redusert gjødsling

Ved reduksjon til optimal P-AL 7:
Reduserte tilførsler: **174 kg P /år**

Vårt mål:

P-AL på maks 9 innen 2027.
Reduserte tilførsler: **113 kg P /år**

Gjødslingsforsøk på jord med høyt fosforinnhold

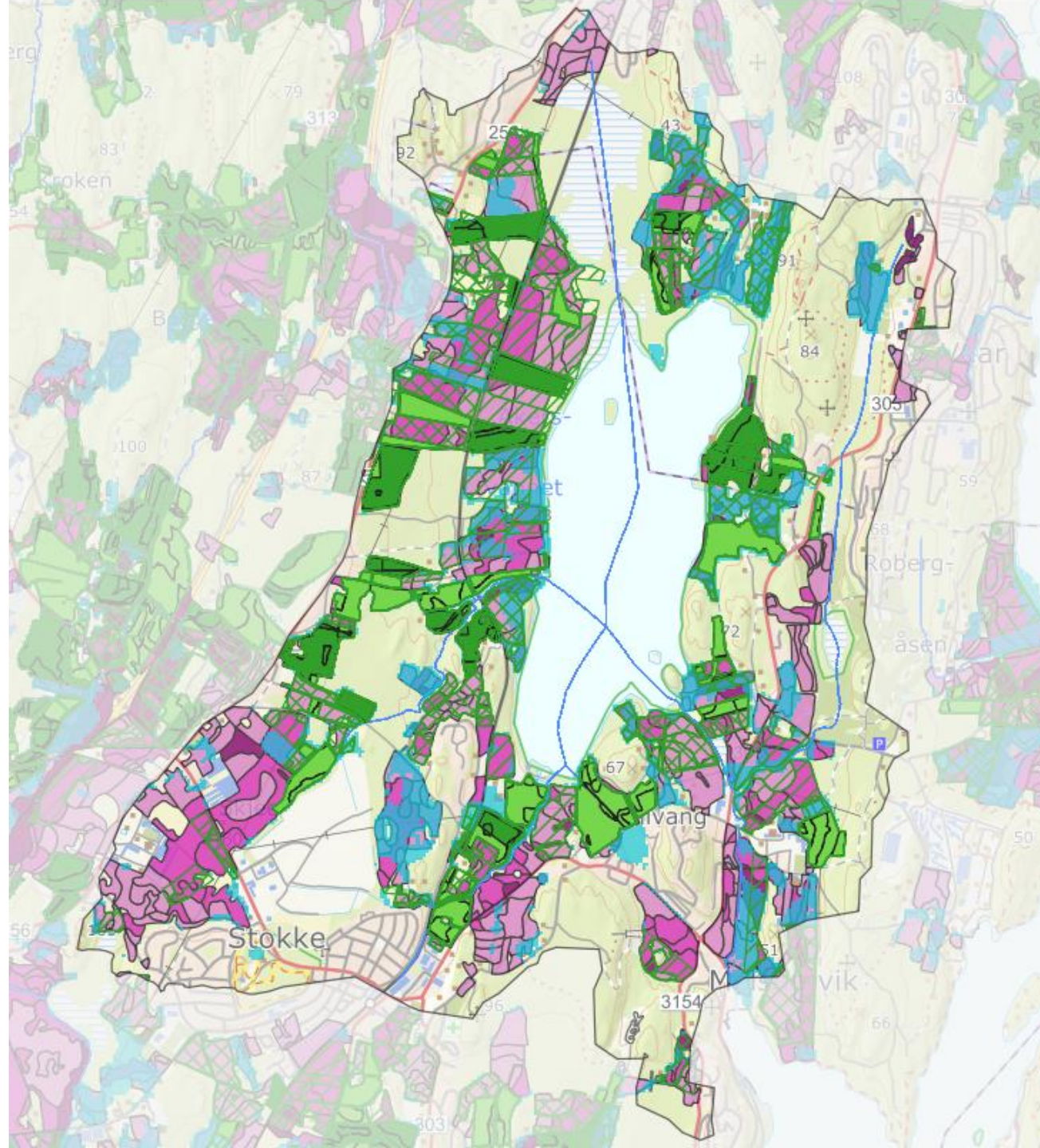


Oppsummering foreslåtte tiltak

Tiltaksområder Auli og Byfjorden 13.540 dekar fulldyrket mark	Antall	Enhet	% av total	Reduksjon fosfortap, kg/år	Reduksjon jordtap, tonn/år
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 3+4)	380	dekar	83 %	139	69
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 2)	1567	dekar	54 %	86	42
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 1)	1338	dekar	75 %	0	0
Direktesåing 40 % av høstkornarealer innen 2027	1269	dekar	40 %	289	143
Balansert gjødsling / redusere P-AI til 7	Fra P-AI 11,5 til 8,8		59 %	113	0
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	8228	meter	76 %	135	67
Grasdekt vannvei og grasstriper i åker	2484	meter	72 %	121	61
Fangvekster i korn	1436	dekar	27 %	26	13
Fangdammer – anlegning - investering	2	fangdam		60	30
Hydrotekniske anlegg - investering	1	tiltak		23	11
Erosjonssikring langs vassdrag - investering	28	meter		47	23
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)	29	dekar		20	10
				1057 kg P / år	469 tonn jord / år

Akersvannet
(inkl. Melsombekken)

7.338 dekar fulldyrket mark

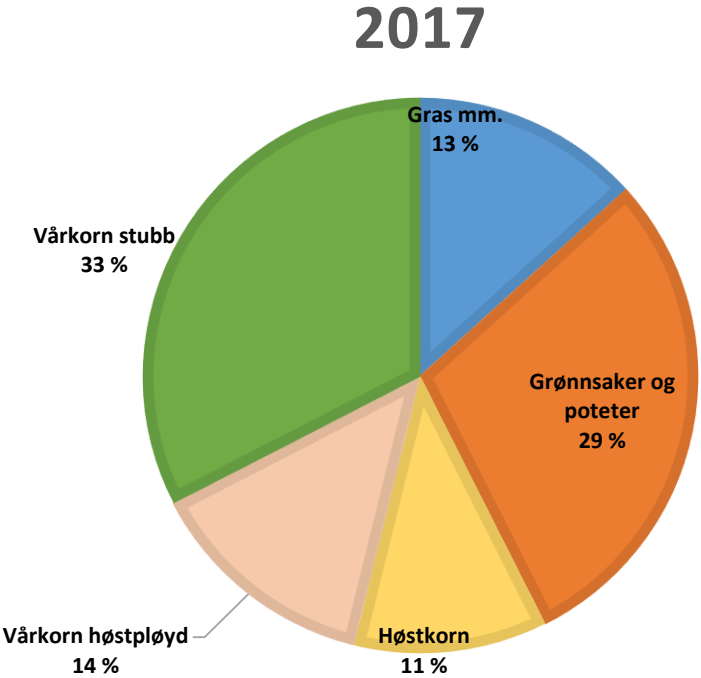


**Antall år med RMP-tiltak mot
avrenning i perioden 2016-2020**

- ✓  1 år
- ✓  2 år
- ✓  3 år
- ✓  4 år
- ✓  5 år

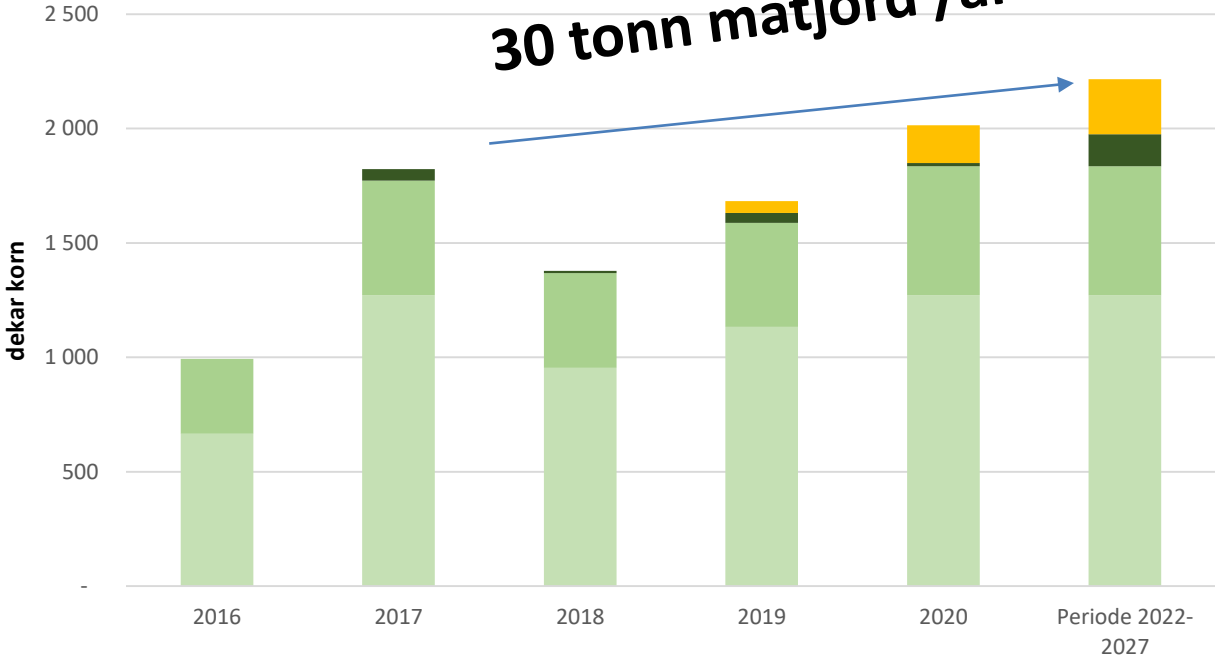
 Gras 2019 (NIBIO satellitt)

Tiltaksområde Akersvannet
5.342 dekar fulldyrket mark



Mål for redusert jordarbeiding

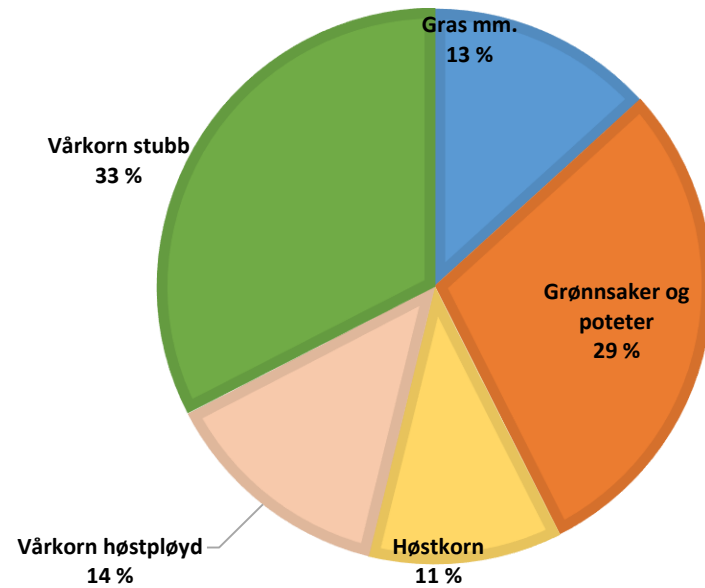
Reduksjon tilførsler:
71 kg fosfor / år
30 tonn matjord /år



- Direktesådd høstkorn og høstoljevekster
- Erosjonsrisikoklasse 3+4
- Erosjonsrisikoklasse 2
- Erosjonsrisikoklasse 1

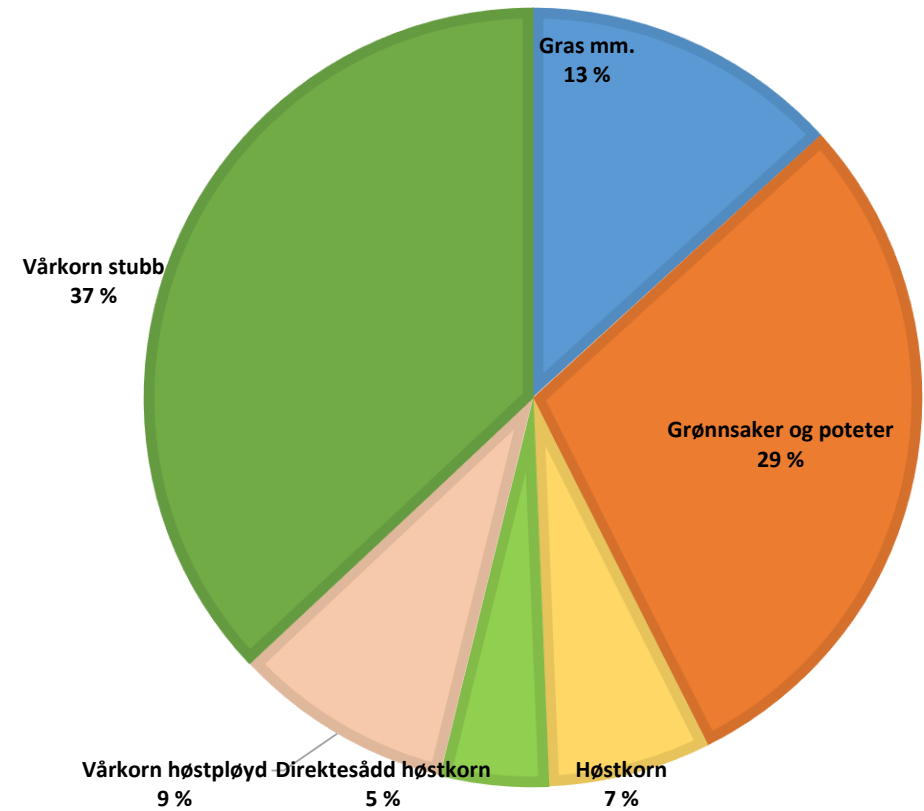
Tiltaksområde Akersvannet
5.342 dekar fulldyrket mark

2017



Mål for redusert jordarbeiding

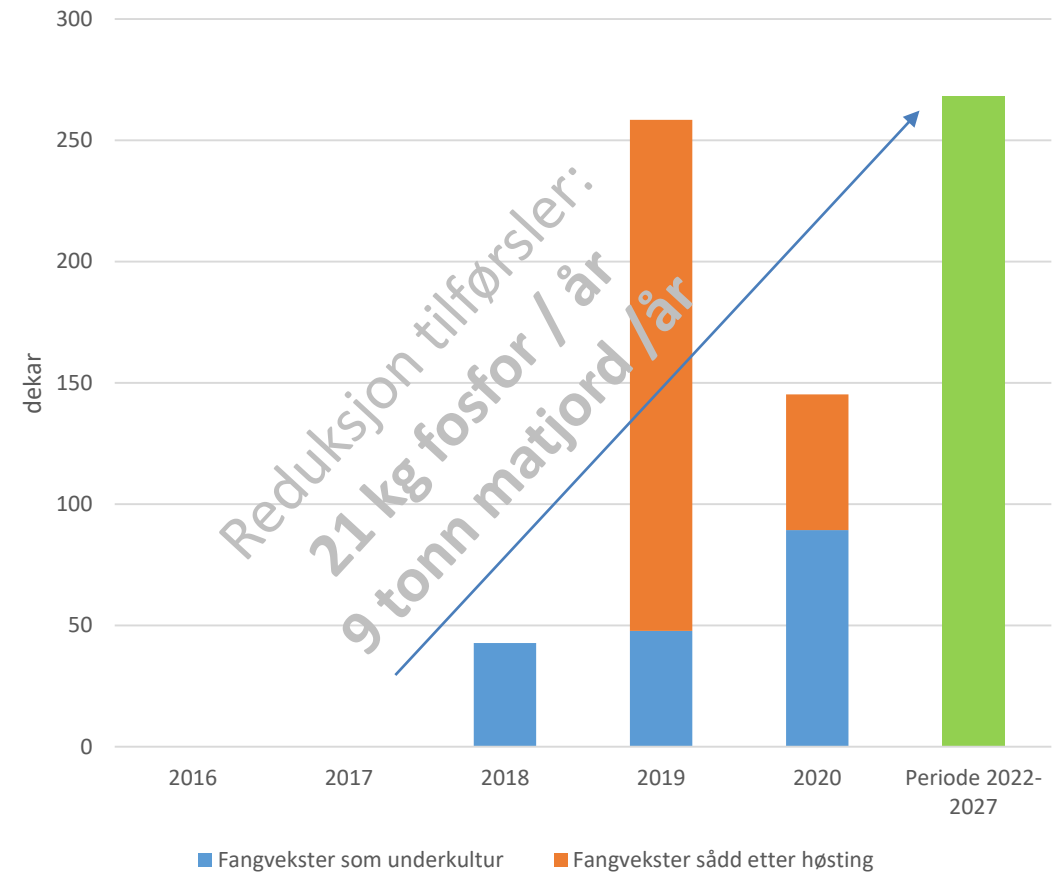
2022-2027

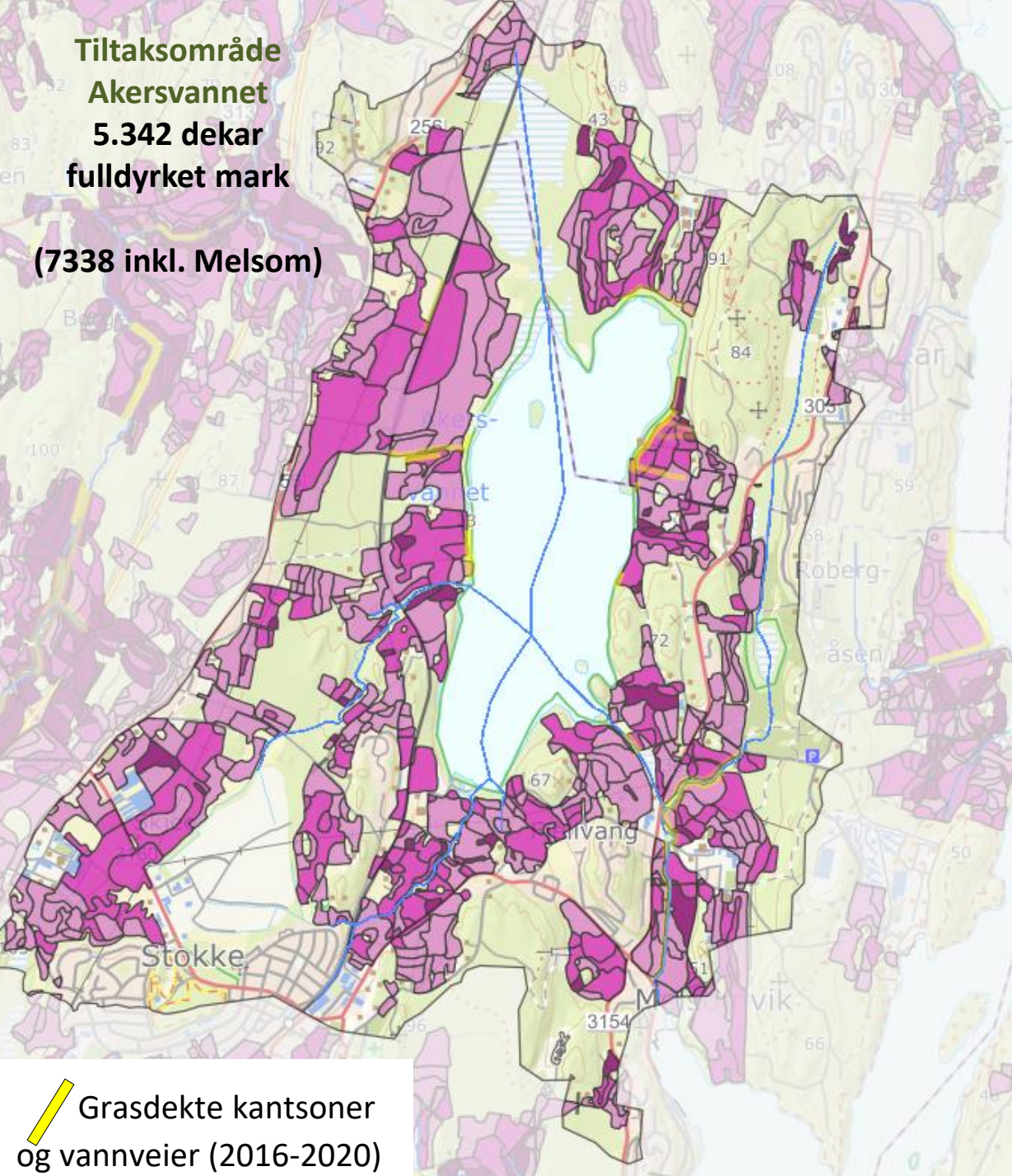


Tiltaksområde Akersvannet
5.342 dekar fulldyrket mark

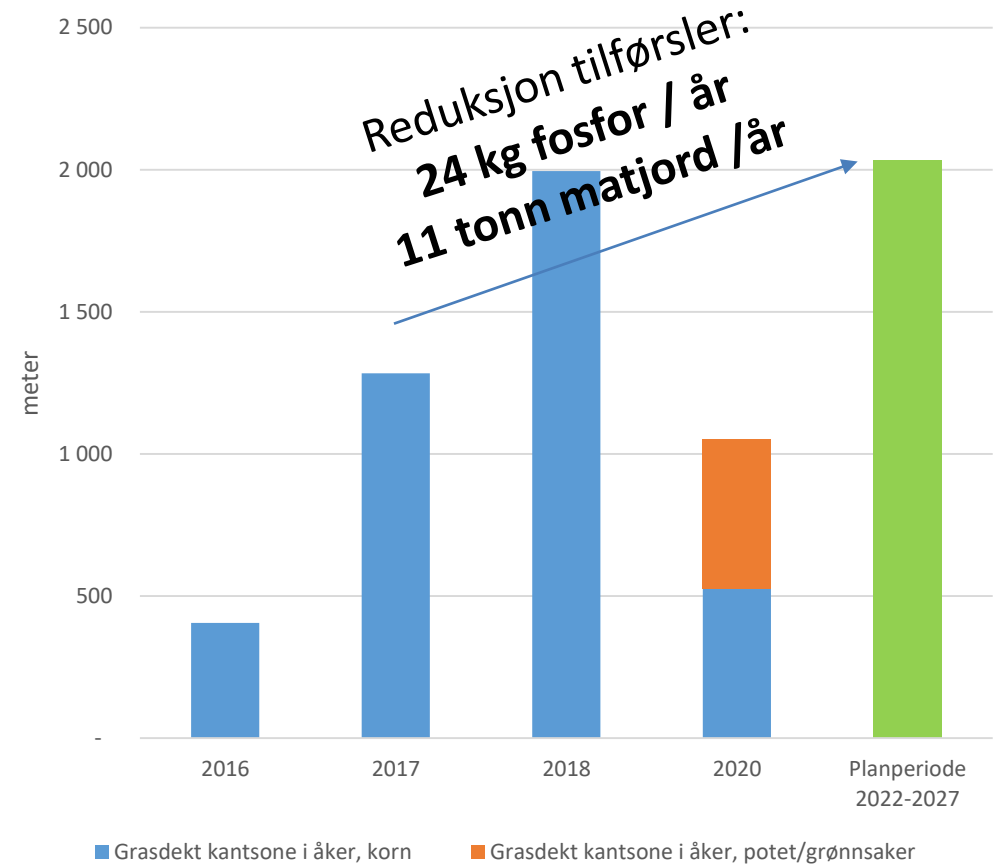


Fangvekster



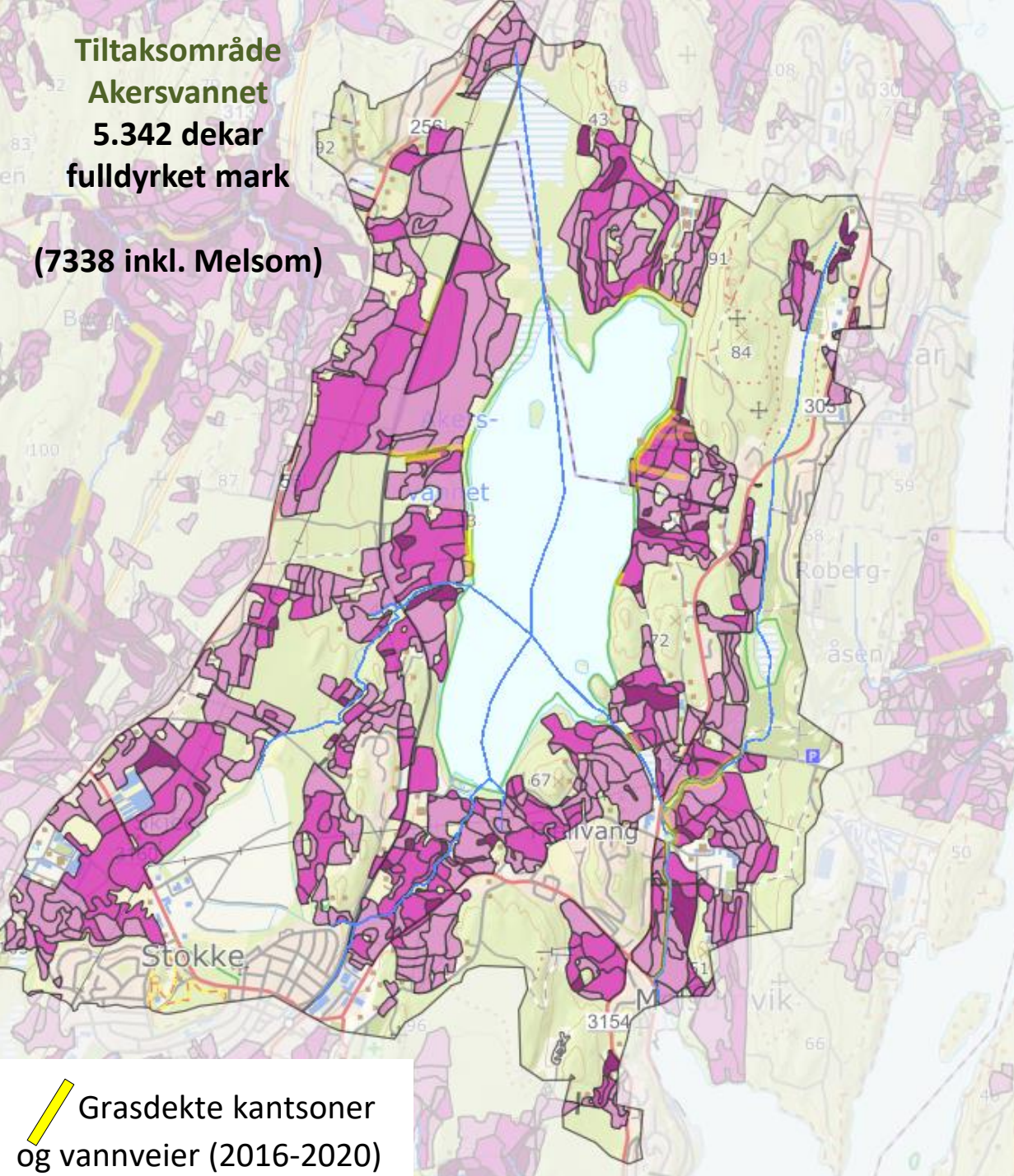


Grasdekte kantsoner langs vassdrag



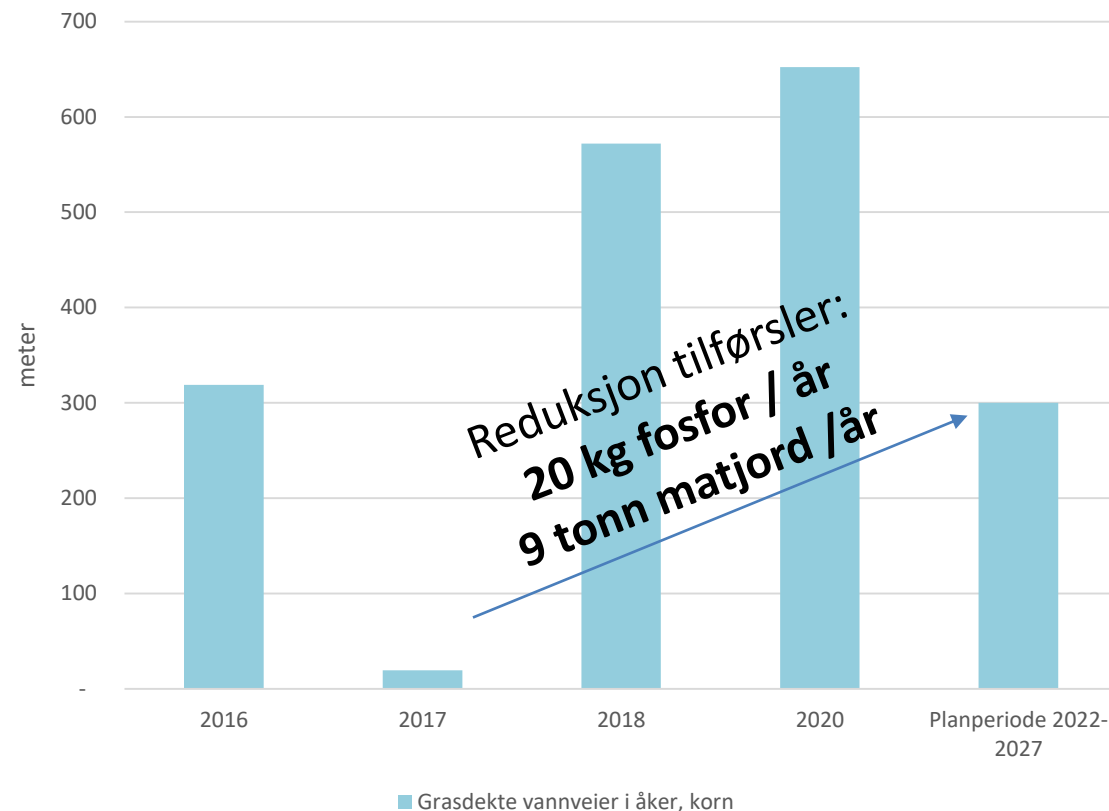
Tiltaksområde
Akersvannet
5.342 dekar
fulldyrket mark

(7338 inkl. Melsom)



Grasdekte kantsoner
og vannveier (2016-2020)

Grasdekte vannveier



Tiltaksområde
Akersvannet
5.342 dekar
fulldyrket mark

(7338 inkl. Melsom)

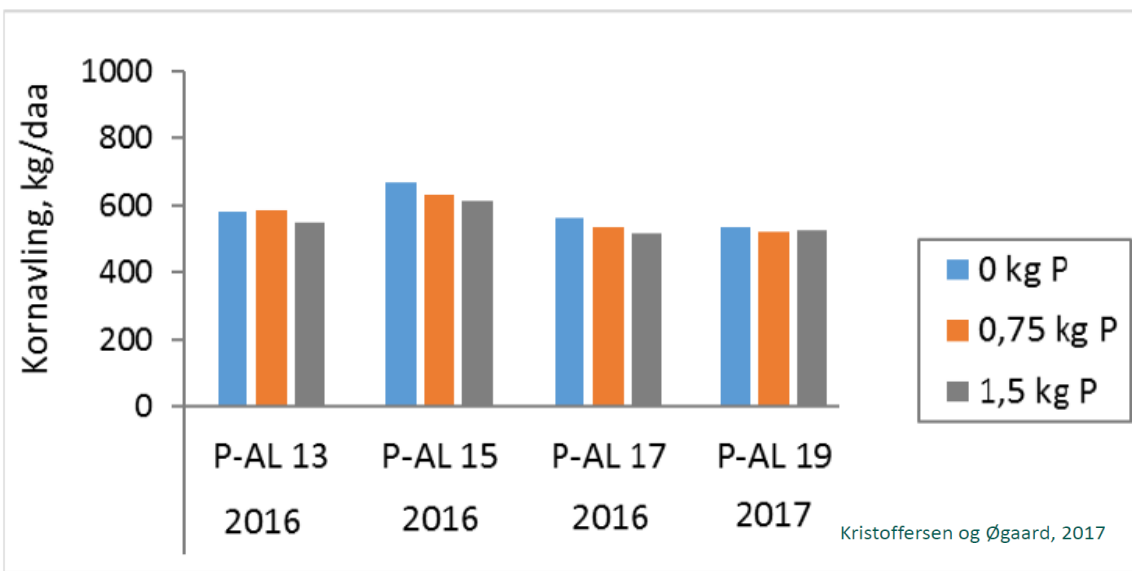
Balansert / redusert gjødsling

Gjennomsnittlig
P-AL
16 mg/100 g

Ved reduksjon til optimal P-AL 7:
Reduserte tilførsler: 99 kg P /år

Vårt mål: gjennomsnitt **P-AL på
maks 11,5 innen 2027:**
Reduserte tilførsler: 50 kg P /år

Gjødslingsforsøk på jord med høyt fosforinnhold



Oppsummering foreslåtte tiltak

Tiltaksområde Akersvannet 5.342 dekar fulldyrket mark	Antall	Enhet	% av total	Reduksjon fosfortap, kg/år	Reduksjon jordtap, tonn/år
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 3+4)	145	dekar	100 %	34	16
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 2)	500	dekar	51 %	0	0
Ingen jordarbeiding om høsten i korn (klasse 1)	1190	dekar	85 %	0	0
Direktesåing 40 % av høstkornarealer innen 2027	240	dekar	40 %	37	17
Balansert gjødsling / redusert P-Al til 7	P-AL fra 16 til 11,5		50 %	50	
Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	2034	meter	72 %	24	11
Grasdekt vannvei og grasstriper i åker	300	meter	50 %	20	9
Fangvekster i korn	268	dekar	10 %	21	10
Fangdammer – anlegning - investering	1	fangdam		30	14
Fangdammer – tømning	10	fangdam		200	93
Hydrotekniske anlegg - investering	1	tiltak		29	13
Erosjonsikring langs vassdrag - investering	29	meter		29	13
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)	29	dekar		10	5
				484 kg P / år	202 tonn / år

Tiltak som har effekt på overflateavrenning

Tiltak som også har effekt på grøfteavrenning

Overvintring i stubb

Direktesåing av høstkorn

Grasdekte vannveier
og grasstriper

Gjødslingstiltak

Kantsoner i åker

Fangdammer

Fangvekster som underkultur





Takk for meg!