

Bureälvens vattenutbyte med Fäbodträsket och Vallträsket

- dokumentation år 2025 med hjälp av
bland annat vattenståndsloggrar



Projektnamn: Fäbodträsket-Vallsträskets hydrologiska koppling till Bureälven

Projektägare: Mellanbygdens vattenråd

Samverkande parter: Skellefteå kommun och lokala vattengruppen TVF

Finansiering: Vattenmyndigheten i Bottenviken (anslag 1:11), Skellefteå kommun, ideellt arbete

Bild på framsidan: Den muddrade kanalen mellan Bureälven och Fäbodträsket. Foto: Jan Åberg

Rapport: Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd.

Version: 2026-01-22

Tack till den lokala vattengruppen TVF, och Leif Vestermark, Skellefteå kommun!

Vattenrådet syftar till att bredda perspektiven på vattenfrågorna med hjälp av lokal kunskap. Vi ordnar bland annat årliga vattenexkursioner och bidrar med kunskap i lokala vattenprojekt.



Vi samlar kunskap om Mellanbygdens vatten. Besök vårt bibliotek!

mellanbygdensvattenrad.org/biblioteket/

Bli en del av **vattenrådets nätverk** via e-post eller facebook!
e-postföljare skriver in sin adress på hemsidan
mellanbygdensvattenrad.org

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Inledning.....	5
Bakgrund.....	5
Material och metoder för projektets aktiviteter.....	6
Resultat gällande vattenståndets fluktuationer.....	8
Observationer och noteringar.....	11
Mätpunkt/fixpunkt på bron över Bureälven.....	11
Luftryckslogger vid Fäbodträsket.....	13
2025-05-28.....	13
2025-11-10.....	13
Nivålogger i Fäbodträsket.....	13
2025-05-28.....	13
2025-11-10.....	13
Ny pegel vid loggern i Fäbodträsket.....	14
2025-05-28.....	14
2025-11-10.....	14
Nivålogger i Bureälven.....	15
2025-05-28.....	15
2025-11-10.....	15
Dubb och pegel på block vid Fårön.....	16
Satellitbilder från Copernicus browser.....	18
Höga vattenstånd, exemplet 15-17 maj 2024, ca 46,2 m (RH2000).....	18
Låga vattenstånd, september år 2018, lägre än 44,1 m (RH2000).....	19
Spår av koncentrerade flöden 13 mars 2025.....	20
Lokalisering av de ursprungliga vattenstånden i sjön.....	21
Den muddrade kanalen i Fäbodträskets utlopp mot Bureälven.....	22
Referenser.....	23
Fixpunkter.....	23
Data från loggrarna.....	23
SMHI:s data.....	23
Litteratur.....	23

Sammanfattning

- Mätningar med vattenståndsloggrar utfördes samtidigt i både Fäbodträsket och Bureälven under den isfria perioden år 2025.
- Trots stor dynamik i flödena i Bureälven uppmättes endast små nivåskillnader mellan Fäbodträsket och Bureälven (som mest endast några centimeter, knappt märkbara med blotta ögat).
- Förbindelsen mellan de båda vattensystemen är tydligt muddrad, vilket bidrar till det snabba vattenutbytet.
- Under de mest dynamiska episoderna av mätperioden förändrades Fäbodträskets vattenstånd med en hastighet av uppemot ca 57 cm per dygn.
- Strypta flöden i dammarna i Bureälven uppströms kan bidra till en nivåsenkning i Fäbodträsket-Vallträsket med ca 0,33 m/dygn (lågt räknat). Detta ger ett flödetillskott till Bureälven som kan fortgå i minst 3 dygn med ett medelflöde på 11 m³/s.
- De två större vattenståndsökningarna i mätserierna korrelerade med SMHI:s flödesdata och den ökade nederbörden från och med 21 september.
- Kortvariga snabba förändringar av vattenstånden förekom regelbundet från vår till höst i de två tidserierna. Det typiska förloppet var att vattenståndet sänktes och höjdes inom amplituden 10-20 cm inom loppet av 2-4 dagar. Dessa kortvariga pulser i tidserierna korrelerade inte med SMHI:s flödesdata.

Inledning

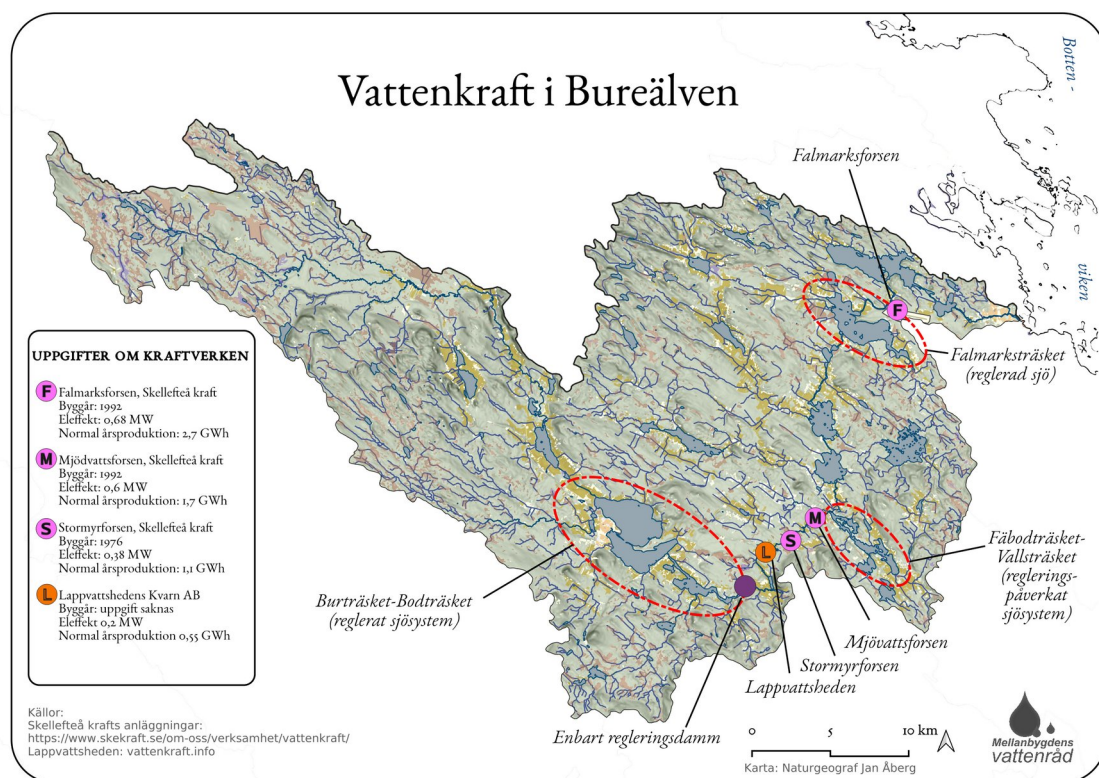
För Fäbodträsket-Vallträsket finns en lokal vattengrupp som under ganska många år aktivt jobbat med lokal samverkan för god vattenstatus i sjösystemet (den så kallade TVF-gruppen). De snabba vattennivåförändringarna i båda sjöarna är en av frågorna som varit på tal länge. Därtill upplevs igenväxningen gå snabbt. Det är t.ex. inte längre möjligt att enkelt ta sig med båt mellan Fäbodträsket och Vallträsket, och i den stora viken Flaxenviken i Vallträsket har vegetationen blivit mycket utbredd.

Vattengruppen för Fäbodträsket-Vallträsket har under ett antal år haft en manuell pegel på ett högt block vid Fårön i Fäbodträsket. Nivåförändringarna i Fäbodträsket sker så snabbt att de ideella resurserna sällan räcker till för att mäta dem. För att kunna kvantifiera hur Bureälvens nivåfluktuationer påverkar nivåerna i Fäbodträsket, har nivåerna i både älven och i sjösystemet dokumenterats.

Bakgrund

Olika muntliga uppgiftslämnare har vid olika tillfällen vittnat om att nivåerna både Fäbodträsket och Vallträsket kan stiga och sjunka mycket snabbt. Varken själva sjöutloppet eller forsarna nedströms sjöutloppet regleras dock. Det finns heller ingen vattendom kopplad till sjösystemet. Trots det påverkas hela sjösystemet av Bureälvens reglering. Detta kan förklaras enligt följande: Flera dammar och kraftverk finns uppströms från och med Mjövattsforsens kraftverk (symbolen M i Figur 1). När flödet i älven minskar genom dämning blir resultatet att nivån i den rensade älvfåran sjunker. Kopplat till detta sjunker även nivåerna i sjösystemet Fäbodträsket-Vallträsket, på grund av att det sitter ihop med älven via en muddrad kanal (se framsidan, samt sidan 23 för mer detaljer).

Det ursprungliga syftet med muddringen mellan Fäbodträsket och Bureälven är oklart. Oavsett denna oklarhet fungerar sjösystemet idag på samma sätt som ett vattenkraftsmagasin, eftersom det kan bidra till att flödena genom Falmarksforsens kraftverk förblir högre än utan muddringen, förutsatt dammarna uppström regleras på ett optimalt sätt. Volymen vatten som finns inom den första metern av ”magasinet” Fäbodträsket-Vallträsket är omkring 3-4 miljoner m³ på en yta av ca 450 ha.



Figur 1: Vattenkraften i Bureälven. Karta: (Åberg 2024).

Material och metoder för projektets aktiviteter

Aktiviteter (1-6)

1. Inköp av nivålogger (två sk "divers") och en barologger.
 - Den separata barologgern användes för att kompensera mätvärdena för lufttrycksvariationer. Efter nedladdningen av data beräknades kompensationen automatiskt i den medföljande PC-programvaran.
 - En separat optisk avläsare användes för dataöverföringen från loggrarna till en PC:n.
2. Peglar och förbrukningsmaterial införskaffades.
3. Installation av peglar och loggrar i Fäbodträsket och i Bureälven den 28 maj, genom samverkan mellan TVF-gruppen, vattenrådet och Skellefteå kommun.
4. Efterkontroll av installationerna utfördes den 13 juni.
5. Observationer och noteringar sammanställdes i en enkel rapport (denna rapport). I det arbetet ingick bland annat:
 - Jämförelse av tidserierna

- Kalibrering av de två mätseriernas relativa förhållande till varandra. Denna del utgick från att de två mätpunkterna var placerade i samma "kommunicerande kärl" och att medelnivåskillnaden går mot noll över en längre tid. Alternativet till denna typ av kalibrering hade varit att vid ett antal tillfällen avväga nivåerna samtidigt med hög noggrannhet mot en och samma höjdfixpunkt. Denna metod riskerar dock fler inbyggda fel: millimeterprecision är svårt att uppnå med GPS-instrument, i sjöar förekommer inte bara vågor som försvårar att mäta en exakt tidpunkt, utan också stående vågor, som gör att vattnet gungar fram och tillbaka med låg frekvens (så kallade seicher, som troligen kan ge tillfälliga skillnader på flera cm). Och även i älven kan det förekomma olika typer av fluktuationer som är svåra att förutsäga.
 - Analys av fluktuationer och frekvenser i tidserierna genom fouriertransformering (Klingenberg 2005)
6. Efter slutförda mätningar har peglarna överlämnats till TVF-gruppen, medan loggarna förvaltas av vattenrådet, för användning de kommande 10 åren i samarbeten med olika vattengrupper runt om i Mellanbygden.



Figur 2: Loggrarna anslöts optiskt mot dator. I bilden visas loggerkontrollen som gjordes den 13 juni vid Fäbodträsket. Divern ligger nere till vänster i bild.

Resultat gällande vattenståndets fluktuationer

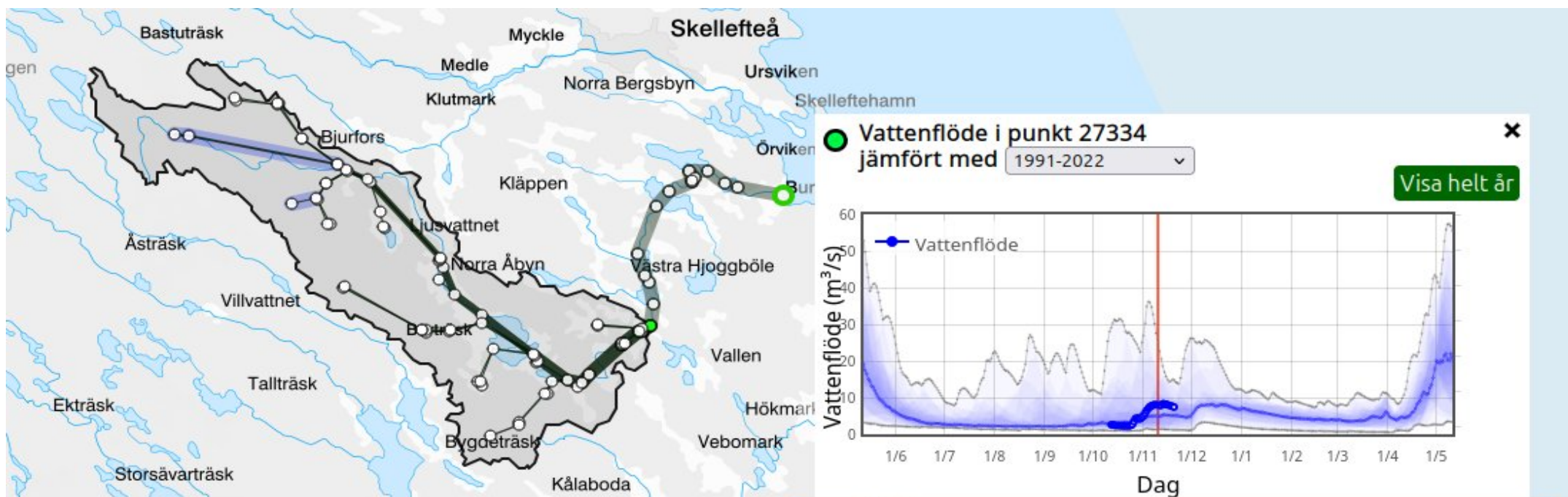
Trots snabba nivåvariationer i Bureälven uppmättes endast små nivåskillnader mellan Fäbodträsket och Bureälven. Som mest uppgick skillnaden till några centimeter, vilket visas i Figur 4 (för detaljer, se även Figur 5). Skillnaderna är med andra ord knappt märkbara med blotta ögat. Det snabba vattenutbytet kan förklaras av att förbindelsen mellan de båda vattensystemen är muddrad (läs mer på sidan 23).

Den maximala nivåökningshastigheten i Fäbodträsket beräknades till omkring 57 cm per dygn (Figur 5). Detta innebär att om någon av dammarna uppströms stryper flödet i Bureälven kan hela sjösystemet sänkas snabbt. Om hastigheten antas vara ca 33 cm per dygn vid normalt vattenstånd (dvs ett lågt räknat antagande), motsvarar detta att ca 11 m³/s vatten strömmar ut från sjösystemet mot Falmarksforsens kraftverk¹. Detta högre flöde kan pågå under ca tre dygn innan den översta metern sänkts.

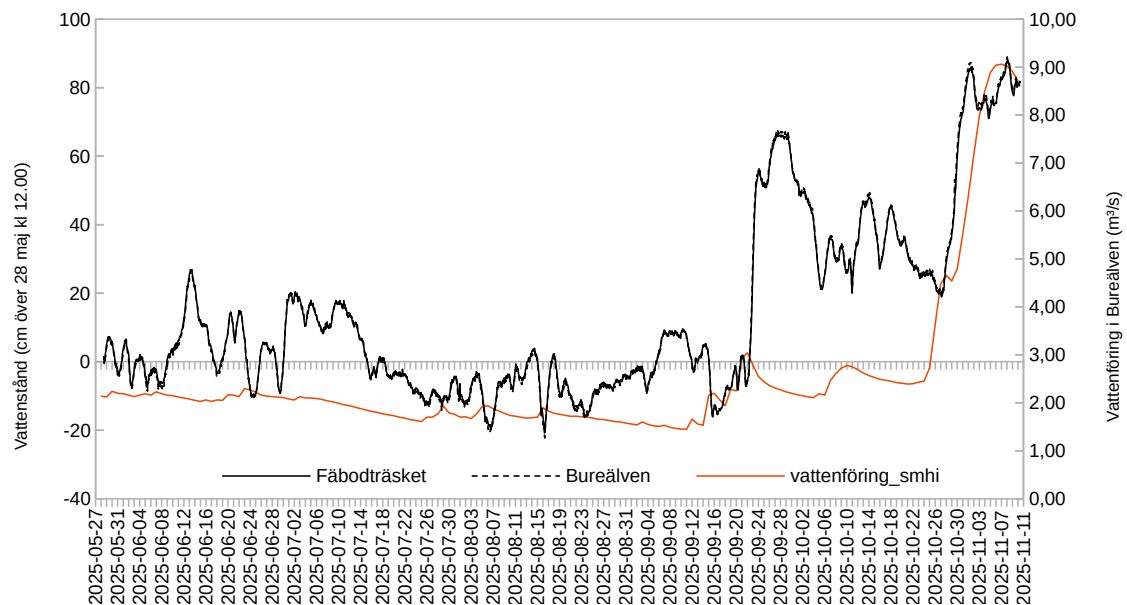
Den totala nivåskillnaden mellan lägsta nivån och högsta nivån var ca 110 cm under mätperioden. Detta är endast ca hälften av den uppmätta amplituden i systemet, men likväl en stor amplitud med tanke på att SMHI:s modell visade måttliga flöden i älven under mätperioden. Den SMHI-modellerade avrinningen i Bureälven under perioden med Diver-loggrar (28 maj till 10 nov 2025) låg ganska nära medianvärdet, samt betydligt lägre än det statistiskt möjliga maxvärdet för mätperioden (Figur 3).

De två större vattenståndsökningarna på hösten korrelerade tydligt med SMHI:s flödesdata. Utöver det förekom ett flertal kortare nivåfluktuationer som inte korrelerade med SMHI:s flödesdata (i Figur 4). Dessa variationer hade en amplitud på ca 10-20 cm (Figur 6). Vattnet sjönk vid dessa tillfällen från högt till lågt, till högt igen, inom loppet av 2-4 dagar. Frekvensen kan utläsas både direkt från tidserien (Figur 4 och Figur 6) och av frekvensspektrat (Figur 7).

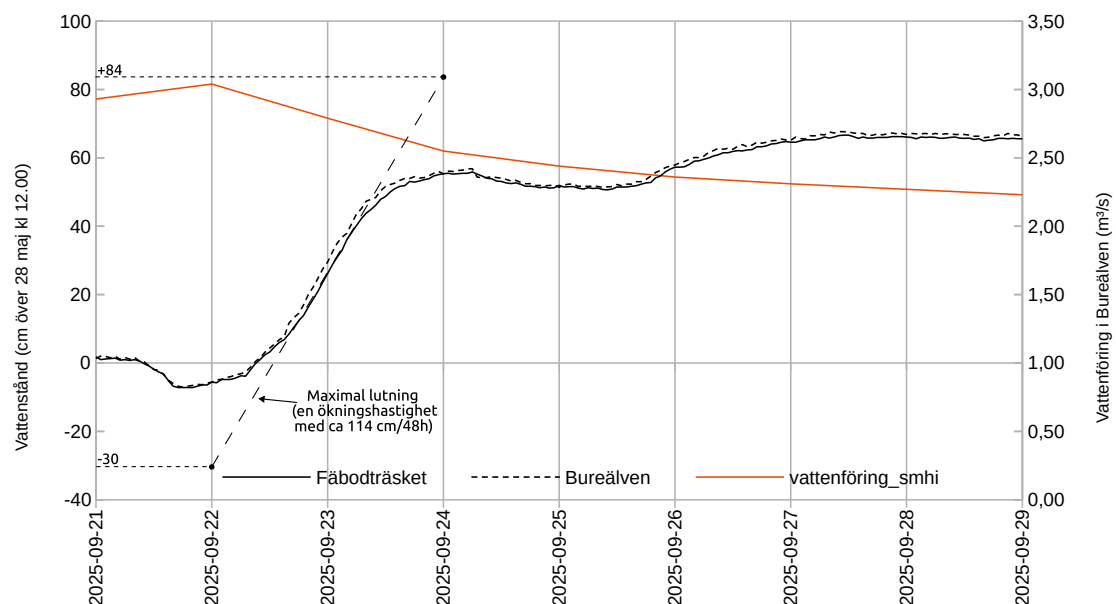
¹ Flödet beräknades baserat på att volymen i sjösystemets översta meter är ca 3 miljoner m³.



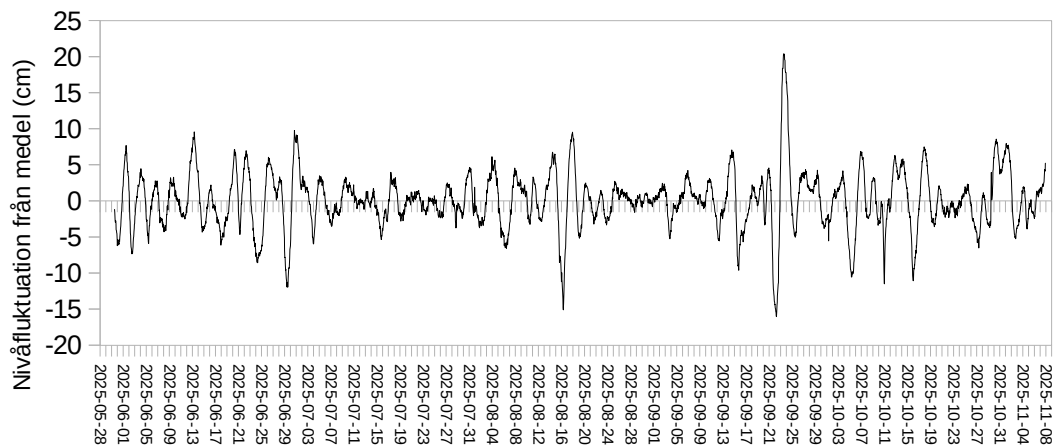
Figur 3: Vattenflödet i Bureälven vid bron i Mjövattnet (mörkblå tjock linje, data från okt -nov 2025) jämfört med median-, min- och maxvärde för perioden 1991-2022. Röda vertikala linjen markerar den 10 november då flödet år 2025 var 8,7 m³/s. Detta kan jämföras med medianvärdet och maxvärdet för den 10 november (1991-2022), som är 5,0 m³/s respektive 25 m³/s.



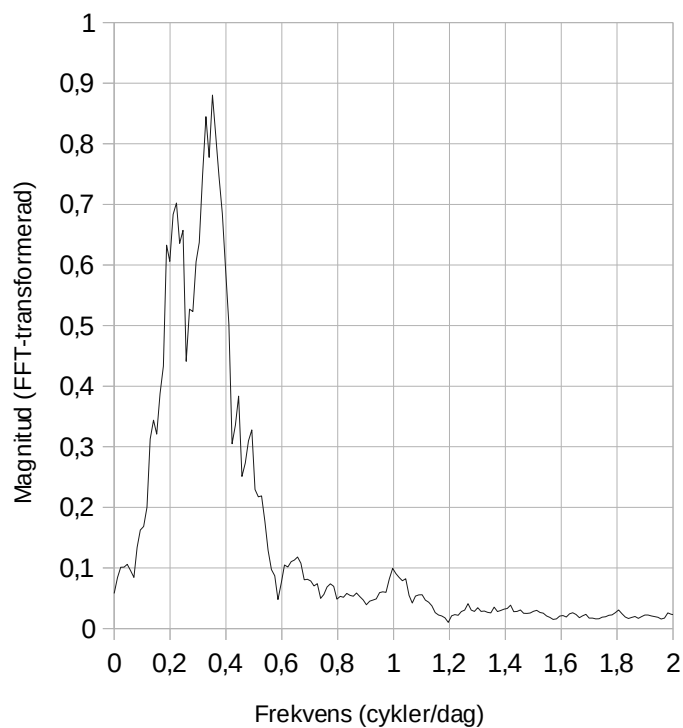
Figur 4: Fäbodträskets nivå följer Bureålvéns nivå med endast några få centimeters skillnad oavsett flöde i älven. Skillnaderna mellan de två linjerna är knappt märkbar i diagrammet. Detta beror på att en snabb nivåhöjning i Bureålvén snabbt ger samma nivå i Fäbodträsket.



Figur 5: Samma data som i föregående figur, men med inzoomning omkring 23 september: Den snabbaste nivåökningen i tidserien inträffade den 23 september, med ca 57 cm/dygn. Den något högre nivån i Bureålvén indikerar att ökningen orsakades av älvens inflöde.



Figur 6: De kortvariga nivåförändringarna hade amplituder på omkring 10-20 cm (centrum definierades här som det glidande medelvärde för $n=96$).



Figur 7: Loggertidseriernas frekvensspektra påvisade dominerande frekvenser omkring 0,2-0,4 cykler per dag. Dvs fluktuationer med omväxlande höga och låga vattenstånd ca var 3:e dag. Spektrat indikerade endast en svag fluktuation kopplat till växlingen mellan dag och natt (frekvensen 1 cykel per dag). Båda tidserierna visade ett i stort sett identiskt spektra.

Observationer och noteringar

Mätpunkt/fixpunkt på bron över Bureälven

Bron över Bureälven strax uppströms Fäbodträsket valdes som lokal fixpunkt för nivåmätningar. Körbanans höjd i RH2000 är ca 49,6 m i RH2000 enligt Lantmäteriets laserskanning.

Tabell: mätningar från bron över Bureälven strax uppströms Fäbodträsket.

Datum	Avstånd från räckets överkant till vattenytan	Utförare av mätning	Vattenstånd jämfört med 28 maj*	Vattenstånd (cirka-värde, RH2000**)
2025-03-13	610	Leif V	32	44,5
2025-03-20	607	Leif V	35	44,6
2025-04-19	545	Göte	97	45,2
2025-04-26	553	Göte	89	45,1
2025-05-05	596	Leif V	46	44,7
2025-05-08	608	Göte	34	44,6
2025-05-12	638	Göte	4	44,3
2025-05-28	642	Leif V	0	44,2
2025-11-10	570	Jan Å	72	44,9

* Vattenståndet i Bureälven under vägbron, kl 12.00 den 28 maj 2025, räknas här som referenspunkt (=0)

** Höjden på brons körbana är ca 49,6 meter i RH2000 enligt lantmäteriets laserskanning.



Figur 8: Ny mätpunkt för vattenstånd. Mätningen gjordes från räckets överkant till älvens vattenyta. Avståndet var 6,10 m denna dag. Foto: Leif Vestermark 2025-03-13



Figur 9. Närbilder på mätpunkten för vattenstånd på bron över Bureälven strax uppströms Fäbodträsket.



Figur 10: Bureälven strax uppströms Fäbodträsket. Foto: Leif Vestermark 2025-03-13.

Lufttryckslogger vid Fäbodträsket

2025-05-28

Loggern märktes och sattes under tak i en byggnad på Götes fastighet.

Loggern började lagra 1 mätvärde/timme från och med kl 12:00 2025-05-28. Loggerns klocka synkades mot tidsserver denna dag. Tiden som visas är UTC+1 (svensk vintertid, ingen korrigering för sommartid)

2025-11-10

Loggern plockades ner.

Nivålogger i Fäbodträsket

2025-05-28

Grundvattenrör med extra perforering. Loggern hamnade ca 40 cm under vattenståndet denna dag, vilket bör vara tillräckligt.

Loggern började lagra 1 mätvärde/timme från och med kl 12:00 2025-05-28. Loggerns klocka synkades mot tidsserver denna dag. Tiden som visas är UTC+1 (svensk vintertid, ingen korrigering för sommartid). [Karta](#).

2025-11-10

Loggern plockades upp av Jan Åberg. Röret lämnades kvar. Proppen till röret togs upp.



Figur 11: Loggerröret i Fäbodträsket strax efter installation den 28 maj.



Figur 12: Pegelns och loggers placering vid Fäbodträsket. Flygbild: © Lantmäteriet.

Ny pegel vid loggern i Fäbodträsket

2025-05-28

Pegeln sattes upp av Göte Andersson

Nollpunkten på pegeln är i nivå med toppen på stenen = enkelt att ta in den på hösten och sätta tillbaka den på våren.



Figur 13: Pegeln i Fäbodträsket. Foto: Göte Andersson.

2025-11-10

Pegeln plockades upp av Jan Åberg strax innan isen blev alltför tjock.



Figur 15: Pegeln var fastfrusen vid upptagningen.



Figur 14: Den nyss upptagna pegeln.

Nivålogger i Bureälven

2025-05-28

Loggern hamnade ca 60 cm under vattenståndet denna dag. Loggern började lagra 1 mätvärde/timme från och med kl 12:00 2025-05-28. Loggerns klocka synkades mot tidsserver denna dag. Tiden som visas är UTC+1 (svensk vintertid, ingen korrigering för sommartid). Lokal:



Figur 16: Kartnål som pekar på loggerns placering i Bureälven. Karta: © Lantmäteriet.

2025-11-10

Loggern plockades upp av Jan Åberg. Röret lämnades kvar. Snöret med proppen surrades fast på en av trädstammarna.



Figur 17: Loggerröret i Bureälven

Dubb och pegel på block vid Fårön

Platsen besöktes 2025-05-28. För platsdetaljer se lantmäteriets "min karta" ([länk här](#)).

Dubbens beteckning är "TDN6 == TOGE". Den finns inte i Lantmäteriets register, enligt Leif Vestermark (muntl.).



Figur 18: Dubbens placering på västra sidan av Fårön. Flygbild © Lantmäteriet.

- OBS! Pegeln på Fårön har flyttat sig uppåt pga ispressning.
- Avståndet mellan pegelns nedersta streck (-1m) och dagens vattenyta = 27,5 cm
- Avståndet mellan pegelns nedersta streck (-1m) och dubben = ca 113 cm
- Avståndet mellan dubben och vattenytan är ca 27,5+113 (ca 140,5 cm)
Detta innebär att dubbens höjd i RH2000 är ca 1,4 meter högre än vattenståndet den 28 maj
→ ca 44,2 + ca 1,4 = ca 45,6 m



Figur 19: Dubben på blocket vid Fårön. Samma block som pegeln sitter på.



Figur 20: Peglen på Fårön har tryckts uppåt av isen. På ovansidan av blocket finns dubben.

Satellitbilder från Copernicus browser

Höga vattenstånd, exemplet 15-17 maj 2024, ca 46,2 m (RH2000)

Höjden på maxvattenståndet våren 2024 (Figur 21 och Figur 22) har uppskattats genom att jämföra vattenlinjerna med Lantmäteriets höjdmodell på några olika platser där marken är jämn och flack.



Figur 21: Sentinels satellitbild från den 15 maj 2024, nära maximalt vattenstånd.



Figur 22: Sentinels satellitbild från den 17 maj 2024, nära maximalt vattenstånd.

Låga vattenstånd, september år 2018, lägre än 44,1 m (RH2000)

Höjden på det lägsta vattenståndet har uppskattats genom att jämföra vattenlinjerna med Lantmäteriets höjdmodell på några olika platser där marken är jämn och flack. Uppskattningen av lägsta vattenståndet är osäkrare än uppskattningen av högsta vattenståndet (föregående sida).

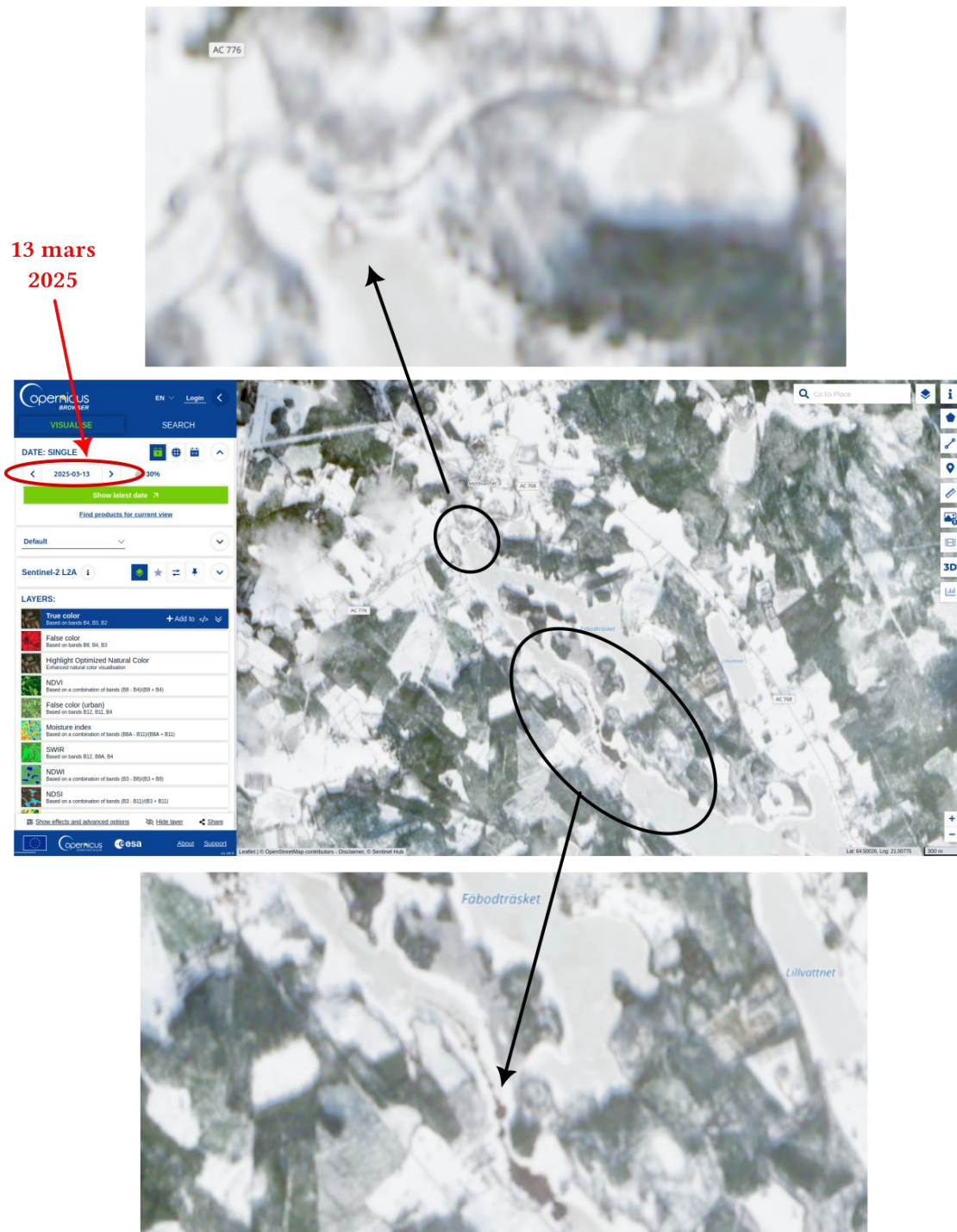


Figur 23: Sentinels satellitbild från den torra sommaren 2018, nära lägsta vattenståndet. Mer än 2 meter lägre än högsta vattenståndet.



Figur 24: Sentinels satellitbild från den torra sommaren 2018, nära lägsta vattenståndet. Mer än 2 meter lägre än högsta vattenståndet.

Spår av koncentrerade flöden 13 mars 2025



Figur 25: Satellitbild från 13 mars 2025. Vak i utloppet mot älven pga utflöden. Även tydliga flöden mellan Vallsträsket och Fäbodträsket

Lokalisering av de ursprungliga vattenstånden i sjön

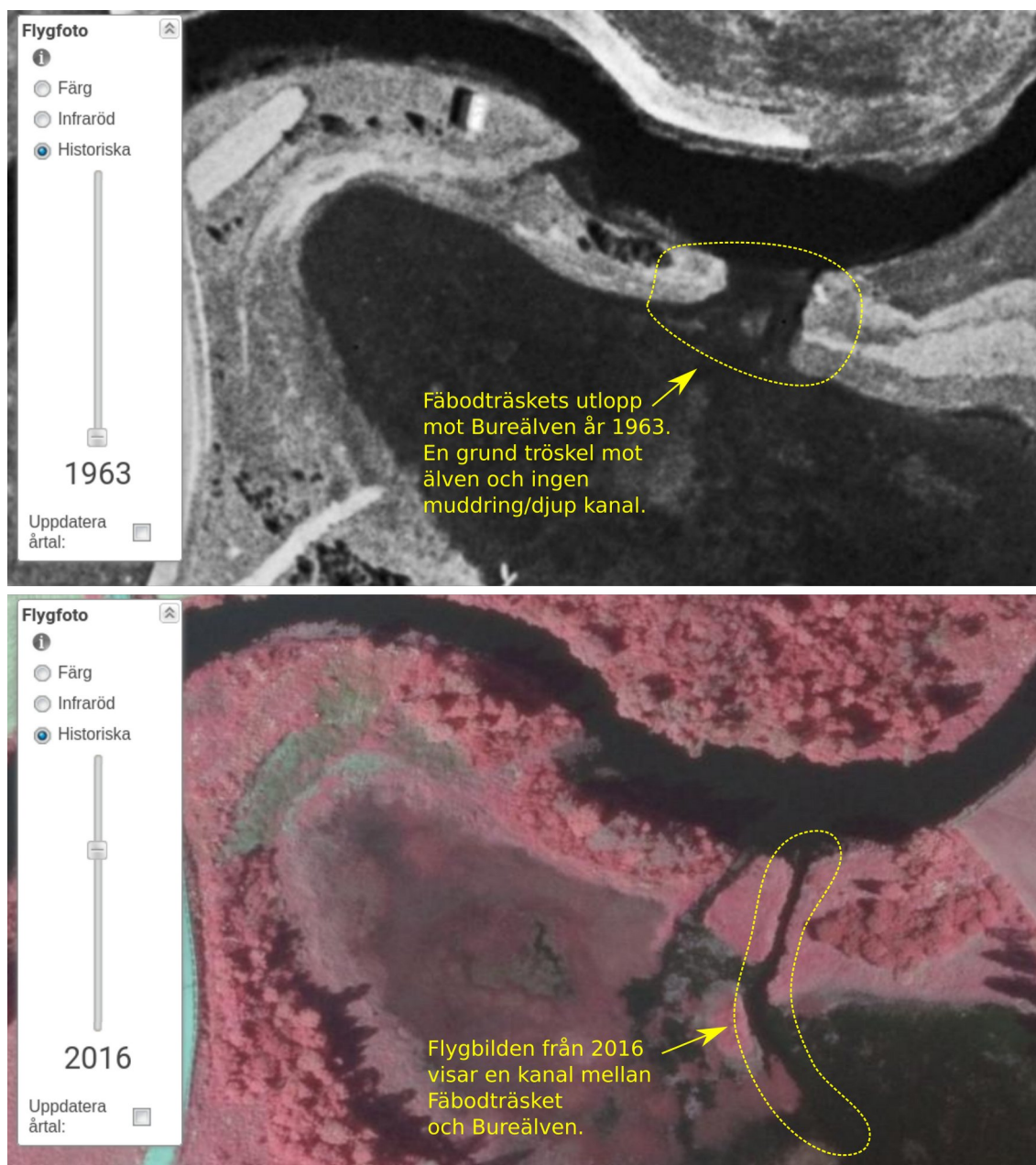
Den sannolikt ursprungliga lägstanivån i Vallsträsket kan spåras väster om de två kanalerna (Figur 26). Höjden på denna tröskel bedömdes (grovt uppskattat) vara ca 20-30 cm över vattenståndet 2025-05-28, eller ca 44,5 m i RH2000. Den exakta höjden går dock inte att avgöra med lantmäteriets höjdmodell, eftersom vattenståndet vid laserskanningen var högt, ca 44,8 m i RH2000 (Figur 26). Sjöns ursprungliga icke-sänkta normalvattenstånd bedöms vara ca 45,0 m baserat på formerna på strandvallar och strandhak omkring Fäbodträsket och Vallsträsket (Åberg 2017). Det högsta vattenståndet ligger omkring ca 46 m i RH2000 (se Figur 21 och Figur 22).



Figur 26: Det ursprungliga utloppet låg sannolikt väster om nuvarande sjöutlopp. Karta från lantmäteriets webb "minkarta". (c) Lantmäteriet. Infälld höjdmodell baseras på höjddata vid vattenståndet 44,7 m då vattnet då flödade även genom den västra kanalen (källa: Lantmäteriets "Markhöjdmodell Nedladdning" med licensen CC-BY 4.0)

Den muddrade kanalen i Fäbodträskets utlopp mot Bureälven

Det muddrade tröskeln mellan Fäbodträsket och Bureälven är olik den naturliga tröskeln. Enligt mätningar utförda 2022-07-31 av den lokala vattengruppen var den östra kanalen ca 0,8 djup och 4,5 meter bred. Vid inspektion med drönare 2025-06-13 noterades muddringmassor under vattenytan omkring den östra kanalen (dvs den kanal som är gulmarkerad i nedre panelen av Figur 27). Drönarfotografierna som refereras till är ännu inte godkända för spridning.



Figur 27: Fäbodträskets utlopp år 1963 och 2016. Någon gång efter 1963 har det tillkommit det en muddrad kanal. På bilden från 2016 är nivån låg pga låg nivå i Bureälven. Flygfoton från skogsstyrelsens karttjänst skogliga grunddata, © Lantmäteriet.

Referenser

Fixpunkter

- Fixpunkt för projektet finns på vägbron över Bureälven strax uppströms platsen där Fäbodträsket går ihop med Bureälven. Mer info finns på sidan 12.
- Stompunkt/Höjdpunkt: 202100-4888_220*1*3918, har höjden 48,271 m i RH 2000 och ligger mitt på på vägbron på väg 768 över Bureälven vid Mjövattnet. Beskrivning av exakt plats: "Vid vägen Lappvattnet - Broänge, 0.4 km O om avtagsväg till N Bursiljum, vid bron över Bureälven. Ståldubb i det SV landfästet till bron, 11.2 m VSV om bromitt mitt över älven, 0.42 m SSO om N kanten på landfästet och 0.13 m V om den O kanten"
- Dubben på Fårön. SWEREF 99 TM, N 7167551, E 786136. Denna dubb är en tydlig och stabil fixpunkt, men den ligger avsides och verkar inte vara registrerad vilket gör att höjdvärde saknas. Höjden har beräknats på sidan 17. OBS! Den behöver avvägas för att få ett exakt värde.

Data från loggrarna:

- Tabelldata från loggrarna finns att ladda ner via följande länk:
https://mellanbygdensvattenrad.wordpress.com/wp-content/uploads/2026/01/bureriver-fabodtrasket_ce658_fg966.xlsx

SMHI:s data

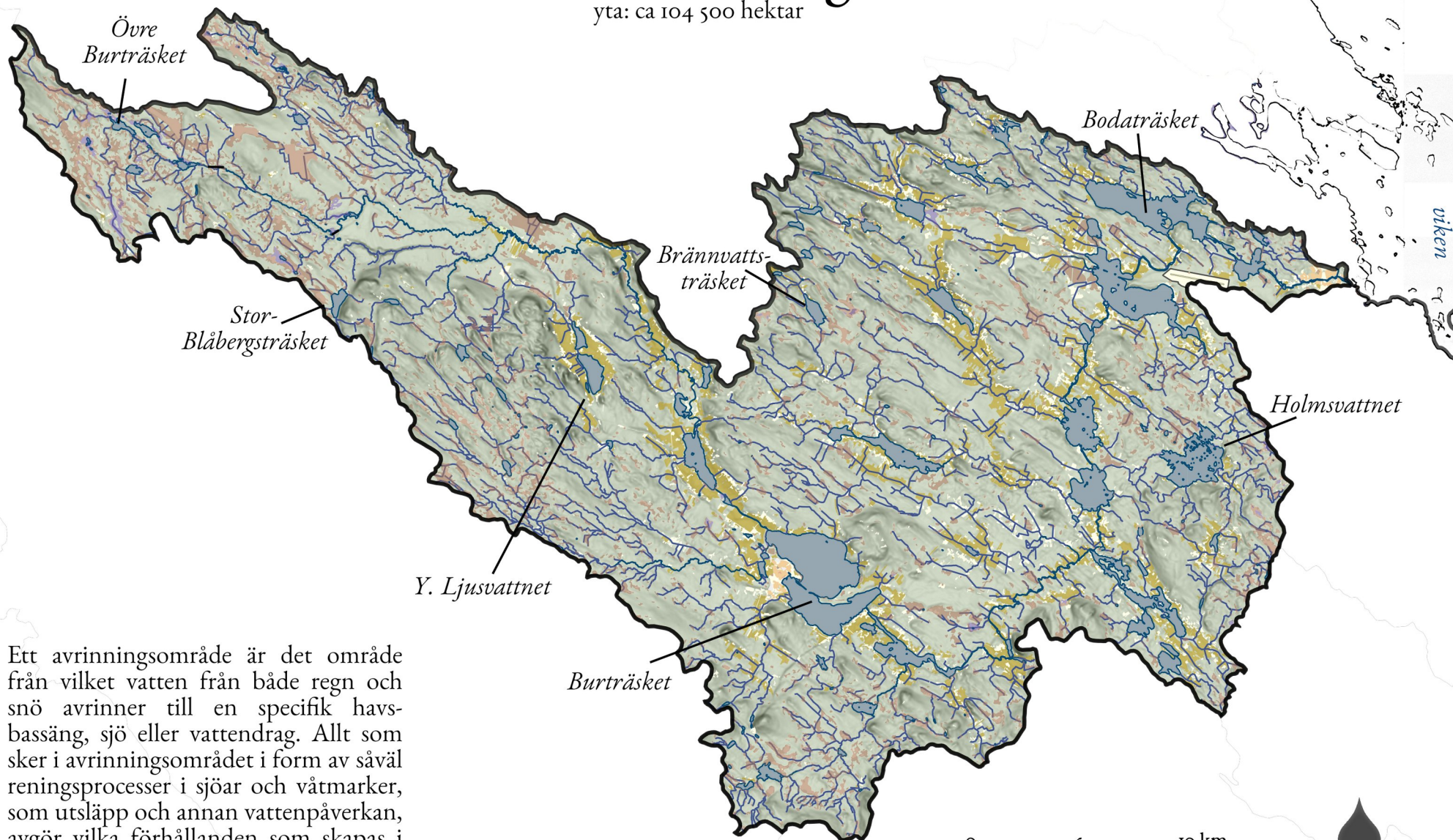
- Flödesmodell av SMHI för Bureälven, med data från
<https://www.smhi.se/data/sjoar-och-vattendrag/vattenwebb>.
CreativeCommons-Erkännande 4.0

Litteratur:

- Klingenberg, Larry. 2005. *Frequency domain using Excel*. San Francisco State University School of Engineering. <https://www.scribd.com/doc/48465574/Excel-FFT>.
- Åberg, Jan. 2017. *De tusen sjösänkningarnas land*. Mellanbygdens vattenråd. https://mellanbygdensvattenrad.files.wordpress.com/2017/05/sankta_sjoar.pdf
- Åberg, Jan. 2024. *Bureälvens avrinningsområde - lokala perspektiv på vattenproblemen och möjligheterna att nå god vattenstatus*. Mellanbygdens vattenråd. <https://mellanbygdensvattenrad.org/burealven/>.

Bureälvens avrinningsområde

yta: ca 104 500 hektar



Ett avrinningsområde är det område från vilket vatten från både regn och snö avrinner till en specifik havsbassäng, sjö eller vattendrag. Allt som sker i avrinningsområdet i form av såväl reningsprocesser i sjöar och våtmarker, som utsläpp och annan vattenpåverkan, avgör vilka förhållanden som skapas i vattenmiljön.

0 5 10 km
Karta: Naturgeograf Jan Åberg

