

Kväve och fosfor i 12 Vänerbäckar 2024-2025



Titel: Kväve och fosfor i 12 Vänerbäckar 2024-2025

Tryckår: 2026

ISSN: 1403-6134

Rapportnummer: 152

Författare: Ragnar Lagergren och Samuel Andersson, Länsstyrelsen Västra
Götaland

Omslagsbild: Storebergsån, foto Stuart Matthews, Länsstyrelsen Västra Götaland

Utgivare: Vänerns vattenvårdsförbund

Rapporten finns som pdf på www.vanern.se

Copyright: Vänerns vattenvårdsförbund. Kopiera gärna texten i rapporten men ange författare och utgivare. Användande av rapportens fotografier eller bilder i annat sammanhang kräver tillstånd från Vänerns vattenvårdsförbund.

Förord

Provtagningsprogrammet vi kallar Vänerbäckar startades upp andra halvan av 2021 med extra pengar från Havs- och vattenmyndigheten. Syftet var att få bättre underlag om övergödningssituationen i ett antal vattenförekomster som inte ingår i andra övervakningsprogram. Provtagningen ska ge tillräckligt underlag för att bedöma vattendragens status enligt vattendirektivet. Om provtagningarna fortsätter och åtgärder genomförs kommer det också förhoppningsvis på sikt vara möjligt att se trender i vattendragen. Från 2022 har Vänerns vattenvårdsförbund tagit över finansieringen av provtagningarna. I nuvarande form är programmet ett samarbete mellan kommunerna som utför provtagningen, Vänerns vattenvårdsförbund som betalar analyserna och Länsstyrelsen som är projektledare och sammanställer resultaten.

Ragnar Lagergren,
Natur och vattenavdelningen,
Länsstyrelsen Västra Götaland

Innehåll

FÖRORD	1
INLEDNING	3
Statusklassning.....	3
Provtagningspunkter, markanvändning och jordarter	4
RESULTAT.....	7
Resultat per vattendrag.....	11
Forsnäsån	11
Bäck från Furusjön.....	12
Botebäcken.....	13
Lannaån	15
Kämpegårdsån	16
Storebergsån	18
Söneån	20
Bäck från Gösslunda.....	22
Sprängningen	23
Årnäsån	25
Kalebäcken	26
Kusabäcken	28

Inledning

Halten näringsämnen i ett vattendrag varierar mycket beroende på tid på året och hur det förhållit sig med regn och vattenföring innan provet togs. Det är därför inte möjligt att dra några slutsatser ännu beträffande trender eller skillnader mellan år. Skillnader i medelvärden mellan åren som nämns i rapporten är inte statistiskt säkerställda.

Statusklassning

Statens lantbruksuniversitet, SLU har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten tagit fram nya bedömningsgrunder enligt EUs vattendirektiv för näringsämnen i vattendrag som nu är antagna. Vi har gjort en preliminär statusklassning utifrån dessa. Statusklassningen¹ går till så att man beräknar ett referensvärde, dvs vilka halter som naturligt borde förekommit i vattnet. Detta beror bland annat på lerhalt i avrinningsområdet och vattnets färgtal och innehåll av joner som Calcium och Magnesium. Detta referensvärde divideras sedan med medelvärdet för den uppmätta halten av näringsämnen i vattendraget vilket ger en så kallad ekologisk kvot. Det är sedan värdet av denna kvot som ger statusklassen enligt tabellen nedan.

Ekologisk kvot	Status
>0,7	Hög
0,5 - 0,7	God
0,3 - 0,5	Måttlig
0,2 - 0,3	Otillfredsställande
<0,2	Dålig

Som framgår av tabellen ligger den viktiga gränsen mellan god och måttlig status vid en ekologisk kvot på 0,5 vilket innebär att medelhalten högst kan vara dubbla referensvärdet om vi ska nå god status. I VISS² görs i regel bara en klassning av totalfosfor vid bedömningen av näringsämnen. Det beror på att fosfor oftast är det näringsämne som begränsar produktionen av alger och växer i vattendrag och därmed har starkast koppling till vattnets ekologiska status.

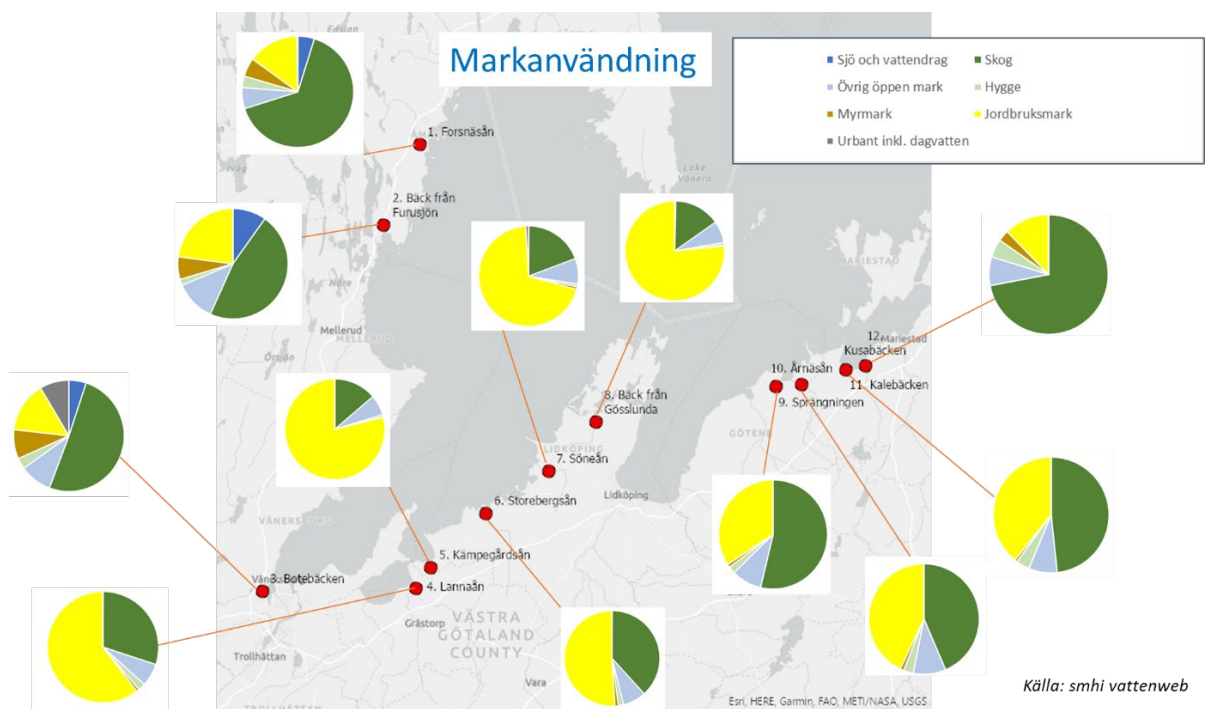
¹ [Underlag och verktyg för statusklassningar | Externwebben \(slu.se\)](#)

² [Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](#)

De parametrar som analyseras är totalfosfor och totalkväve. Under 2022 och 2023 ingick också absorptions, Ca, Mg och Cl, parametrar som behövs för att beräkna referensvärde för fosfor och kväve i vattendragen. Analyserna utförs av SLU och resultaten finns tillgängliga för alla på deras hemsida³.

Markanvändning och jordartsfördelning för varje vattendrag har hämtats från SMHI⁴. Jordartfördelningen man får ut från SMHI följer delvis en internationell indelning, se fotnot⁵ för förklaring.

Markanvändningen (figur 2) skiljer sig ganska mycket åt mellan vattendragen. Jordbruk förekommer i varierande grad i samtliga men några av vattendragen i den mellersta delen har mycket hög andel jordbruksmark, kring 75%. Vattendragen i den västra delen samt Kusabäcken längst i öster är dominerade av skogsmark. Andelen sjöyta är också något högre för de tre vattendragen i väst medan resterande vattendrag i stort sett saknar sjöar i avrinningsområdena. Botebäcken i Vänersborg är det enda vattendraget där urban markanvändning och dagvatten utgör en betydande del.

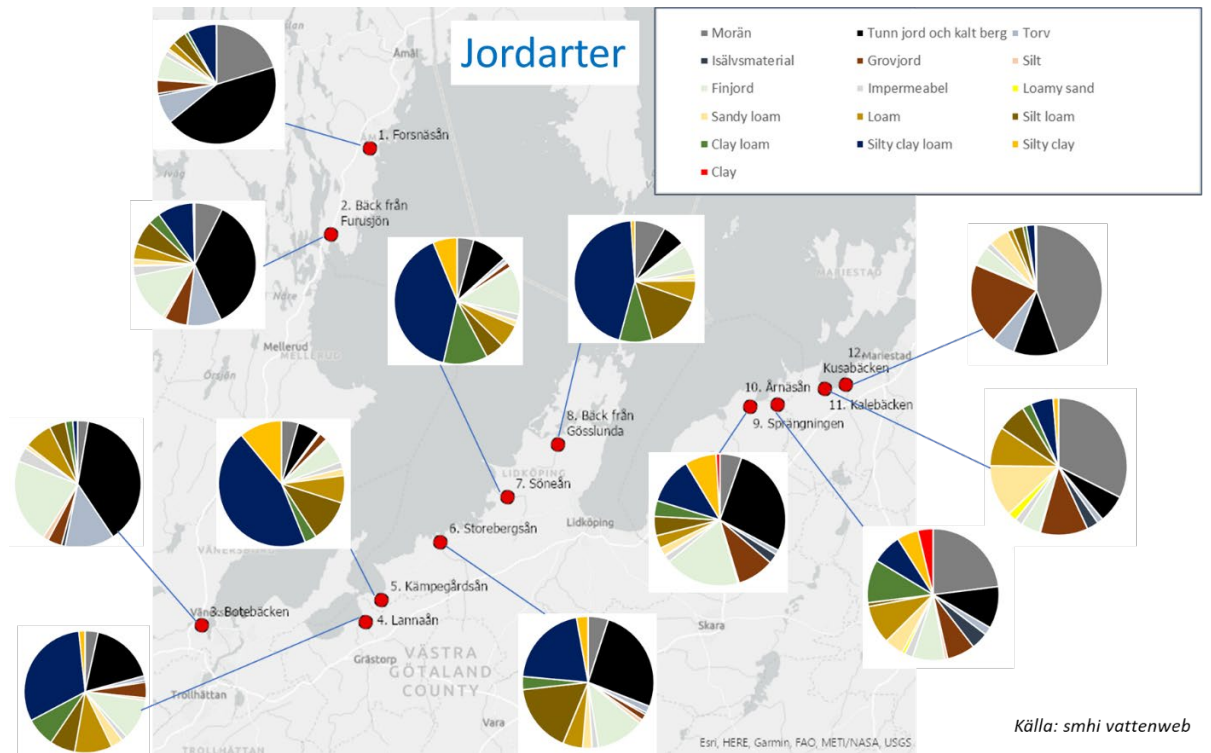


Figur 2. Markanvändningen i respektive vattendrags avrinningsområde. Källa: SMHI Vattenwebb.

³ [Miljödata MVM - Start \(slu.se\)](https://miljodata.mvm.slu.se/)

⁴ [Vattenwebb | SMHI](https://vattenwebb.smhi.se/)

⁵ [Texturtriangeln med de olika FAO-jordarterna, sid 12 i denna referens.](#)



Figur 3. Jordartfördelningen i respektive vattendrags avrinningsområde. Källa: SMHI Vattenweb

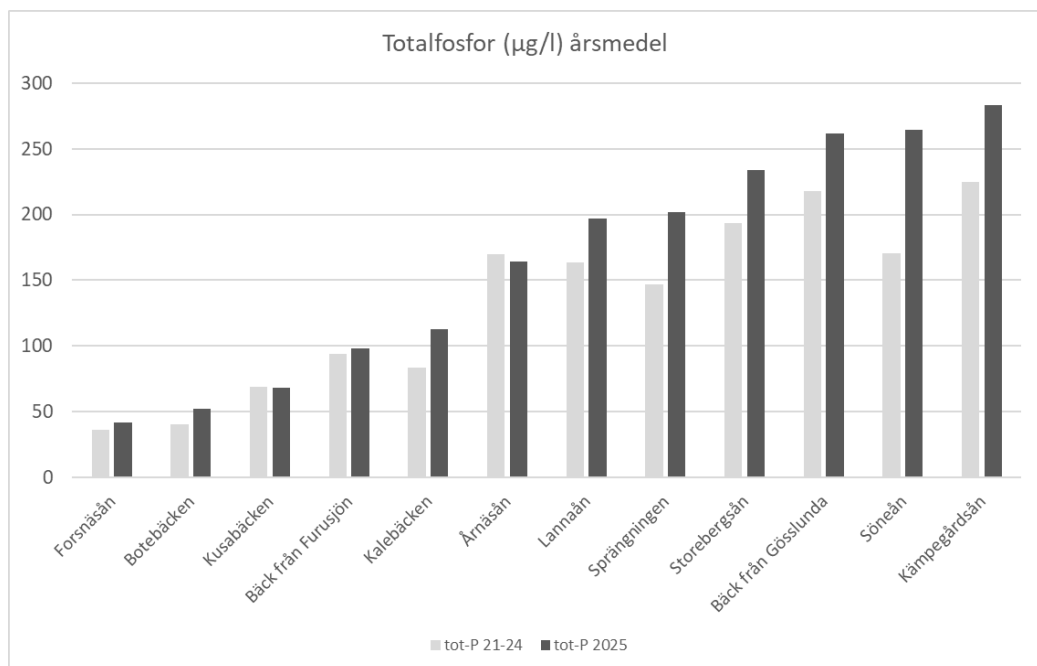
Även jordartsfördelningen skiljer sig ganska mycket mellan vattendragen (figur 3). De östra vattendragen har mycket morän och grova jordarter. Vattendragen i väst har mycket tunna jordlager, torv och finjordar. De jordbruksdominerade vattendragen i den mellersta delen domineras av olika jordarter med större lerhalt.

Resultat

Resultaten visar på att många av vattendragen runt Vänern har mycket höga halter av både fosfor och kväve. Delvis är det naturligt med höga halter (det visar de nya referensvärdena för fosfor), men vi har också en övergödning som gör att halterna i dag är betydligt högre än referensvärdena i de flesta fall. För höga halter näringsämnen kan påverka det biologiska livet i vattendragen. Man behöver fler åtgärder för att minska belastningen. Det kan vara till exempel våtmarker, fosfordammar, skydds-zoner och att förbättra reningen i små avloppsanläggningar.

Fosfor

Det finns en stor variation i fosforhalt mellan vattendragen (figur 4). Högst halter uppmättes i de jordbruksdominerade bäckarna Kämpegårdsån, Söneån, Bäck från Gösöslunda och Storebergsån med medelhalter mellan 200 och 300 µg/l. I Sprängningen och Lannaån var



Figur 4. Totalfosforhalten för år 2021–2024 samt för år 2025. Vattendragen är sorterade efter medelhalten av totalfosfor 2025.

halterna något lägre trots en relativt stor andel jordbruksmark. Lägst fosforhalter uppmättes i de skogsdominerade vattendragen Forsnäsån och Botebäcken där medelhalterna ligger under 50 µg/l.

En preliminär beräkning av referensvärden och statusklassning av totalfosfor visas i tabell 1. SLU:s verktyg beräknar också osäkerheten i statusklassningen i förhållande till klassgränsen god-måttlig status.

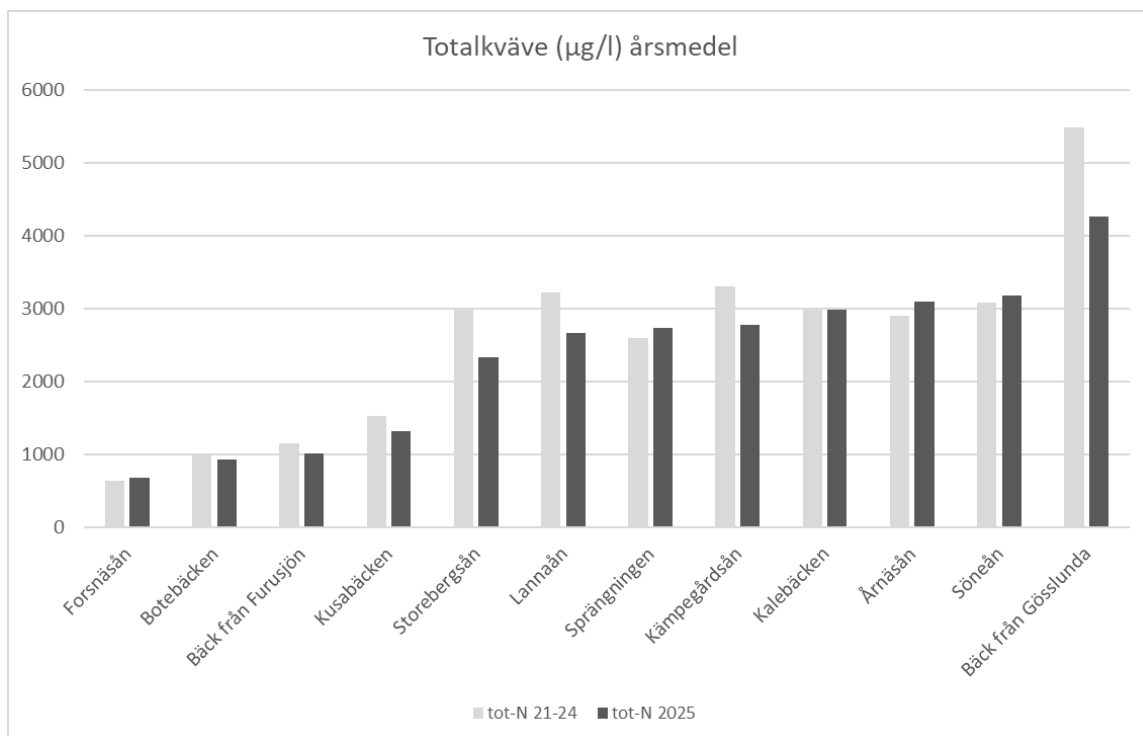
Tabell 1. Preliminär statusklassning av fosfor i vattendragen.

Vattendrag	TotP (µg/l)	P-referens	Ekologisk kvot (EK)	Klass	Uppfyller minst God status
Forsnäsån	37,5	15,9	0,42	M	Troligen inte
Botebäcken	43	18,9	0,44	M	Troligen inte
Kusabäcken	69	24,8	0,36	M	Säkert inte
Kalebäcken	90,0	33,9	0,38	M	Säkert inte
Bäck från Furusjön	95	30,3	0,32	M	Säkert inte
Sprängningen	164	51,8	0,32	M	Säkert inte
Söneån	192	47,6	0,25	O	Säkert inte
Lannaån	171	50,3	0,29	O	Säkert inte
Årnäsån	168	55,5	0,33	M	Säkert inte
Storebergsån	202,5	43,4	0,21	O	Säkert inte
Bäck från Gösslunda	227	48,8	0,21	O	Säkert inte
Kämpegårdsån	238	43,3	0,18	D	Säkert inte

För dessa beräkningar har medelvärde för alla mätningar 2021 till 2025 använts. Det första man kan konstatera är att status är sämre än god för samtliga vattendrag. Ett vattendrag klassas som dålig status, fyra som otillfredsställande och resterande som måttlig på den femgradiga skalan. Dock ligger totalfosforhalten för två av vattendragen så nära klassgränsen god-måttlig att bedömningen inte är säker utifrån underlaget. De nya bedömningsgrunderna ger en större variation i referensvärdena än tidigare bedömning. För de jordbruksdominerade vattendragen blir referensvärdena högre och därmed blir inte gapet till god status riktigt så stort som vi tidigare trott i de naturligt näringsrika vattendragen i jordbrukslandskapet.

Kväve

Beträffande kvävehalter (figur 5) skiljer Bäck från Gösslunda ut sig med mycket höga kvävehalter, över 4 000 i medelvärde för 2025. I övriga jordbruksvattendrag ligger kvävehalterna runt 3 000 µg/l och lägre. De skogsdominerade vattendragen på västra sidan har de lägsta kvävehalterna.



Figur 5. Totalkvävehalten för år 2021–2024 samt för år 2025. Vattendragen är sorterade efter medelhalten av totalkväve 2025.

Statusklassningen av kväve (tabell 2) visar att färre vattendrag än för fosforklassningen har otillfredsställande eller dålig status. Botebäcken, Forsnäsån, Bäck från Furusjön och Kusabäcken visar på god status. Referensvärdena i de jordbruksdominerade vattendragen ligger kring 900 µg/l till 1 075 µg/l enligt de nya bedömningsgrunderna.

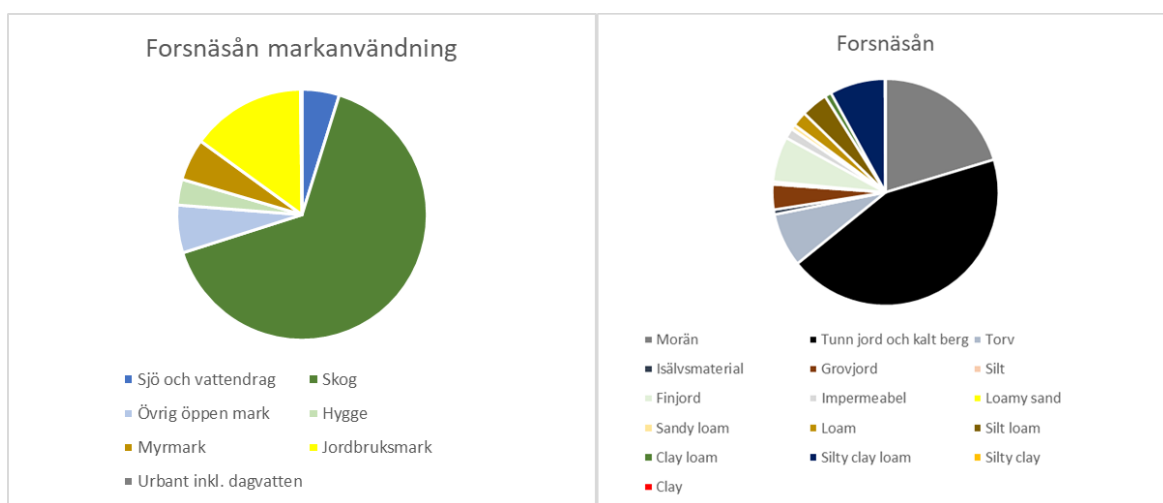
Tabell 2. Statusklassning av kväve i vattendragen enligt de nya bedömningsgrunderna.

Vattendrag	TotN (µg/l)	N-referens	Ekologisk kvot (EK)	Klass
Botebäcken	971	520	0,54	G
Bäck från Furusjön	1115	590	0,53	G
Bäck från Gösslunda	5212	1047	0,20	O
Forsnäsån	655	339	0,52	G
Kalebäcken	2982	905	0,30	M
Kusabäcken	1479	778	0,53	G
Kämpegårdsån	3182	902	0,28	O
Lannaån	3098	954	0,31	M
Sprängningen	2635	1053	0,40	M
Storebergsån	2841	889	0,31	M
Söneån	3096	922	0,30	O
Årnäsån	2962	1075	0,36	M

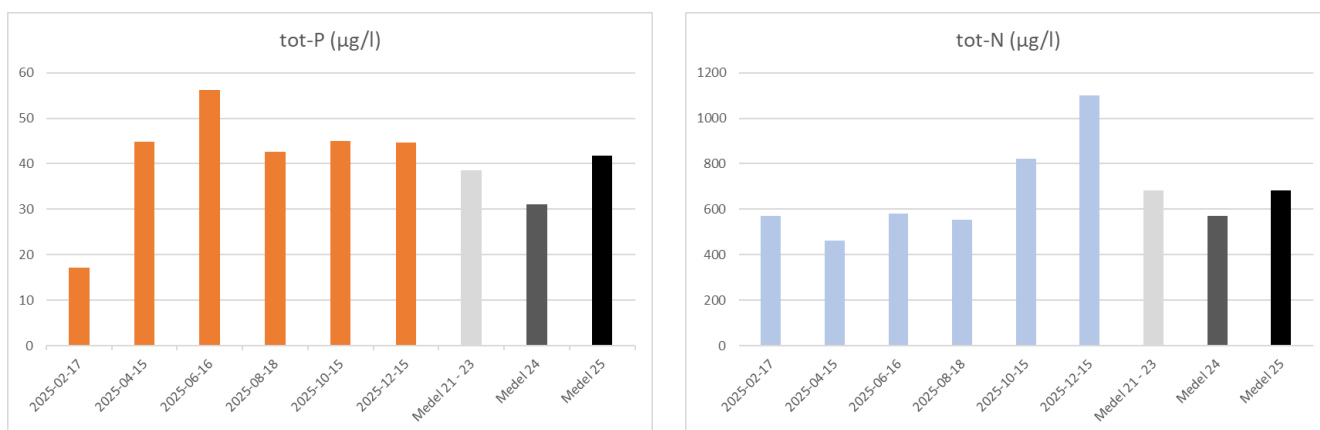
Resultat per vattendrag

Forsnäsån

Forsnäsån har det största avrinningsområdet av de undersökta bäckarna med 124 km². Avrinningsområdet domineras av skogs- och jordbruksmark med 65% respektive 15% av ytan (figur 6). Övrig öppen mark, myrmark och sjö upptar alla ungefär 5-6% vardera av ytan. De jordarter som dominerar i avrinningsområdet är tunn jord och berg i dagen (42%) och morän (19%). Andelen leriga jordarter är totalt ca tio procent med silty clay loam som den vanligaste med ca 8%.



Figur 6. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Forsnäsån.



Figur 7. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Forsnäsån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 37,5 µg/l och referensvärdet har beräknats till 15,9 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,42 vilket motsvarar måttlig status. Den ekologiska kvoten ligger för nära gränsen till god status för att vi ska kunna säga att bedömningen

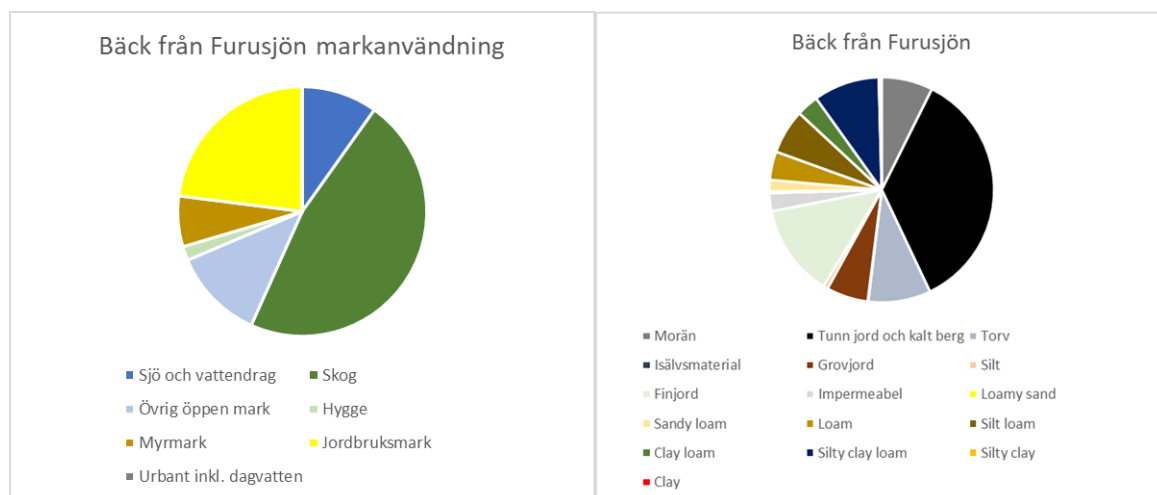
är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 655 µg/l och referensvärdet har beräknats till 339 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,52 vilket motsvarar god status men nära gränsen till måttlig.

Fosfor- och kvävehalten låg 2024 lägre än de första 2,5 årens mätningar, medan 2025 mätningar visade en ökning till ungefär samma halter av både fosfor och kväve som uppmättes mellan 2021 och 2023 (figur 7).

Bäck från Furusjön

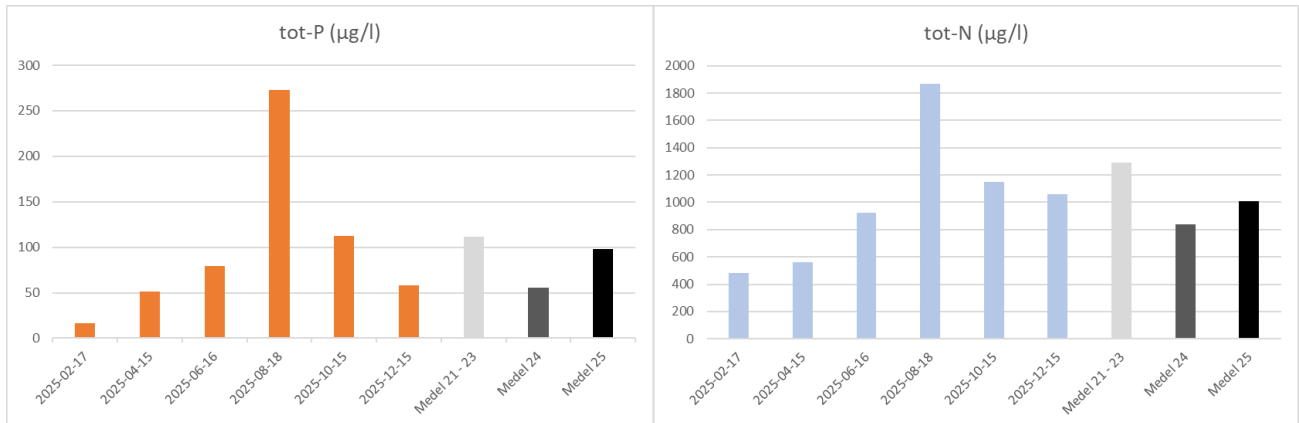
Bäcken från Furusjön har det minsta avrinningsområdet av de undersökta bäckarna med 10 km². Avrinningsområdet domineras av skogs- och jordbruksmark med 47% respektive 23% av ytan (figur 8). Övrig öppen mark står för 12% och bäcken har den högsta andelen sjöyta av de undersökta vattendragen med 10%.



Figur 8. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Bäck från Furusjön.

De jordarter som dominerar i avrinningsområdet är tunn jord och berg i dagen (32%), finjord (12%) och torv (8%). Det finns också en del leriga jordarter som silty clay loam med 9% och silt loam med 6%.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 95 µg/l och referensvärdet har beräknats till 30,3 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,32 vilket motsvarar måttlig status. Bedömningen är nära gränsen till otillfredsställande.



Figur 9. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Bäck från Furusjön under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

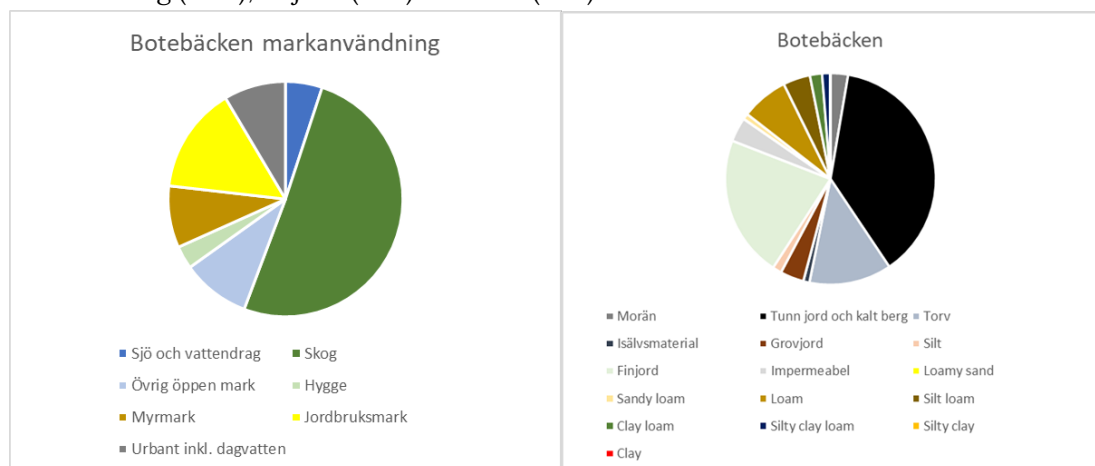
Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 1 115 µg/l och referensvärdet har beräknats till 590 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,53 vilket motsvarar god status men ganska nära gränsen till måttlig.

Såväl fosfor- som kvävehalten låg 2024 betydligt lägre än vid de första 2,5 årens mätningar. Mätningarna från 2025 hade högre halter av både fosfor och kväve men inte lika höga halter som uppmättes mellan 2021–2023 (figur 9).

Botebäcken

Botebäckens omgivning domineras av skogs- och jordbruksmark med 51% respektive 15% av ytan i avrinningsområdet 13 km² (figur 10).

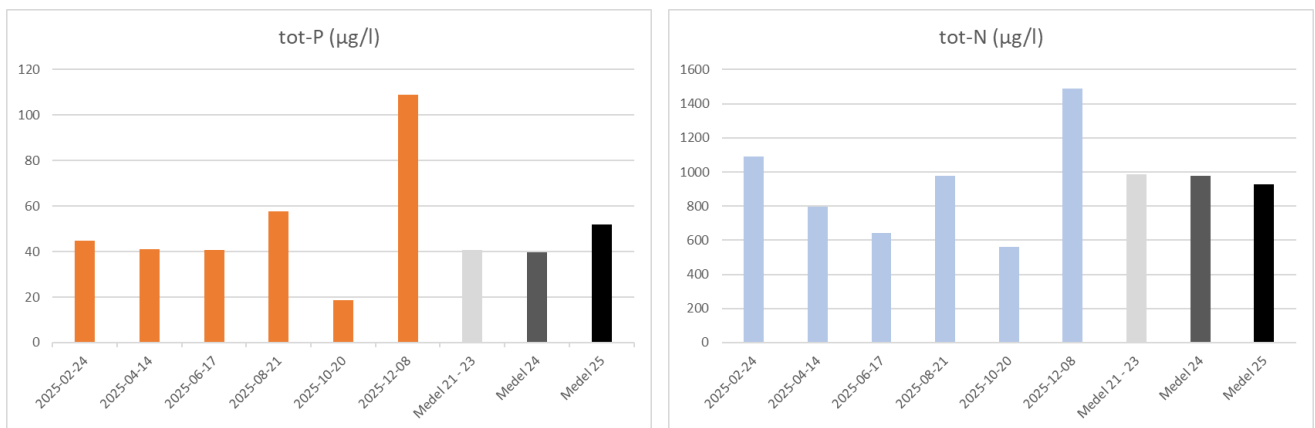
Området har för övrigt en ganska blandad markanvändning med öppen mark, myrmark, urban mark och sjö. Av jordarterna dominerar tunn jord och kalt berg (32%), finjord (21%) och torv (12%).



Figur 10. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Botebäcken.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 43 µg/l och referensvärdet har beräknats till 18,9 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,44 som motsvarar måttlig status. Det är för lite data och den ekologiska kvoten ligger för nära gränsen till god status för att vi ska kunna säga att bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 971 µg/l och referensvärdet har beräknats till 520 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,54 vilket motsvarar god status.



Figur 11. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Botebäcken under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Fosforhalterna 2025 var i medel något högre än tidigare, medan kvävehalten i medel inte skiljde sig avsevärt från tidigare mätningar (figur 11).

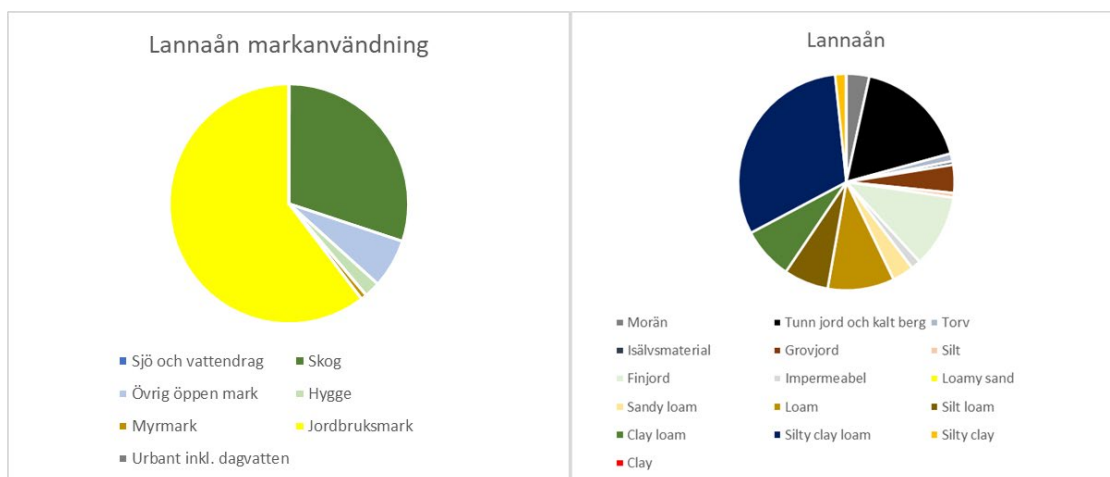
Jämfört med det andra bäckarna är både fosfor- och kvävehalterna låga. Det är också ett av vattendragen med lägst andel jordbruksmark. Till skillnad från de andra vattendragen kan också hårdgjorda ytor i urbana områden bidra till belastningen av näringsämnen

Lannaån



Figur 12. Lannaån vid provtagningsplatsen, augusti 2025. Foto: Maria Owemyr

Lannaåns avrinningsområde domineras av jordbruksmark med ca 60% av avrinningsområdets 66 km² (figur 13). En relativt stor andel utgörs också av skog (30%). När det gäller jordarter är silty clay loam den vanligaste med ca 31%. Tunna jordar med berg i dagen (17%), finjord (11%) och loam (10%) kommer därefter.

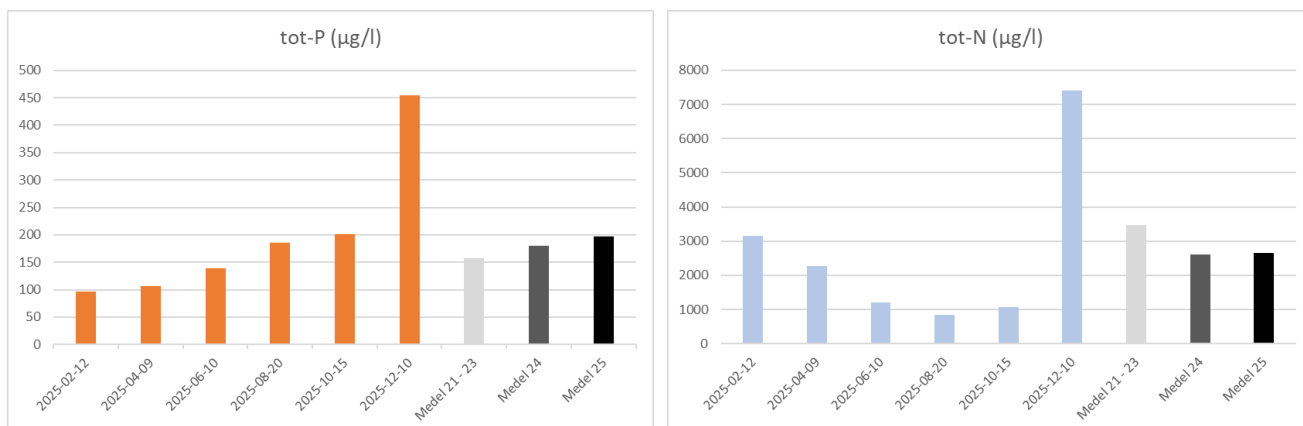


Figur 13. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Lannaån.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 171 µg/l och referensvärdet har beräknats till 50,3 µg/l vilket ger en ekologisk

kvot på 0,29 som motsvarar otillfredsställande status men nära gränsen till måttlig.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 3 098 $\mu\text{g/l}$ och referensvärdet har beräknats till 954 $\mu\text{g/l}$ vilket ger en ekologisk kvot på 0,31 vilket motsvarar måttlig status.



Figur 14. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Lannaån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

För 2025 låg både fosfor- och kvävehalten i medel på ungefär samma nivå som tidigare (figur 14).

Kämpegårdsån

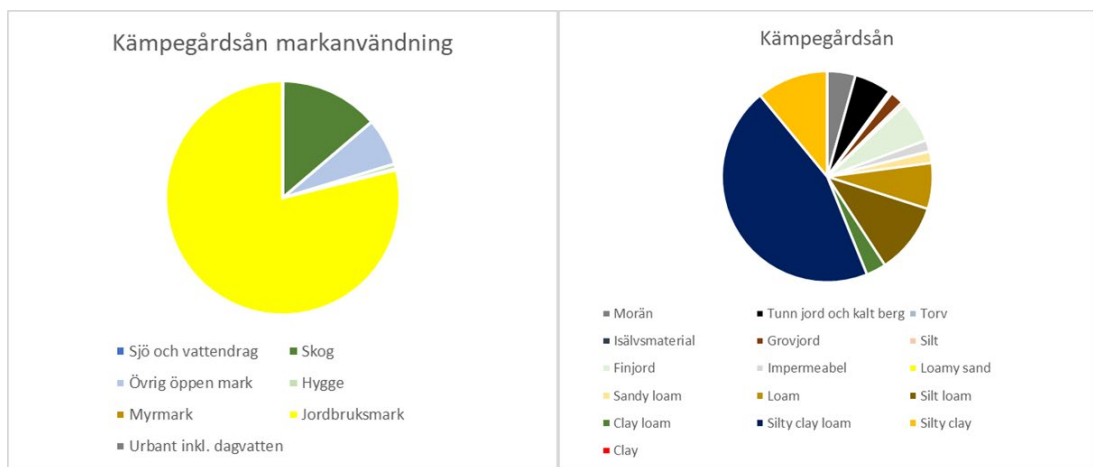
Kämpegårdsåns avrinningsområde är det mest jordbruksmarksdominerade av de undersökta bäckarna (figur 16). 79% utgörs av jordbruksmark och på den resterande delen av avrinningsområdets 35 km^2 är skog den vanligaste markanvändningen med 14%. När det gäller jordarter domineras de av de leriga jordarterna silty clay loam (45%) och silt loam (11%) och silty clay (11%).

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 238 $\mu\text{g/l}$ och referensvärdet har beräknats till 43,3 $\mu\text{g/l}$ vilket ger en ekologisk kvot på 0,18 som motsvarar dålig status. Bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 3 182 $\mu\text{g/l}$ och referensvärdet har beräknats till 902 $\mu\text{g/l}$ vilket ger en ekologisk kvot på 0,28 vilket motsvarar otillfredsställande status.



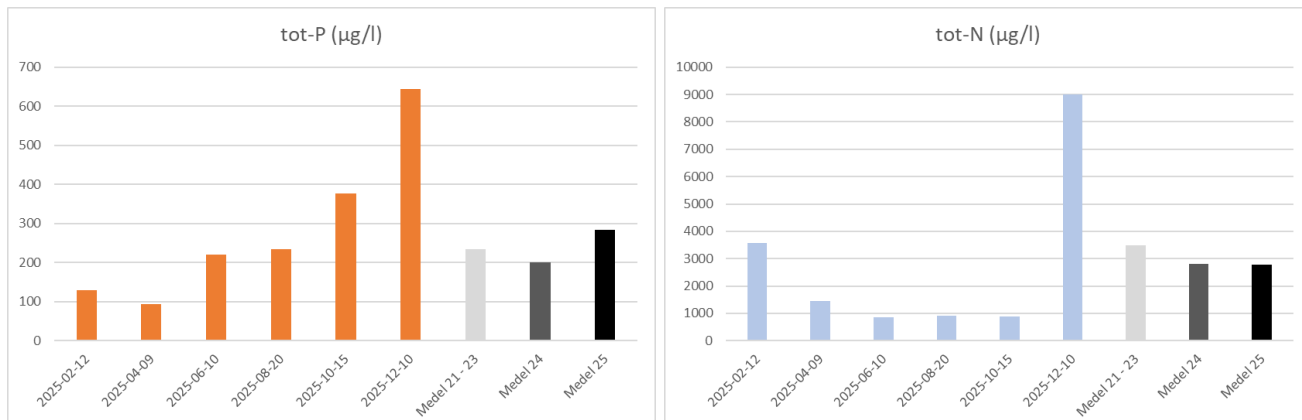
Figur 15. Kämpegårdsån vid provtagningsplatsen, juni 2025. Foto: Maria Owemyr



Figur 16. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Kämpegårdsån.

För 2025 låg fosforhalten i medel något högre än tidigare (figur 17). Störst halt uppmättes i december med 644 µg/l. Kvävehalten låg 2024 och 2025 något lägre under 2024 och 2025 än mätningarna från de tre första åren.

Jämfört med de andra bäckarna i övervakningsprogrammet har Kämpegårdsån den högsta fosforhalten och den näst högsta kvävehalten.



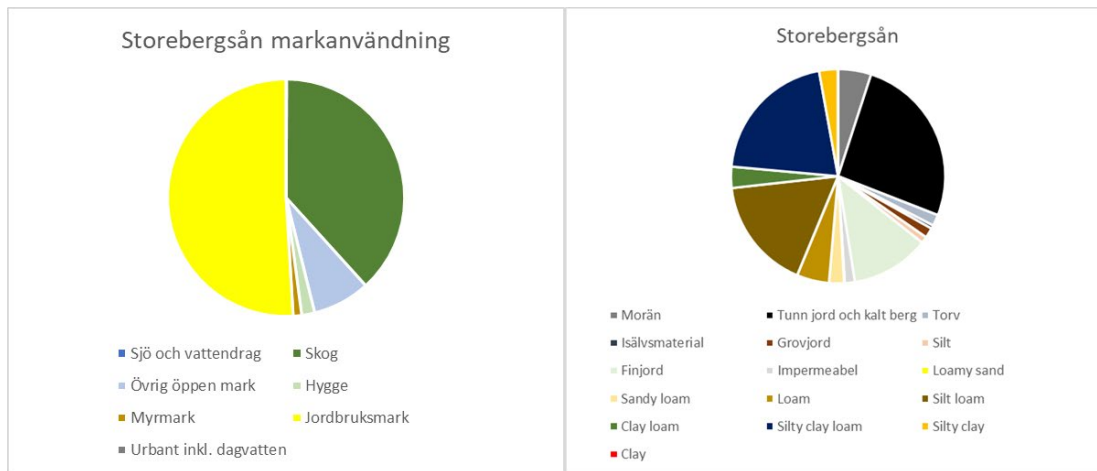
Figur 17. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Kämpegårdsån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Storebergsån



Figur 18. Storebergsån vid provtagningsplatsen, augusti 2025. Foto: Maria Owemyr

Storebergsåns avrinningsområde är på 90 km². Drygt hälften utgörs av jordbruksmark (51%), den resterande delen utgörs främst av skog (38%) och övrig öppen mark (8%) (figur 19). När det gäller jordarter finns det relativt mycket tunna jordarter med berg i dagen (26%) medan jordarter där jordbruk bedrivs främst utgörs av silty clay loam (21%) och silt loam (17%). Finjord kommer näst med ca 12%.

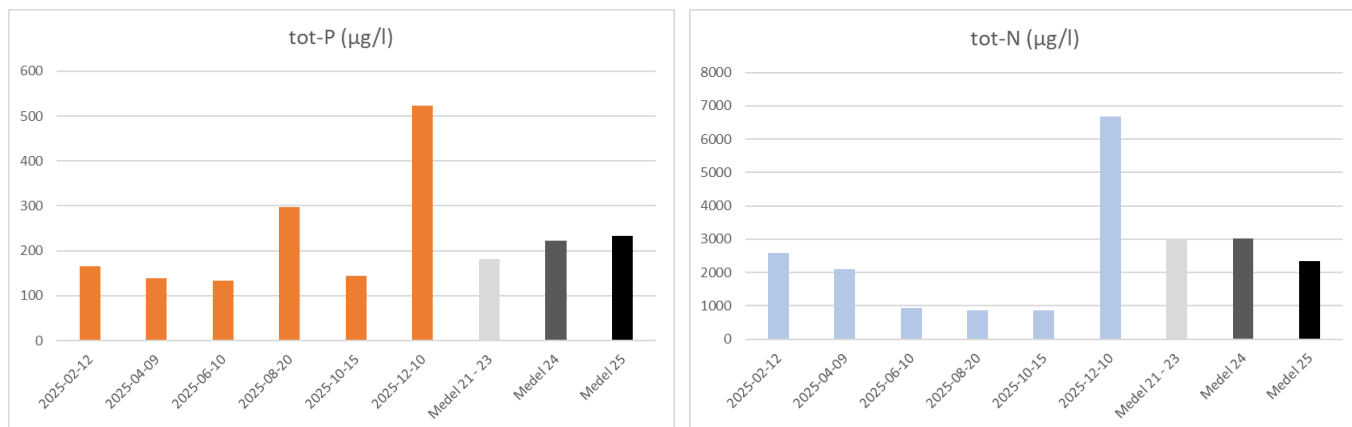


Figur 19. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Storebergsån.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 203 µg/l och referensvärdet har beräknats till 43,4 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,21 som motsvarar otillfredsställande status. Bedömningen är säker i förhållande till gränsen god/måttlig.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 2 840 µg/l och referensvärdet har beräknats till 889 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,31 vilket innebär måttlig status.

För 2025 låg fosforhalten i medel på ungefär samma nivå som tidigare, men mycket hög halt uppmättes i december med 524 µg/l (figur 20). Kvävehalten var mycket hög december 2025, men annars låg kvävehalten på ungefär samma nivå som de andra fyra årens mätningar.



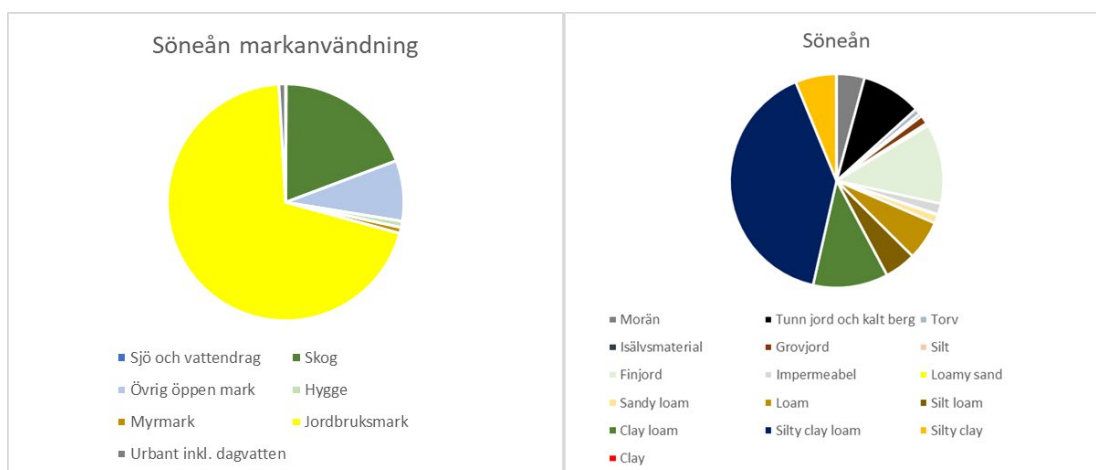
Figur 20. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Storebergsån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Söneån



Figur 21. Söneån vid provtagningsplatsen, augusti 2025. Foto: Maria Owemyr

Söneåns avrinningsområde domineras av jordbruksmark med ca 70% av avrinningsområdets 31 km² (figur 22). När det gäller jordarter är silty clay loam den vanligaste med ca 40%. Finjord (12%), clay loam (11%) och tunt jordtäckte med berg i dagen (9%) kommer därefter.



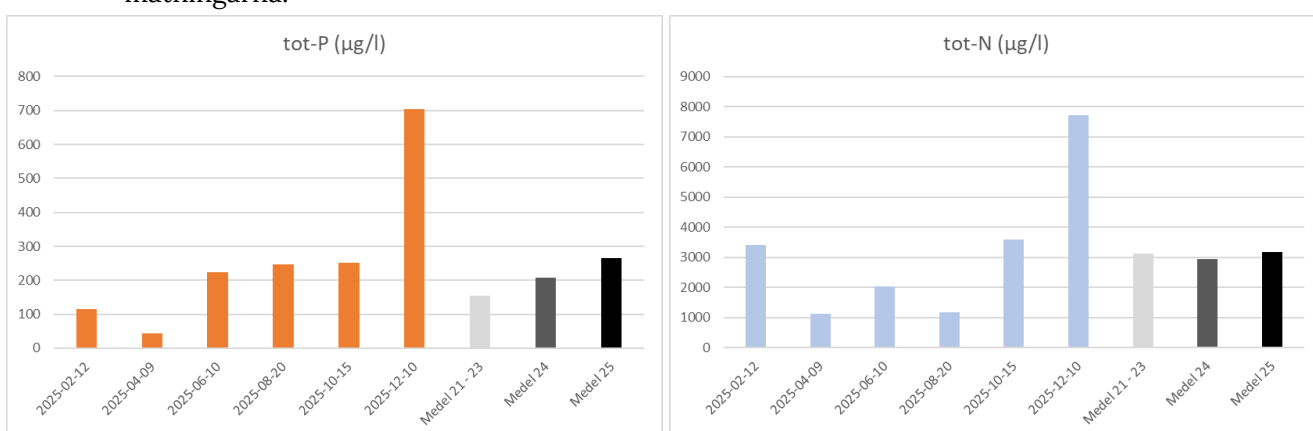
Figur 22. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Söneån.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 191 µg/l och referensvärdet har beräknats till 47,6 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,25 som motsvarar otillfredsställande status men nära gränsen

till måttlig. Bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 3 096 $\mu\text{g/l}$ och referensvärdet har beräknats till 922 $\mu\text{g/l}$ vilket ger en ekologisk kvot på 0,298 vilket ligger precis under gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status.

För 2025 har fosforhaltens medelvärde ökat i jämförelse med tidigare års mätningar (figur 23). Mycket hög halt uppmättes i december med 705 $\mu\text{g/l}$. Kvävehalten låg 2025 på ungefär samma nivå som de fyra tidigare mätningarna.



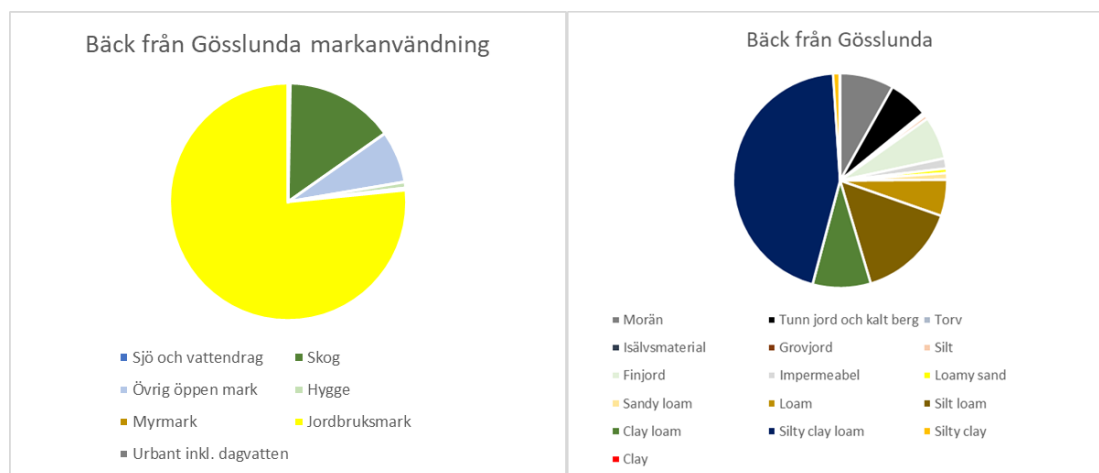
Figur 23. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Söneån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.



Figur 24. Söneån i augusti 2023 med hög vattenföring och mycket hög fosforhalt. Det gråbruna vattnet beror på erosion av lerhaltiga jordar. Foto Maria Owemyr.

Bäck från Gösslunda

Bäck från Gösslundas avrinningsområde är på 17,4 km². Den största delen av avrinningsområdet utgörs av jordbruksmark (77%), den resterande delen utgörs främst av skog (15%) och övrig öppen mark (7%) (figur 25). När det gäller jordarter dominerar de av de leriga jordarterna silty clay loam (45%) och silt loam (15%).



Figur 25. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Bäck från Gösslunda.



Figur 26. Bäck från Gösslunda vid provtagningsplatsen, juni 2023. Foto: Maria Owemyr

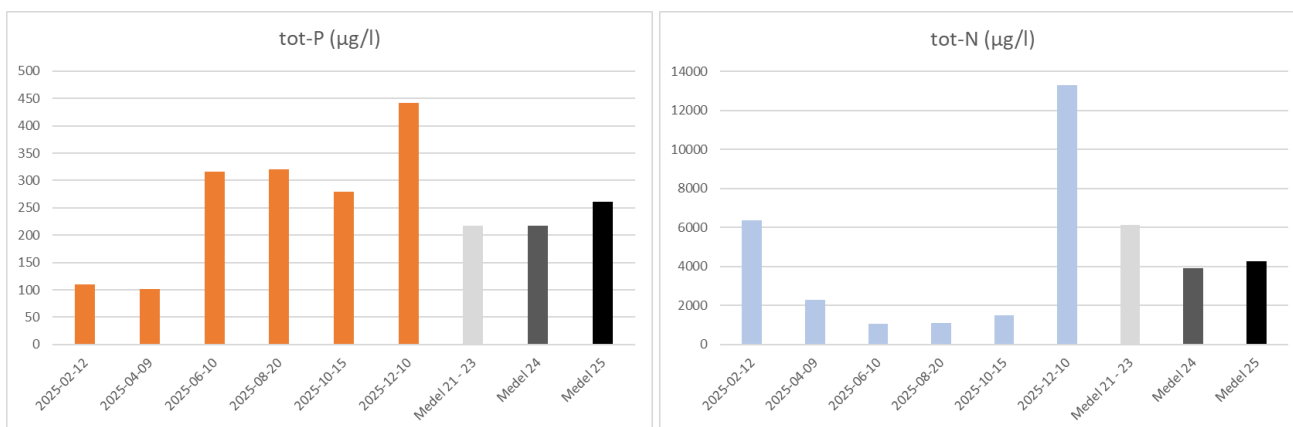
Medelvärde av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 227 µg/l och referensvärdet har beräknats till 48,8 µg/l vilket ger en ekologisk

kvot på 0,21 som motsvarar otillfredsställande status. Bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är så mycket som 5 212 µg/l och referensvärdet har beräknats till 1047 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,20 vilket är precis på gränsen mellan dålig och otillfredsställande status.

För 2025 låg fosforhalten i medel på något högre än tidigare, medan kvävehalten 2025 var något högre än 2024 men betydligt lägre än mätningarna mellan 2021–2023 (figur 27).

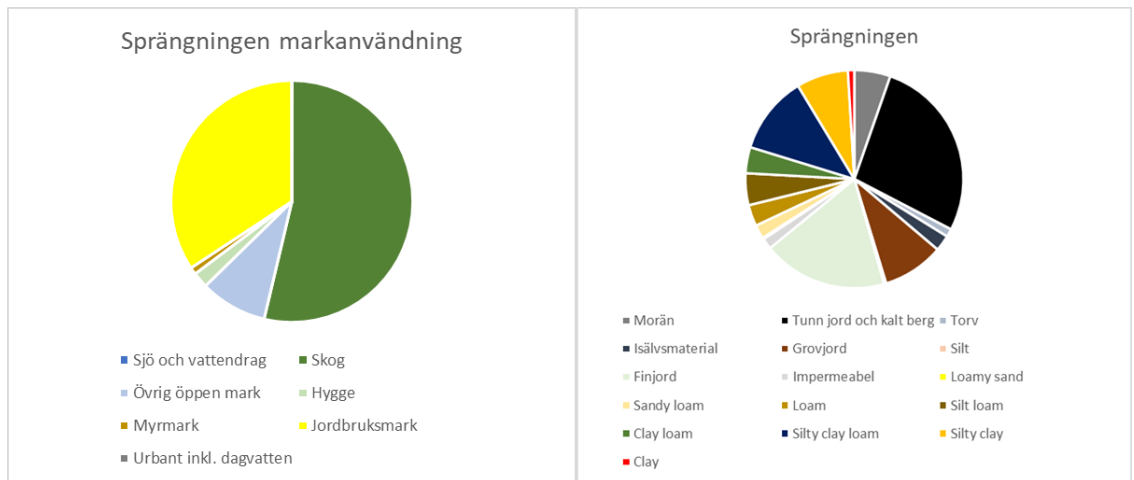
Jämfört med de andra bäckarna i övervakningsprogrammet har Bäck från Gösslunda den näst högsta fosforhalten och den klart högsta kvävehalten.



Figur 27. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Bäck från Gösslunda under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Sprängningen

Sprängningens avrinningsområde domineras av skogs- och jordbruksmark med 54% respektive 34% av avrinningsområdets 55 km² (figur 28). De vanligaste jordarterna i avrinningsområdet är tunna jordar med berg i dagen (27%) och finjord (18%). Det finns också relativt hög andel leriga jordarter med 12% silty clay loam och 8% silty clay.

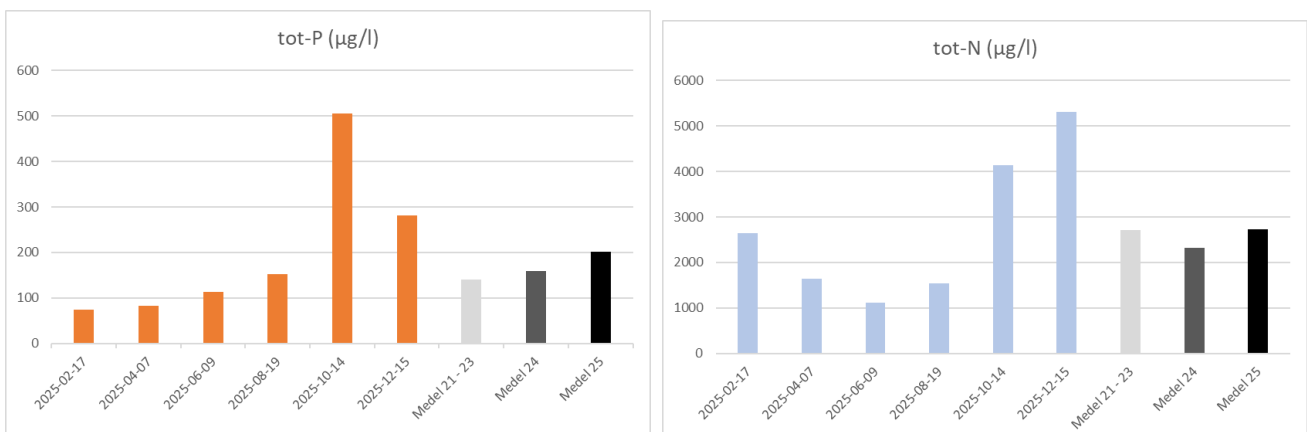


Figur 28. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Sprängningen.

I Sprängningen låg mätningarna nere under 2022 så det finns bara mätningar för andra halvan av 2021 samt för 2023–2025. Medelvärdet av totalfosfor för de 3,5 år mätningarna pågått är 164 µg/l och referensvärdet har beräknats till 51,8 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,32 som motsvarar måttlig status. Trots att det är lite data är bedömningen är säker i förhållande till gränsen god/måttlig.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 2 635 µg/l och referensvärdet har beräknats till 1 053 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,40 vilket motsvarar måttlig status.

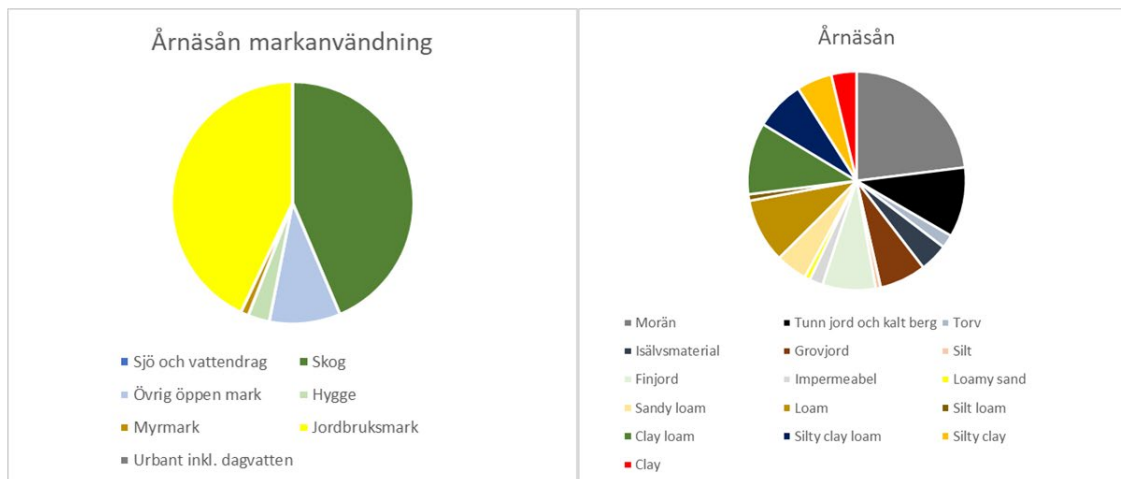
För 2025 låg både fosforhalten i medel något högre än tidigare år, medan kvävehalten för 2025 i medel var högre än 2024 men snarlikt halten från 2021–2023 (figur 29).



Figur 29. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Sprängningen under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Årnäsån

Årnäsåns avrinningsområde domineras av skogs- och jordbruksmark med 44% respektive 43% av avrinningsområdets 31 km² (figur 30). Av jordarterna utgör morän ca 23% och tunn jord och kalt berg ca 10%. Det finns också relativt hög andel leriga jordarter med 11% clay loam, 10 loam och 7% silty clay loam.

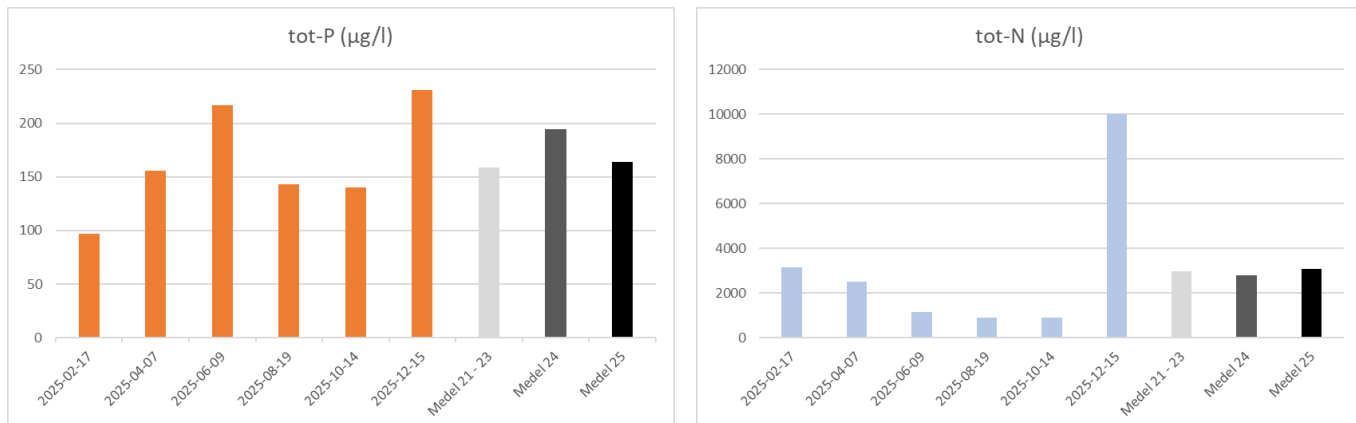


Figur 30. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Årnäsån.

I Årnäsån låg mätningarna nere under 2022 så det finns bara mätningar för andra halvan av 2021 samt för hela 2023. Medelvärdet av totalfosfor för de 3,5 år mätningarna pågått är 168 µg/l och referensvärdet har beräknats till 55,5 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,33 som motsvarar måttlig status. Trots att det är lite data är bedömningen är säker i förhållande till gränsen god/måttlig.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 2 962 µg/l och referensvärdet har beräknats till 1 075 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,36 vilket motsvarar måttlig status.

För 2025 låg fosforhalten i nivå med tidigare års mätningar, medan kvävehalten var något lägre i medel 2025 jämfört med 2024 och på samma nivå som mätningarna från 2021–23 (figur 31).



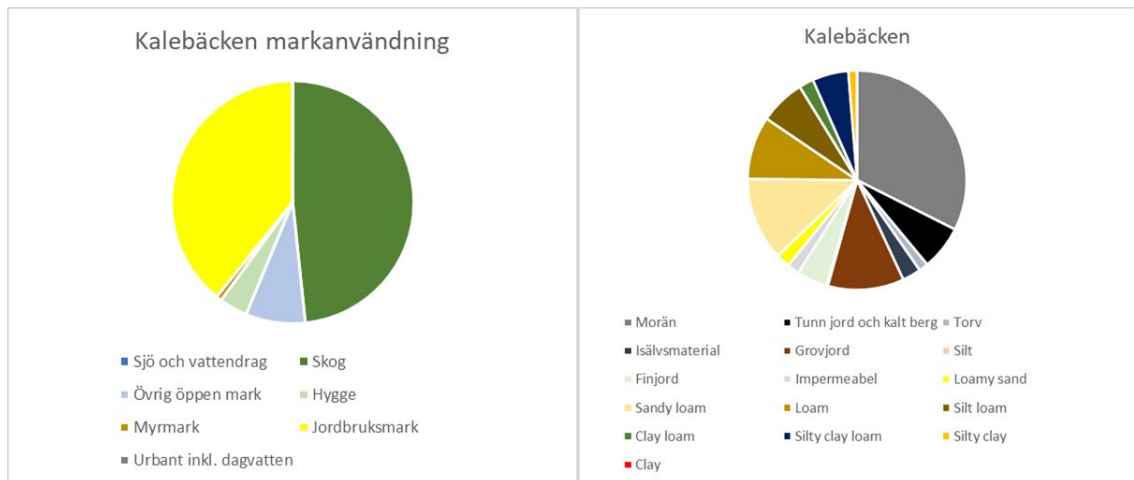
Figur 31. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Årnäsån under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Kalebäcken



Figur 32. Kalebäcken vid provtagningsplatsen, december 2023. Foto: Håkan Magnusson

Kalebäckens omgivning domineras av skogs- och jordbruksmark med 48% respektive 39% av ytan i avrinningsområdet 31 km² (figur 33). Andelen lera och leriga jordarter är låg i Kalebäckens avrinningsområde. I stället dominerar morän med ca 32%. Grovjord och sandy loam följer därefter med vardera ca 12%.

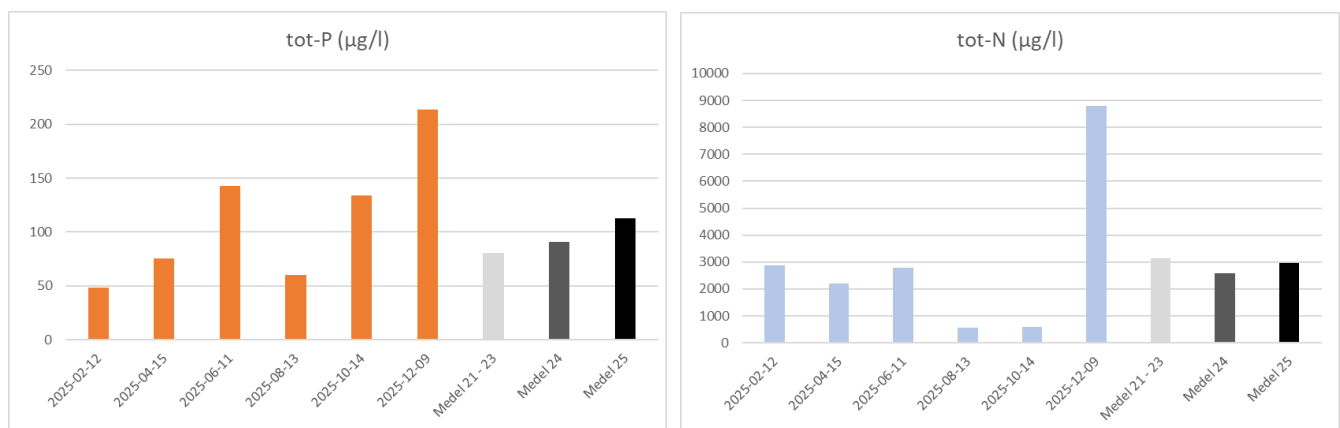


Figur 33. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Kalebäcken.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 90 µg/l och referensvärdet har beräknats till 34 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,38 som motsvarar måttlig status. Det är för lite data och den ekologiska kvoten ligger för nära gränsen till god status för att vi ska kunna säga att bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 2 982 µg/l och referensvärdet har beräknats till 905 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,30 vilket motsvarar måttlig status men är precis på gränsen till otillfredsställande.

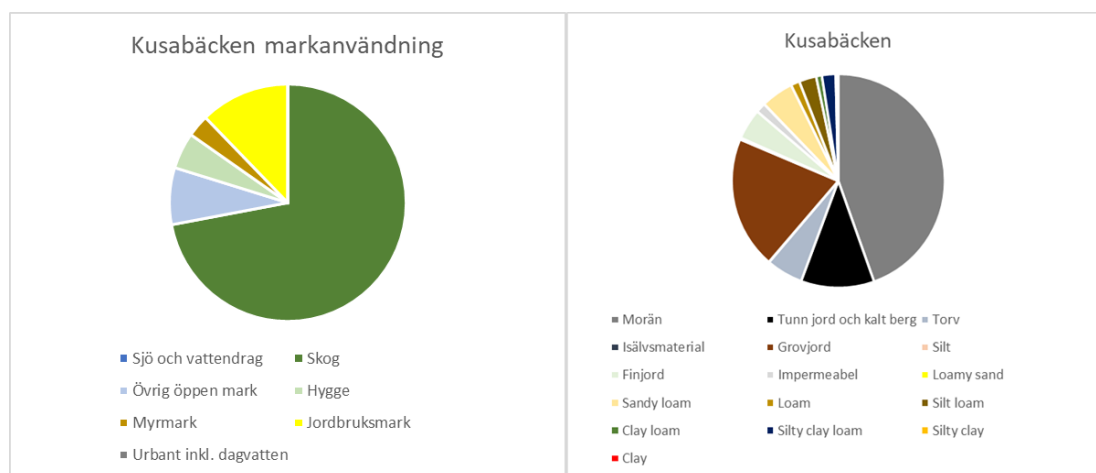
För 2025 låg fosforhalten i medel något högre än tidigare (figur 34). Kvävehalten 2025 låg på samma nivå som tidigare års mätningar.



Figur 34. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Kalebäcken under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.

Kusabäcken

Kusabäcken har det skogigaste avrinningsområdet av Vänerbäckarna med ca 72% skogsmark. Andelen jordbruksmark är ca 12% i det 28 km² stora avrinningsområdet (figur 35). Liksom i närbelägna Kalebäcken är andelen lera och leriga jordarter låg och även här dominerar i stället morän med 45%, grovjord (20%) och tunna jordtäcken med berg i dagen (11%).

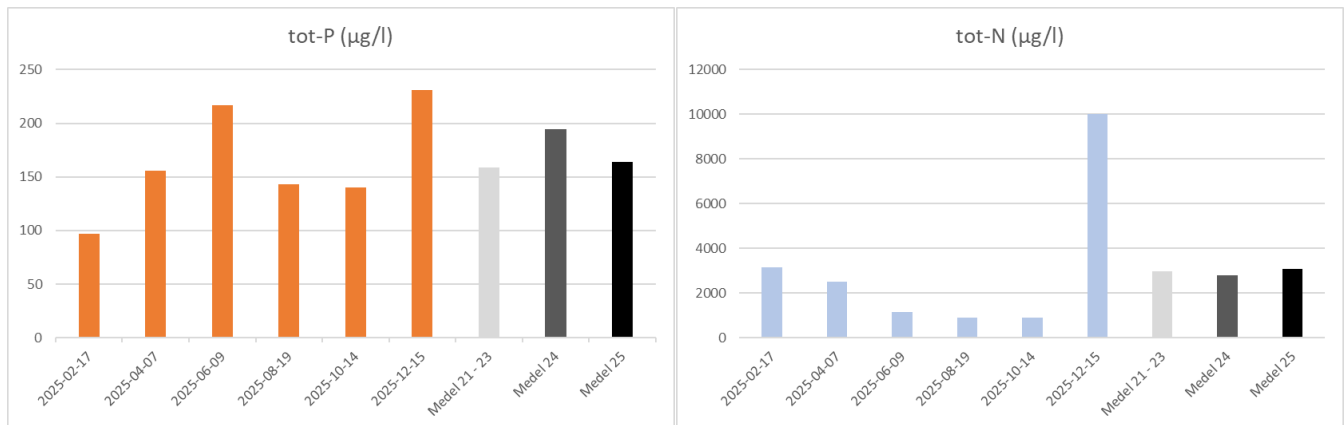


Figur 35. Markanvändningen till vänster och jordartsfördelningen till höger för Kusabäcken.

Medelvärdet av totalfosfor för de 4,5 år mätningarna pågått är 69 µg/l och referensvärdet har beräknats till 25 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,36 som motsvarar måttlig status. Bedömningen är säker.

Medelvärdet av totalkväve för hela perioden är 1 479 µg/l och referensvärdet har beräknats till 778 µg/l vilket ger en ekologisk kvot på 0,53 vilket motsvarar god status.

För år 2025 låg fosforhalten i medel något lägre än mätningar från 2021–2023 och högre än mätningarna från 2024 (figur 36). Kvävehalten var både 2024 och 2025 lägre än mätningar från tidigare år.



Figur 36. Halterna av fosfor (vänstra figuren) respektive kväve (till höger) i Kusabäcken under 2024 och 2025 samt medelvärden från alla tidigare mätningar.



Figur 37. Nedre delen av Kusabäcken är rätad och med smala kantzoner till omgivande åkermark. Foto Håkan Magnusson.

Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 72 medlemmar varav 33 stödande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

Förbundet ska verka för att Vänerns naturliga miljöförhållanden bevaras genom att:

- fungera som ett forum för miljöfrågor för Vänern och för information om Vänern
- genomföra undersökningar av Vänern
- sammanställa och utvärdera resultaten från miljöövervakningen
- formulera miljömål och föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterligare undersökningar. Initiera projekt som ökar kunskapen om Vänern
- informera om Vänerns miljötilstånd och aktuella miljöfrågor
- ta fram lättillgänglig information om Vänern
- samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

Medlemmar

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp och diffusa utsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern med flera. Länsstyrelserna kring Vänern, Havs- och vattenmyndigheten och SLU Aqua Sötvattenslaboratoriet deltar också i föreningsarbetet.

Mer information

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats: www.vanern.se. Förbundets kansli kan svara på frågor, telefonnummer 010-224 52 05.

