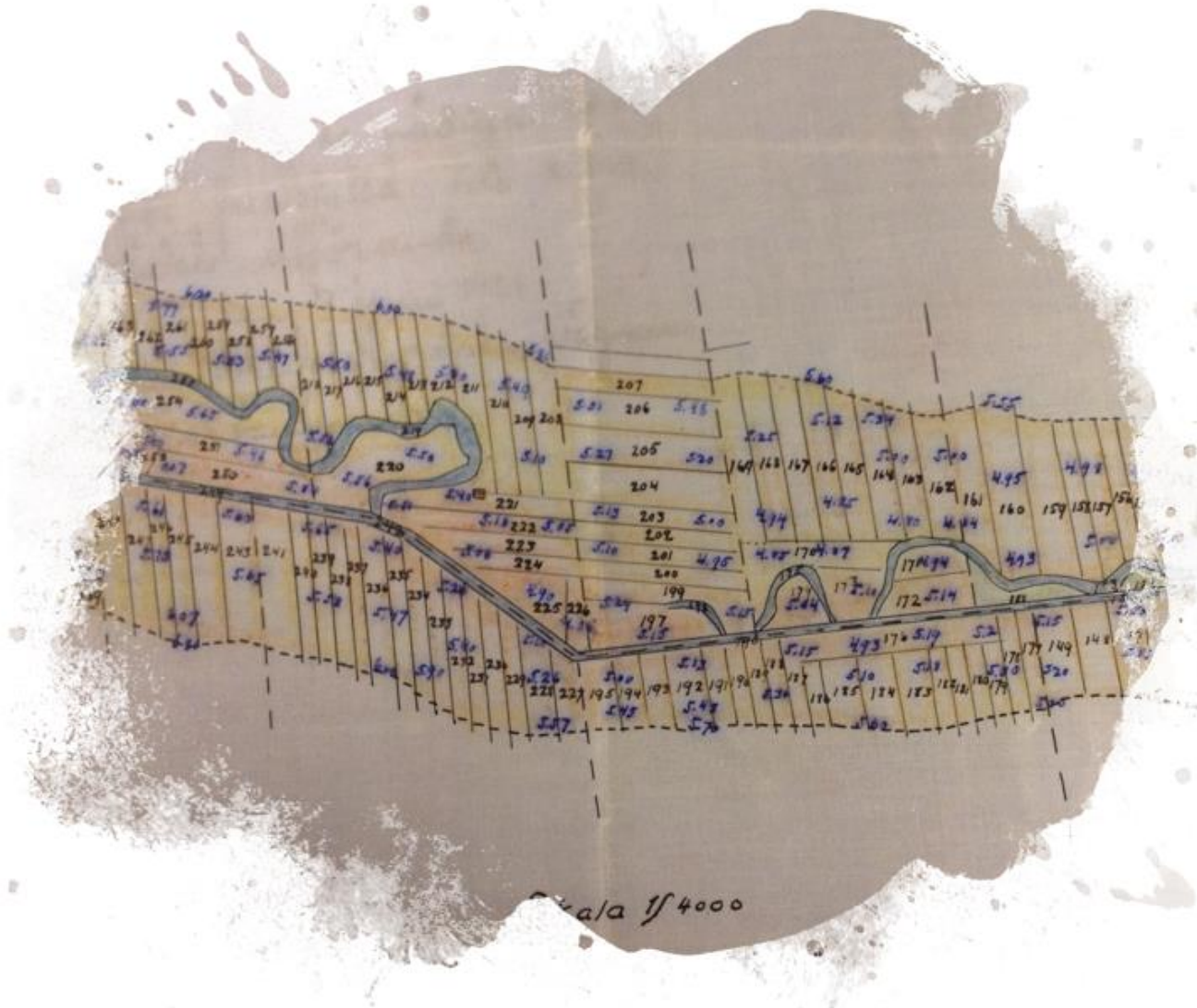


KLIVA – workshop om
vattenförvaltning

2020-09-04

Statusklassning av vatten påverkade av rätning och rensning

Lars Björkelid
Vattenförvaltning
Länsstyrelsen Västerbotten



Länsstyrelsen
Västerbotten

Grund för påverkansbedömning

Vattendragens fåror

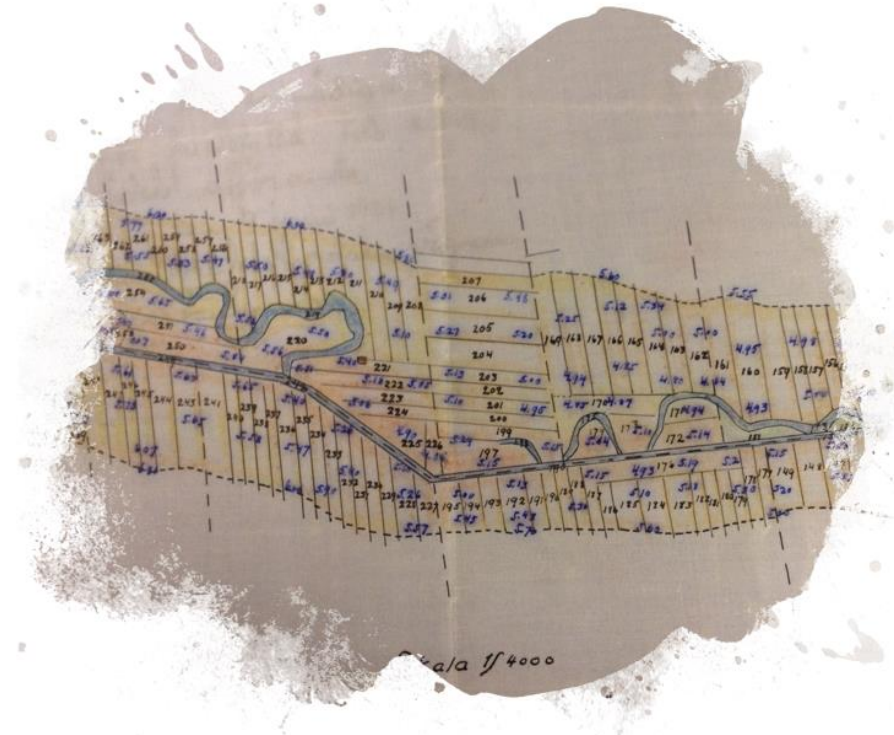
Biotopkartering

Dikningsföretag

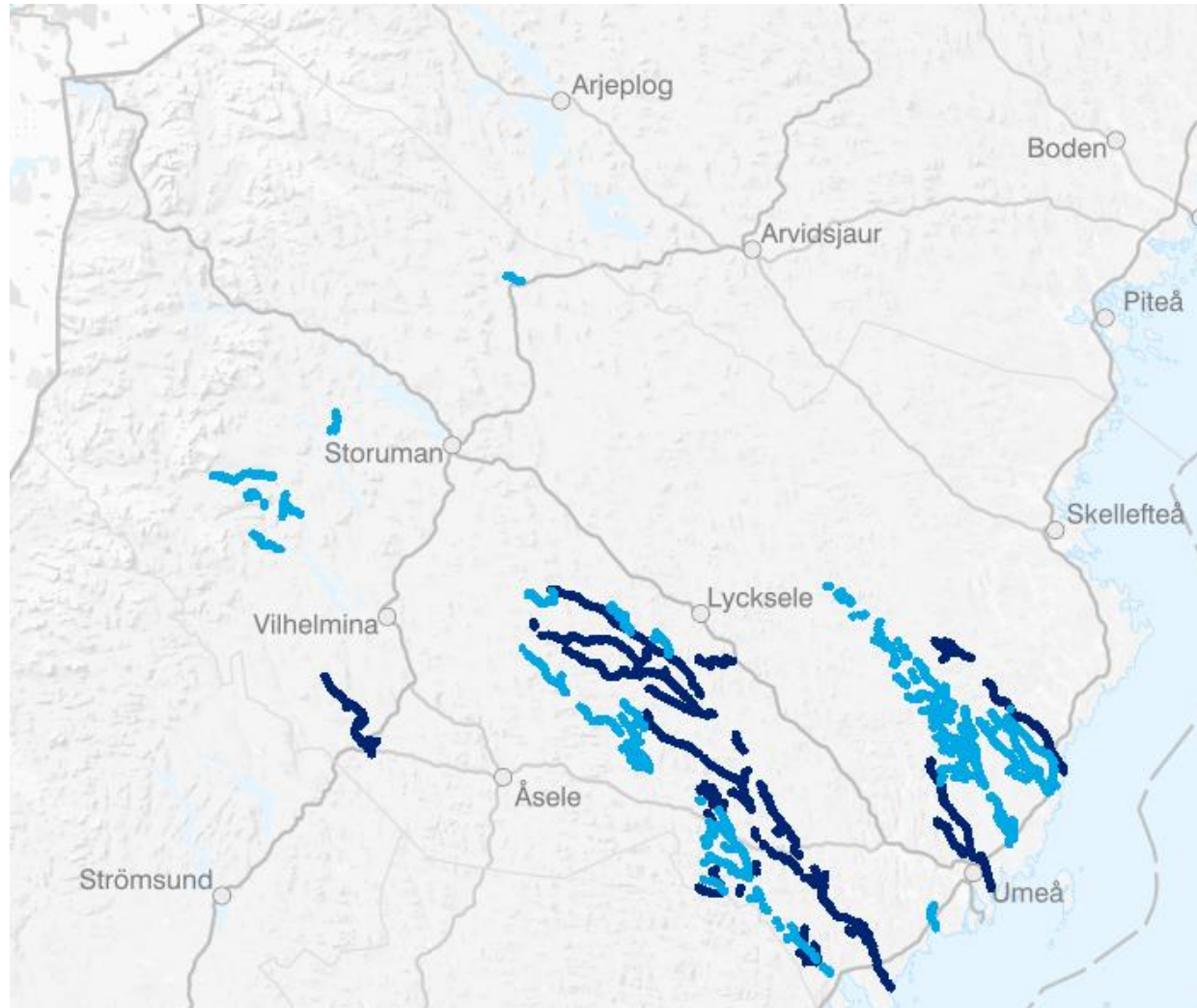
Allmänna flottleder

Närområde och svämplan

Uträknat från markanvändningsdata i % av ytor.

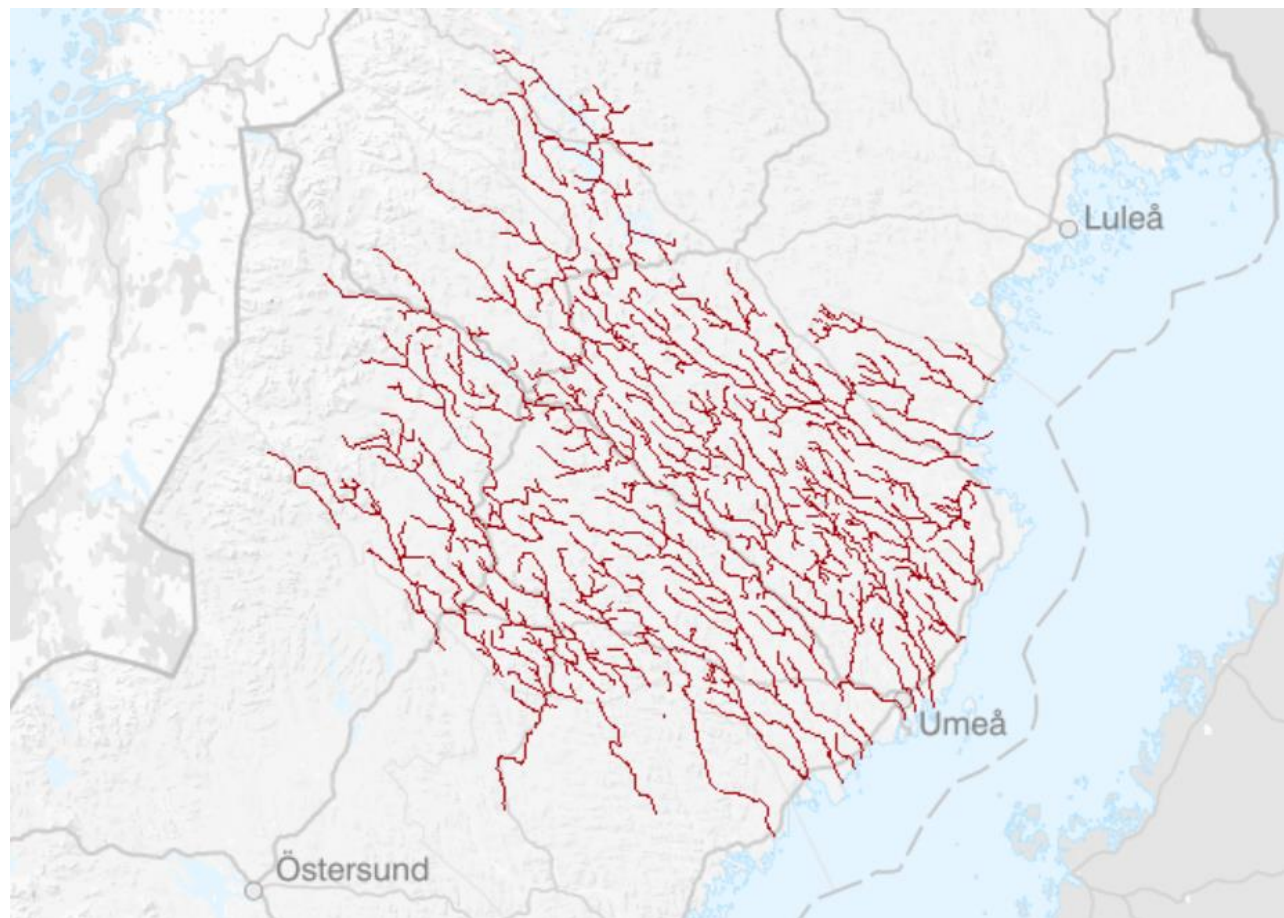


Biotopkarterade vatten



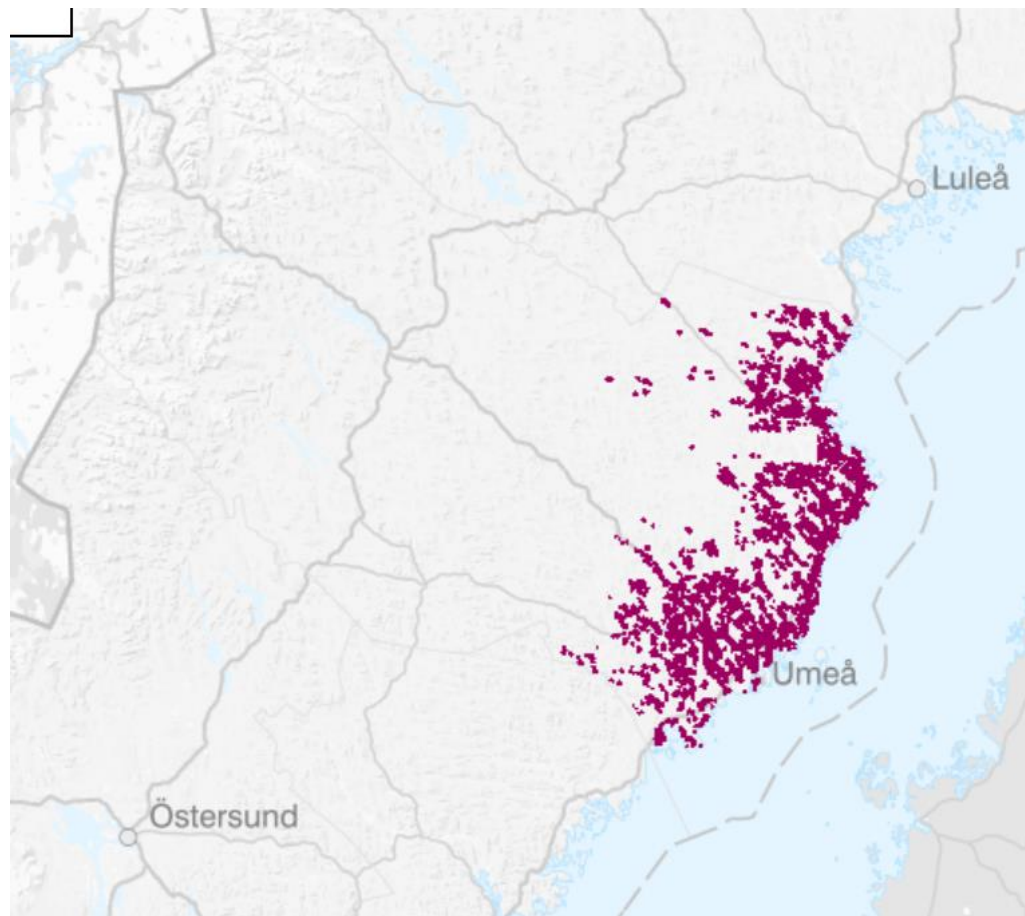
1 500 km

Allmänna flottleder



9 500 km

Dikningsföretag i jordbruket



6 500 km

(varav 550 km i vfk)

Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

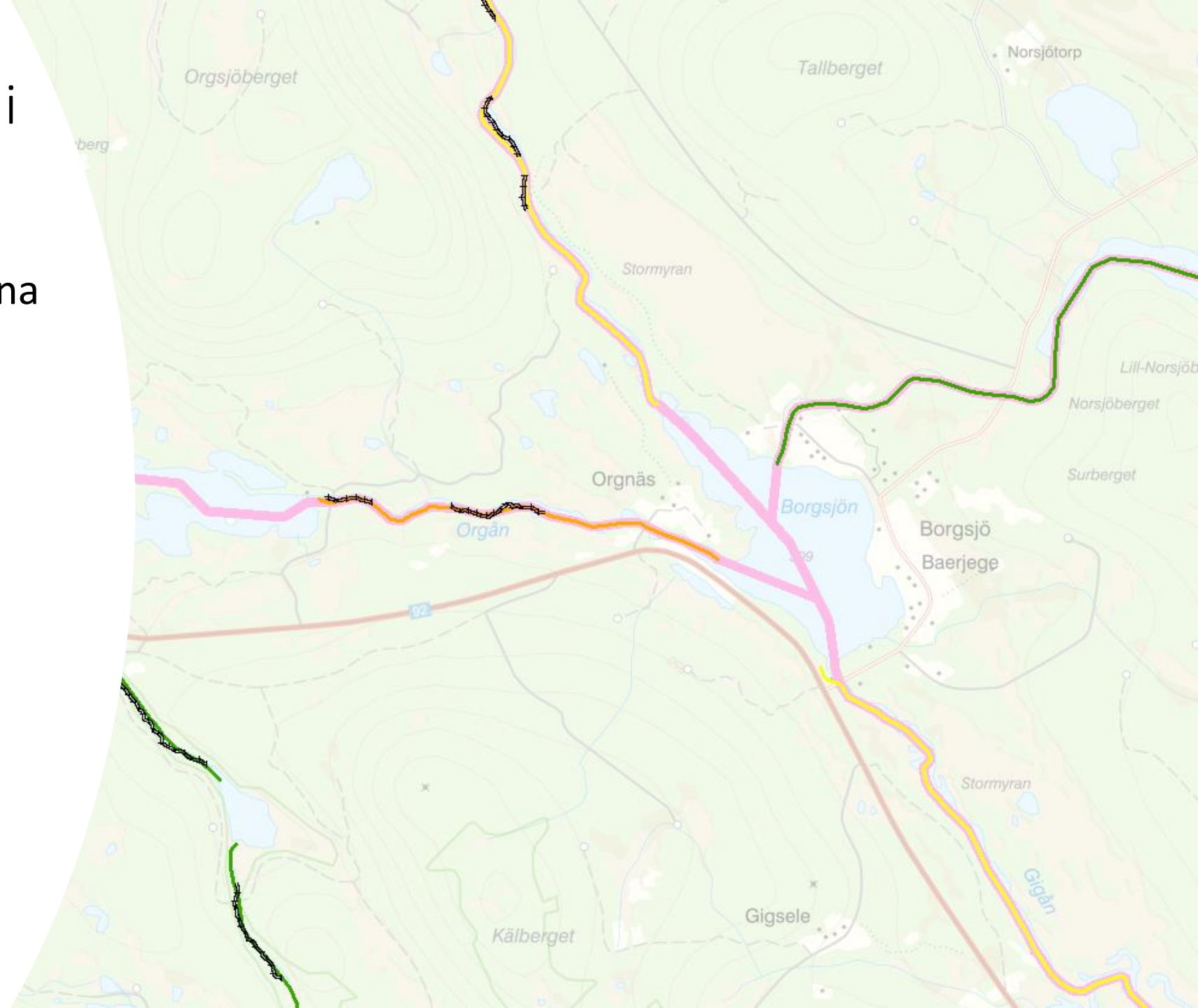
- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Bedömningsgrunder för hydromorfologi

Status	Morfologi	Hydrologi
Hög	högst 5 % av vattenförekomstens längd är väsentligt påverkad från referensförhållandet.	Vattenförekomstens specifika flödeseffekt avviker med högst 5 % från referensförhållandet.
God	Mer än 5 % men högst 15 % av vattenförekomstens längd är väsentligt påverkad från referensförhållandet.	Ytvattenförekomstens specifika flödeseffekt avviker med mer än 5 % men högst 15 % från referensförhållandet.
Måttlig	Mer än 15 % men högst 35 % av vattenförekomstens längd är väsentligt påverkad från referensförhållandet.	Ytvattenförekomstens specifika flödeseffekt avviker med mer än 15 % men högst 35 % från referensför
Otillfreds - ställande	Mer än 35 % men högst 75 % av vattenförekomstens längd är väsentligt påverkad från referensförhållandet.	Ytvattenförekomstens specifika flödeseffekt avviker med mer än 35 % men högst 75 % från referensförhållandet.
Dålig	Mer än 75 % av vattenförekomstens längd är väsentligt påverkad från referensförhållandet.	Ytvattenförekomstens specifika flödeseffekt avviker med mer än 75 % från referensförhållandet.

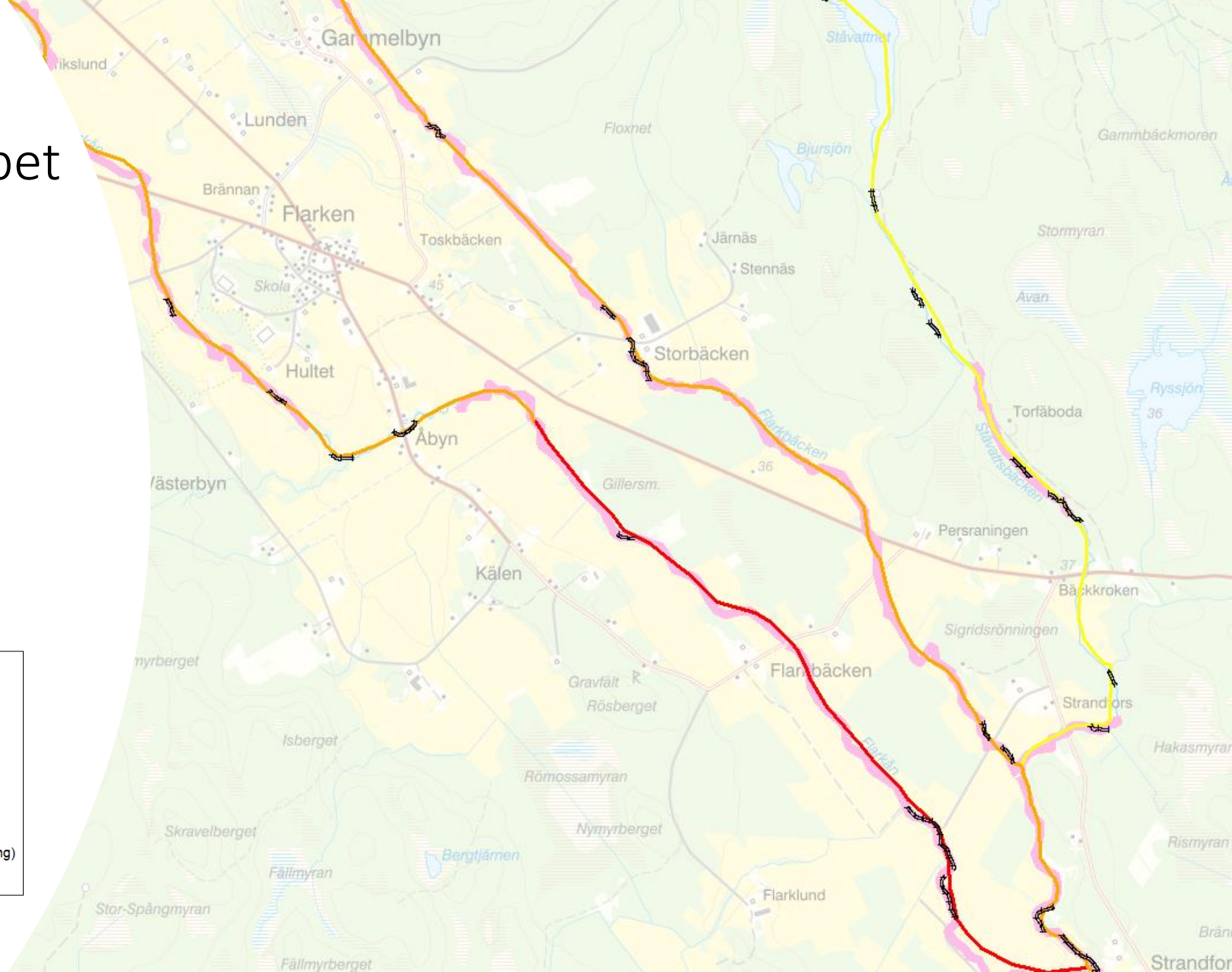
Vattendrag som ingår i allmän flottled

Bara de strömmande partierna antas vara påverkade.



Markavvattning i jordbrukslandskapet

Hela den dikade
sträckan antas vara
dikad och rätad



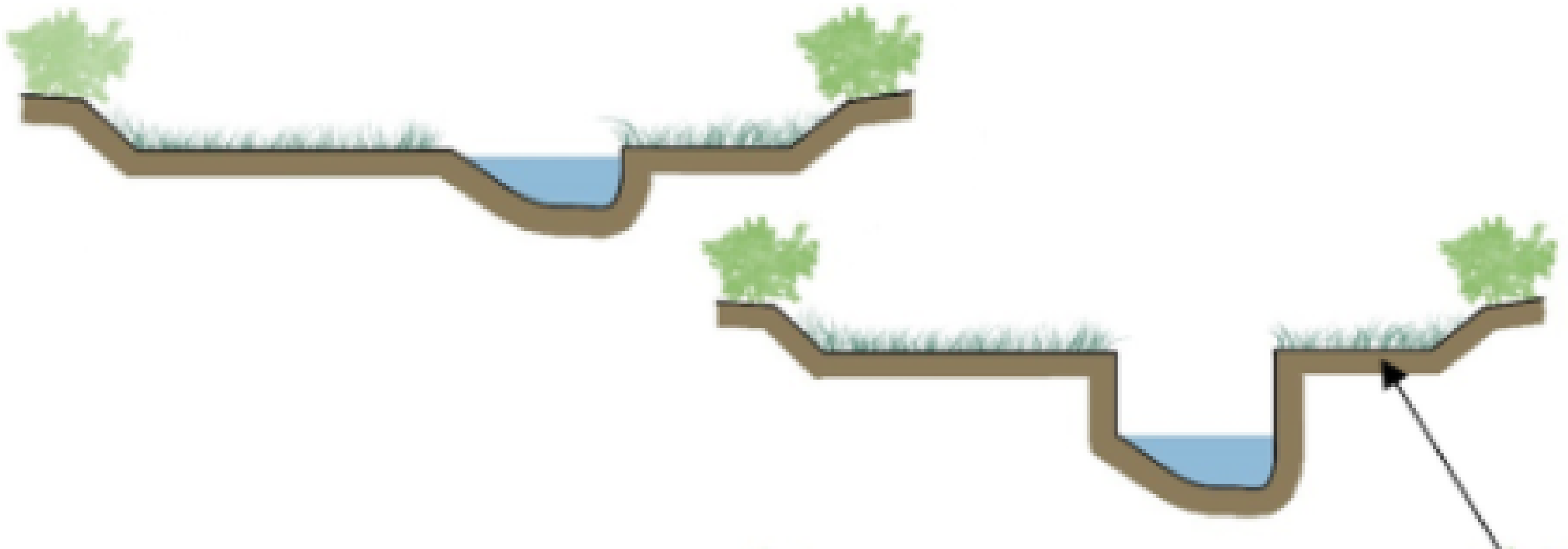
Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Sidledes konnektivitet

Vattendraget tappar kontakten med svämplanet när fåran fördjupas eller vallar läggs upp längs vattendraget.



Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Specifik flödesenergi

Den kraft som finns tillgänglig för att utföra de fysiska processerna i vattendraget – erosion, deposition, transport av material.

- det som skapar habitat

- Ändring av vattendragets vattenföring, lutning och medelbredd påverkar den specifika flödeseffekten

$$\text{Specifik flödeseffekt (W/m}^2\text{): } \omega = \frac{\rho \cdot g \cdot Q \cdot S}{b}$$

där ω är den specifika flödeseffekten (W/m²), ρ är vattnets densitet (≈ 1000 kg/m³), g är gravitationskraften (9,81 m/s²), Q är medelvattenföringen (m³/s), S är vattenytans lutning i m/m och b är vattendragfårans medelbredd (m).

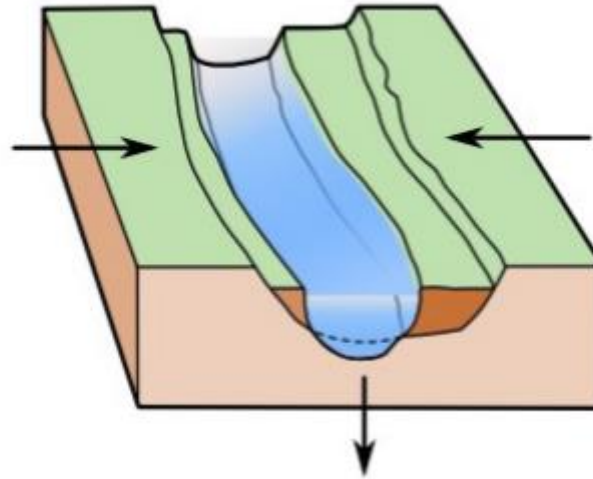
Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Vattendragsfårans form

I jordbruksmark är det vanligast med överfördjupad fåra där djupet ökar och bredden minskar. Branta kanter med sekundära flodplan.



Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Planform

En meandrande och en rätad del av samma vattendrag



Statusklassning

Relevanta faktorer som bedöms – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Bottensubstrat, strukturer och fårans kanter

- Tre parametrar som påverkas direkt av man gräver i vattendraget.



Statusklassning

Relevanta faktorer som klassas – Hydromorfologi och fisk

- Konnektivitet
 - Uppströms/nedströms riktning
 - Sidledes till närområde/svämplan
- Hydrologisk regim
 - Specifik flödesenergi
 - Volymsavvikelse
 - Flödets förändringstakt
 - Vattenståndets förändringstakt
- Morfologiskt tillstånd
 - Vattendragsfårans form
 - Vattendragets planform
 - Bottensubstrat
 - Strukturer i vattendraget
 - Fårans kanter
 - Närområde
 - Svämplan
- (Fisk)

Koppling till biologi – en rimlighetsbedömning

Motivering i VISS: Bedömningen baseras på att minst två av kvalitetsfaktorerna; Konnektivitet i vattendrag, Morfologiskt tillstånd i vattendrag och Hydrologisk regim i vattendrag har måttlig status ELLER att en (eller flera) av ovanstående kvalitetsfaktorer har otillfredsställande eller dålig status.

Den negativa påverkan på vattendraget bedöms vara så stor att förutsättningar saknas för ett varierat och långsiktigt hållbart fisksamhälle.

Miljö kvalitetsnorm

Miljö kvalitetsnorm

2020-09-02 12:32 - Internt arbetsmaterial - Förvaltningscykel 3 (2017 - 2021)

Version: Internt arbetsmaterial

Ekologisk status

Kvalitetskrav

Beskrivning

God ekologisk status 2027

Kvalitetsfaktor	Påverkanstryck	Tidsfrist	Mindre strängt krav	Skäl
Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Förändring av morfologiskt tillstånd - 2027 för jordbruket			Tekniskt omöjligt

Motivering

Vattenförekomsten uppnår inte god status för morfologiskt tillstånd på grund av påverkan från jordbruk. Åtgärder ska genomföras för att minska påverkan så att god status kan nås. Vattenförekomstens återhämtning tar tid och åtgärder bör därför sättas in så snart som möjligt för att nå målet. Tidsfrist till 2027 gäller för morfologiskt tillstånd med skälet att det inte är tekniskt möjligt att nå god status tidigare.

Föreslagna åtgärder för skogsbruket

- **Flottledsåterställning** — Restaurering av vattendrag till ett så ursprungligt skick som möjligt
- **Ekologiskt funktionella kantzoner** — enligt skogsvårdslagstiftningen och Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd.
- **Anpassade skogsskötselåtgärder** — Olika varianter på hyggesfritt skogsbruk i svämplansområden. Exempelvis självföryngring under skärmträd där så är lämpligt med avseende på trädslag samt bonitet för undvikande av behovet av skyddsdikning

Föreslagna åtgärder för jordbruket

- **Biotopvård** - Biotopvårdsåtgärder för att mildra effekter av rensning och rätning av fåran till följd av markavvattning, till exempel återutläggning av stenblock och lekgrus, uppluckring av lekbottnar, bortagande av onaturliga sedimentansamlingar samt återföra vattendraget till en mer ursprunglig fåra eller form.
- **Lokalt anpassad kantzon** - en kompromiss mellan jordbrukets och ekosystemets behov. Åtgärden kommer inte att räcka för att nå god ekologisk status.

Åtgärden LAK har en delvis positiv påverkan på parametrarna Vattendragets närområde, Vattendragsfårans kanter, samt Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag. Det är dock osäkert om åtgärden kan anses återställa kantzonen till ett tillstånd som inte avviker väsentligt från referensvärdet. Isåfall har åtgärden ingen egentlig inverkan på klassningen av vattendragets ekologiska status, även om vattendragets ekologiska tillstånd i praktiken har förbättrats.

De förslag på åtgärder som föreslås räcker inte till för att nå
God ekologisk status

Kraftigt modifierade vatten (KMV) och Mindre stränga krav

- Sverige kommer inte att utse KMV i jordbruket denna cykel.
- Troligen blir det så småningom mindre stränga krav för de jordbruksvatten som inte lever upp till KMV-kriterier men som berörs av aktivt jordbruk.



Exempel - Flarkån

- <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA80175138#pagemodule15>