



## **Remissvar från Svenska Kanotförbundet, Friluftsrämjandet och Scouterna rörande hänsyn till paddling i ansökan från Länsstyrelsen Gävleborg till Mark- och Miljöödomstolen Östersund mål nr M 2710-23 om tillstånd enligt 11 kapitlet 9 § miljöbalken för restaurering av flottledsrensade sträckor i Voxnan.**

Svenska Kanotförbundet, Friluftsrämjandet och Scouterna vill härmed gemensamt via samarbetsforumet Älvgruppen vid Svenska Kanotförbundet lämna nedanstående yttrande.

Behöriga företrädare för respektive förbund:

Anders Ahnesjö, Svenska Kanotförbundet, ordf. Älvgruppen, [anders.ahnesjo@telia.com](mailto:anders.ahnesjo@telia.com), 0705795072

Carl Crafoord, Friluftsrämjandet, [carl.crafoord@friluftsrämjandet.se](mailto:carl.crafoord@friluftsrämjandet.se), 0705908057

Per Eriksson, Scouterna, [peererik@gmail.com](mailto:peererik@gmail.com), 0702378164

### **Sammanfattning**

Vi ställer oss positiva till restaurering av forsarna i Voxnan och välkomnar strävandet efter återupprättande av en naturligare strömningsregim. Ett jämnare flöde över året skulle gynna såväl älvens biota som rekreativvärde för friluftsliv inklusive paddling. För att uppnå resultat krävs dock återställande av våtmarker och andra åtgärder som ej behandlas av ansökan, även om dessa aspekter bör tas i beaktande i sammanhanget. Givet att hänsynen till framkomlighet och säkerhet vid paddling med kanadensare, kajak eller packraft förtydligas enligt nedan givna tilläggsvillkor vill vi tillstyrka restaurering. Sökanden har i allmänna ordalag angett hänsyn till paddling (ansökans villkor Kanot/paddling 8-9) men otillräckligt angett hur sådana hänsyn ska tas varför vi yrkar på förtydliganden enligt tilläggsvillkor beskrivna i avsnittet *Allmänna tilläggsvillkor kanot/paddling*.

Under säsongen 2023 utförde sökanden med stöd av undantag om tillstånd enligt 11 kapitlet 12§ åtgärder i Voxnan. När vi färdades med kanot från Rullbo till Malungen 25-26 sep 2023 under slutfas av pågående restaurering fann vi att resultatet på några platser innebär allvarliga olycksrisker för paddlare. Åtgärdande av dessa har karaktären av mindre justeringar givet maskinetablering vid närliggande sträckor under nästkommande säsonger. Vi yrkar därför på att sträckorna som bearbetades under 2023 ej skall undantas från ansökan, samt av sökanden åtgärdas enligt tilläggsvillkoren beskrivna i avsnittet *Områdesvisa tilläggsvillkor kanot/paddling per åtgärder genomförda 2023*. Vi har påtalat dessa brister för sökanden i email 2023-09-28 och vid videokonferens 2023-10-25 och fått positiv respons varefter justeringar i Krokströmmen utfördes. Men då inga garantier om åtgärder för övriga påtalade delsträckor utfärdades yrkar vi på dessa här som tilläggsvillkor.

Vi har deltagit i flera konstruktiva samråd men sökanden har ej tidigare delgett mer exakt vilka forsar och sträckor man avser att åtgärda. Först i och med tillgång till Tekniska beskrivning 2023-08-17 (M 2710-23 aktbil 7) har vi haft tillfälle att närmare studera avsedda åtgärder varför vi här går in i detalj och yrkar på tilläggsvillkor för dessa enligt beskrivning i avsnittet *Områdesvisa tilläggsvillkor kanot/paddling per ansökans Tekniska beskrivning*.

## Allmänna tilläggsvillkor kanot/paddling

Vi välkomnar varmt sökandens villkor 9 om delgivning av drönarbilder för samråd, kommunikation och uppföljning. Däremot är sökandens villkor 8 om hänsyn till paddling otillräckligt och vi yrkar därför på att tilläggsvillkoren 1-5 här nedan ersätter sökandens villkor 8.

1. Vid tillförsel av block och omformning av tidigare kanaliserade sektioner skall en av större block obruten huvudström med kurvradie >20 m och bredd 2 m till 8 m eftersträvas, det större måttet vid snabbare ström.
2. Sprängsten får ej placeras i älvfåran.
3. Tillförd död ved får endast placeras utanför huvudströmmen och då i innerkurvor. Ytterkurvor och snabba strömpartier skall ej tillföras död ved. Stammarnas rotklumpar skall sitta kvar (tillförda träd ska vältras, inte fällas med såg) och därmed förankra träden på land. Företrädesvis placeras död ved i återöppnade sidofåror utanför huvudfåran.
4. Vid större forsar får inga hindrande stenar eller träd placeras vid upptagsplatser uppströms om forsen, ej heller i forsen vid lugnvatten/bakvatten där utträde ur huvudströmmen kan göras för att avbryta färden.
5. Innan arbetena startas skall arbetsledare och maskinförare noggrant informeras om hur säkerhet och framkomlighet för kanot kan tillgodoses. Förslag till utformning av utbildningsmaterial ges i Bilaga K1.

Kommentar: En allmän referens för de här angivna villkoren är [kanotförbundets rapport](#) som mer i detalj beskriver säkerhet och framkomlighet för olika paddlingsdiscipliner och farkoster. Vid samråden har sökanden deklarerat samsyn rörande villkoren 1-4 ovan. Dock är vår erfarenhet från besök 25-26 sep 2023 under pågående restaurering att arbetsledare och maskinförare ej hade fått tillräckliga instruktioner i genomförandet av åtgärder enligt 1-4. Vid ett par ställen hade direkt farliga utläggningar av död ved skett som närmare beskrivs i nästa avsnitt. Troligen har detta skett till följd av bristande medvetenhet om farorna med död ved. Vi vill därför betona behovet av information och utbildning enligt villkor 5 ovan.

## Områdesvisa tilläggsvillkor kanot/paddling, per åtgärder genomförda 2023

Villkoren 6-9 i detta avsnitt utgör kompletteringar av åtgärder utförda under 2023 med undantagstillstånd enligt miljöbalken 11 kapitlet 12§ varför vi yrkar på att ansvar för dessa åtgärder ska tillföras.

6. Upptagsplatsen direkt uppströms om fallet vid **Högforsen**. De tillförda träden som styr paddlare ut mot fallet avlägsnas och den sprängsten som blottlagds vid upptagsplatsen och avsevärt försvårar landstigning avlägsnas.



7. Strömmen ca **100 m nedströms Högforsen**, ett träd som placerats rakt ut i strömfåran riktas om med kronan nerströms eller tas bort helt.



8. Forsen vid **Flötvikens utlopp**. Här har ett flertal träd tillförts och lagts på ett mycket farligt sätt. Bilden till vänster visar ett stort träd som lagts med kronan uppströms ut i huvudströmfåran från högerstranden och bilden till höger ett träd som tillförts rakt ut från vänsterstranden med kronan i strömmen. Tillsammans bildar dessa träd en farlig passage där kanoter/kanotister/simmare kan fastna och tryckas ner under vattenytan med drunkning som följd. Träden måste riktas om eller tas bort.



9. Forsen vid **Sontlugnets utlopp**. Här har en liknande situation som vid Flötviken uppstått och strömfåran blockerats. Dessa träd måste riktas om eller tas bort.

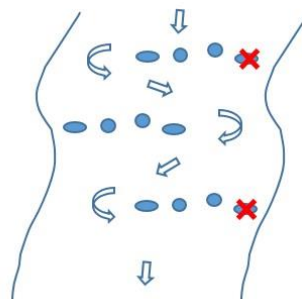


Kommentar: Gemensamt för punkterna 6-9 är att tillförda träd har placerats på ett farligt sätt. Enligt den [öppna amerikanska databasen](#) över dödsfall i forsar under perioden 2000-2020 dog 286 av totalt 1397 personer p.g.a. att ha fastnat mot ett träd ("strainer"), i kanoten eller simmandes efter ett haveri uppströms. Ett flertal olyckor har också inträffat med träd i Sverige. Vid samråden har sökanden uttryckt en samsyn om både utformning av huvudströmfåror och tillförsel av död ved. Vi tror att de i detta avsnitt beskrivna utfallet beror på bristande information till utförande fältpersonal och hoppas att liknande misstag i framtiden kan undvikas med bättre utbildning enligt tillägsvillkor 5.



## Områdesvisa tillägsvillkor kanot/paddling, per ansökans Tekniska beskrivning

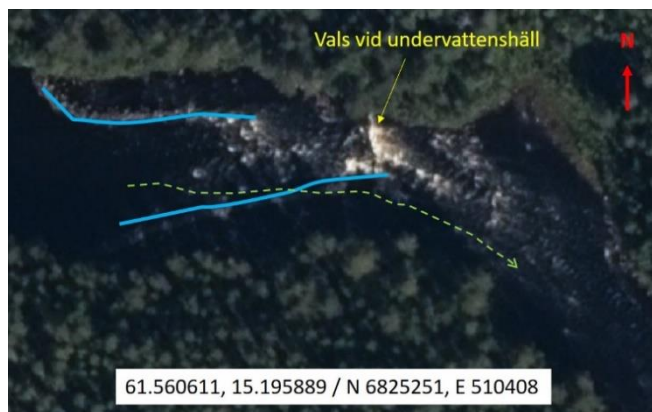
10. Område **2B Rullboströmmen** till Kanalen. Tidigare felaktigt gjord restaurering med växelvis utlagda raka stenbarriärer vinkelrätt mot strömriktningen åtgärdas så att en huvudströmfåra med krökningsradie >20 m skapas. Vi påtalade detta i vår samrådsinlägga 2021-07-12 fig 1 (återgiven här). I själva Kanalen bör inga åtgärder alls göras då nytillförda block hotar att skapa farliga valsar och blockeringar.



11. Område **3B. Ålkarströmmens** nedre del är en av de större forsarna i denna del av Voxnan. Där gradienten är som störst ligger en välbyggd ledarm med kulturvärde röd (8\_1, L2020:9428) som underlättar passage med kanot och som kanotister brukar använda som gångväg vid rekognosering. Ombyggnad av denna del av forsens kräver omfattande samråd på plats för en fungerande lösning. Sammantaget är denna fors i nuvarande utformning passerbar och ger ett stark kulturhistorisk intryck varför vi anser att inga ingrepp bör göras på ledarm 8\_1. Den långa östliga sidofåran kan öppnas upp helt och även del av den kortare västliga sidoarmen.
12. Område **4A Klövällströmmen**. Forsen på det ställe där kraftledningen korsar älven skiljer sig från de närmast liggande strömmarna genom en högre gradient och en hållbetonad bottenstruktur. Sannolikt har en del sprängningar gjorts i forsens. Längs med vänstra sidan (i strömriktningen) finns ett par trappstegsliknande fall. Normalrutten genom forsens som undviker hindren visas i figuren (Minkarta, Lantmäteriet). Sammantaget kräver det avbildade partiet stor hänsyn med omfattande planering för att bibehålla konnektiviteten vid paddling. Alternativt ingen åtgärd alls. Om inga åtgärder görs blir ledarmarna 15-2 och 15-5 (enligt numrering i ansökningshandlingarna) kvar som utgör rödklassade kulturlämningar. 15-2 används som gångväg vid rekognosering av forsens, 15-5 saknar betydelse för paddlare. Övriga delsträckor inom 4A kan restaureras med normala hänsynsregler till kanoting.



13. Område **4C**. Den **namnlösa fors**en längst nerströms i denna delsträcka **vid 61.560611, 15.195889** utgör sträckans största fors som kräver speciell planering för bibehållen konnektivitet, alternativt lämnas utan åtgärd. Strax innan älven kröker åt höger går en undervattenshäll ut från vänstersidan som bildar en vals och endast en smal passage finns mellan högra delen av denna vals och en mindre vals strax uppströms vid högra sidans ledmur (ledmurar blåmarkerade). Om högra sidans ledmur rivs måste en framkomlig strömfåra läggas i innerkurva till höger om valsarna. I denna fors bör ingen död ved tillföras. Övriga delsträckor inom 4C kan restaureras med normala hänsynsregler till kanotning.



14. Område **5A Hylströmmen**. I ansökans tekniska del finns i fig. 8 en karta där en sidoarm uppströms själva fallet markerats med violett. Armens övre del används för att paddla in till **upptag för landtransport förbi Hylströmmen** och måste vara fri från hinder fram till (N 6819248, E 515734 / 61.506556, 15.295639). Sidoarmens början får ej döljas bakom död ved i huvudfåran.



15. Område **5D**. Vid sträckans största fors **Vinströmmen** kan flödet till de mindre sidoarmarna på södra sidan öppnas upp utan problem. Däremot kräver utrivning av den mycket stora ledarmen på norra sidan särskilt samråd. Den laterala fallhöjden tvärs över ledarmen är relativt stor vilket med en väldesignad restaurering möjliggör att skapa en stående våg för surf och vattensport vid utfallet mot bukten. Omvänt kan en felaktig placering av huvudströmmens skapa farliga valsar. Området är välbesökt i och med naturcampingen vid nipan och platsen lämpar sig för bad ock lek varför säkerhetsaspekterna bör beaktas särskilt. Bilderna nedan visar surf vid en våg i Nedre Dalälven (vänster) och freestylepaddling (höger) vid en avsiktligt skapat våg i Buena Vista River park i Colorado, se avsnitt 2.5 och 5.4 i rapporten [Hänsyn till forspaddling och rörligt friluftsliv med kanot vid restaurering av vattendrag](#). För de turpaddlare som väljer att bära förbi Vinströmmen är det viktigt att en säker upptagsplats finns innan forsnacken på norra sidan med stiganslutning till isätt i nipans lugnvatten.



16. Område **6A. Finnstuguströmmen** Särskild hänsyn ska tas så att inte upptagsplatsen vid vindskyddet norr om ön Kägelholmen blockeras. I övrigt normal hänsyn. Sidoarmarna vid kan öppnas upp utan problem.

## Bilaga K1. Hänsyn till paddling; exempel på instruktionsmaterial för arbetsledare och grävmaskinister vid vattendragsrestaurering



### Sammanfattning

Bilagan innehåller en textdel baserad på en rapport framtagen i ett samarbetsprojekt mellan Svenska Kanotförbundet och Friluftsförbundet med uppgift att tillvarata paddlingsintressen i samband med restaurering av vattendrag. Rapporten, [Hänsyn till forspaddling och rörligt friluftsliv med kanot vid restaurering av vattendrag](#) finns tillgänglig på kanotförbundets hemsida. Ett antal bilder och skisser har också tagits med för att tydligare visa vad som är viktigt.

Materialet syftar till att bidra till att kunskap om möjligheter att låta alla intressen samverka når ut i praktiska åtgärder så att vattenlevande djur, fiske, paddling och rörligt friluftsliv alla kan gynnas när vattendrag restaureras. Enskilda stenar och tillförda träds placering kan ha en avgörande betydelse för möjligheterna att alla intressen får bra förutsättningar .

## Långsiktig nytta

Människan har alltid varit rörlig, vatten underlättade rörligheten och vi började tidigt paddla i åar, älvar, sjöar och hav. Dagens rekreations- och turpaddling fortsätter denna tradition, och som resultat av restaureringsarbeten kommer de återskapade strömfåror under mycket lång tid framåt att vara den vattenled som erbjuds. Vi vill ge konkreta exempel på hur stenar och död ved kan placeras för att underlätta paddling och undvika att oavsiktligt skapa säkerhetsrisker. Det handlar om enkla åtgärder som kan göras utan att påtagligt påverka restaureringens naturvårdsmålsättning. Det som görs med forsarna idag kommer att bestämma förutsättningarna för paddling i decennier, om inte sekler. Det som görs med eftertanke blir hållbart över tid till glädje för fler.

## Viktiga åtgärder i punktform

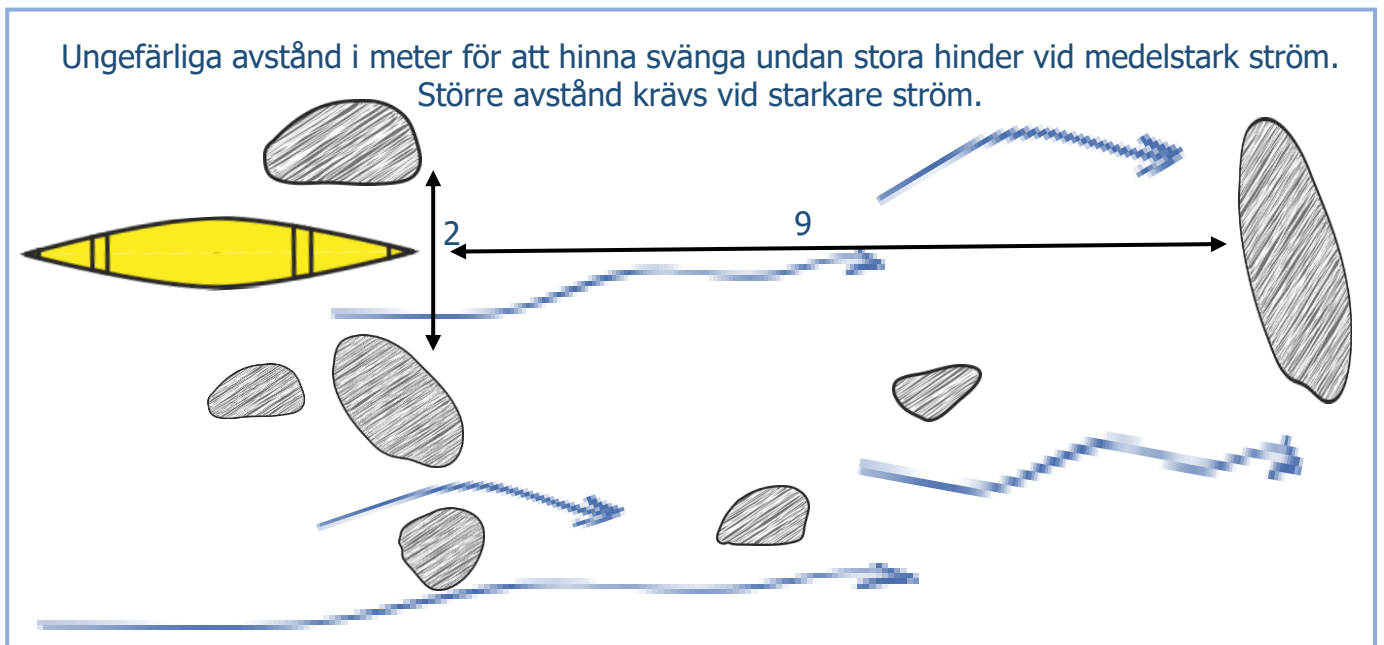
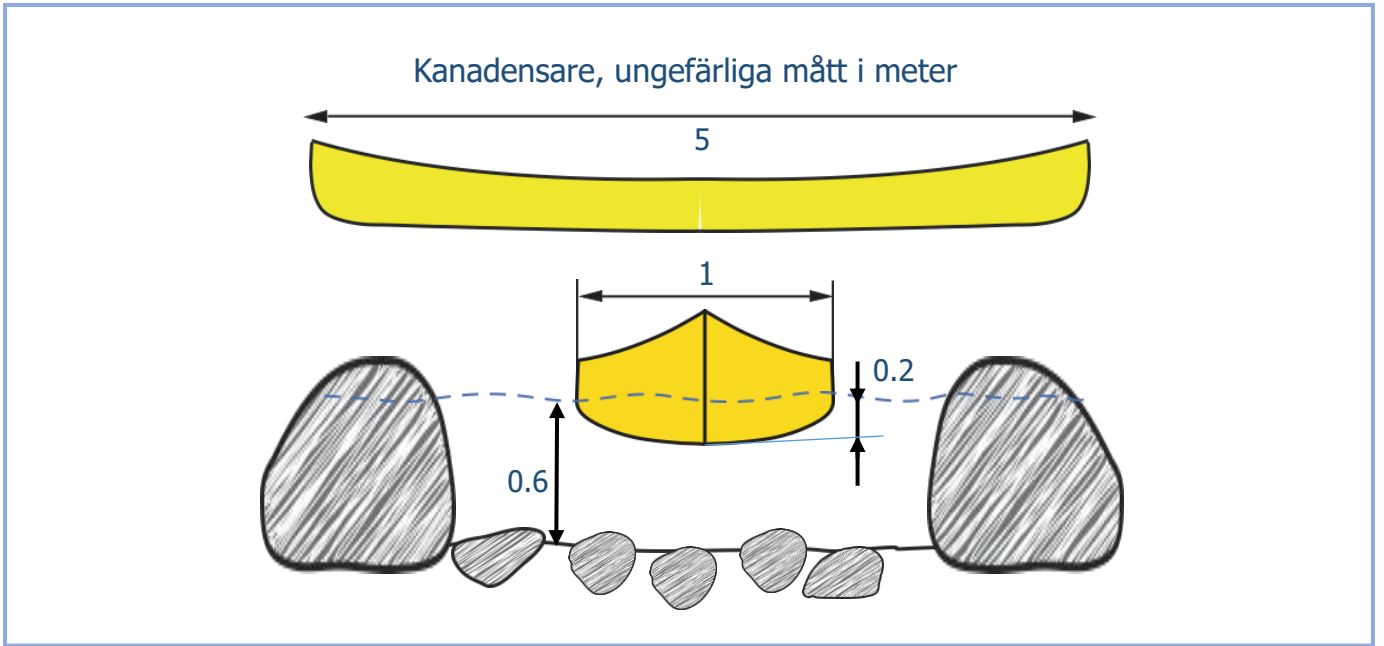
- **Behåll/skapa en obruten huvudfåra** som, då vattenföringen är tillräcklig, är minst 60 cm djup (kortare passager minst 20 cm djup). För att en kanot ska kunna passera är ett minimum 1.5 meter *mellan uppstickande stenblock*. I små vattendrag bör målet vara minst 2 m bred och i större älvar helst 8 m bred strömfåra.
- **Huvudfåran kan meandra** med minst 20 m kurvradie i mindre vatten, och längre kurvradier i större forsar. *(i praktiken kan man grovt tänka att 5 meter i strömriktning innebär 0.5 meter i sidled)*.
- På uppströmssidan av en fors **ska det gå att nå land** för eventuell landpassage förbi forsens.
- Vid långa forsar skall helst åtminstone **ett bakvatten per 100 m fors** finnas som ansluter strömfåran till land, gärna minst 3 m breda och 20 m långa, går det inte är kortare bättre än inget.
- **Visa stor hänsyn vid utplacering av död ved**. Döda träd förekommer även naturligt och utgör något som alla kanotister, vadande eller simmande människor måste förhålla sig till. Död ved är en vanlig orsak till dödsfall vid forspaddling. Stor hänsyn måste tas vid avsiktlig träduläggning så att inte onödiga risker skapas.
  - **Träd ska dras omkull**, inte fällas med såg, **så att rotklumpen förankrar trädet på land**.
  - Förankring ska göras naturligt, **inga rep, vajrar** eller andra anordningar får användas.
  - **Trädstam och grenverk ska riktas nerströms**, aldrig tvärs över vattendraget.
  - **Placera trädstammarna längs med innerkurvor** undvik placering i ytterkurvor dit strömmen naturligt för farkoster och eventuella simmare (dessutom flyttas träd lättare i en ytterkurva).
  - I kvillområden bör **veden läggas i sidofårar**, undvik huvudfåran.
  - Ta bort vedstammar som på ett farligt sätt blockerar huvudströmfåror.
  - Även små vattendrag kan komma att paddlas vid högvatten, olyckligt placerade träd kan då vara en fara för paddlare, andra naturbesökare och djur.
  - På samma sätt som man röjer stigar från nedfallna träd så bör farligt placerade träd i forsar kapas eller flyttas. Det är en rimlig kompromiss mellan naturvård och friluftslivets säkerhet.

## Detta ska undvikas

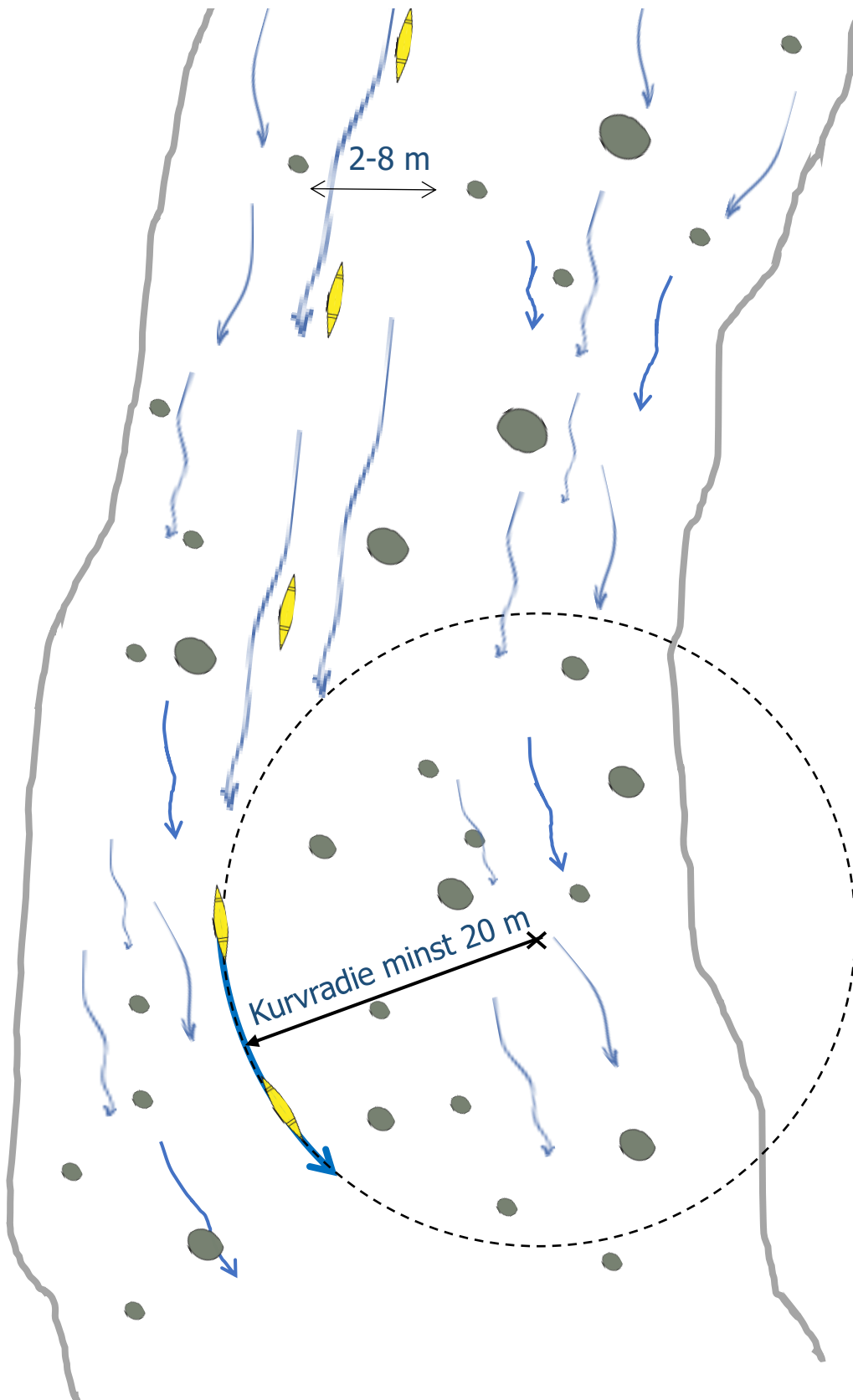
- **Ingen sprängsten, huggen sten eller armeringsjärn** från gamla ledarmar i vattendraget. Vassa strukturer kan skada eller kroka fast kanoter och simmande personer som hamnat i vattnet vid paddling eller fiske.
- **Trädstam och grenverk ska** aldrig ligga tvärs över vattendraget.
- **Stenar som placeras i huvudströmfåran** så att det inte finns en paddlingsbar linje.
- **Konstgjorda överfallsdammar** som går tvärs över hela vattendragets bredd. Vid restaureringsprojekt bör alla konstruktioner av den typen rivas ut och ersättas av mer naturliga och mindre farliga formationer.

## Några sidor med bildexempel och mått:





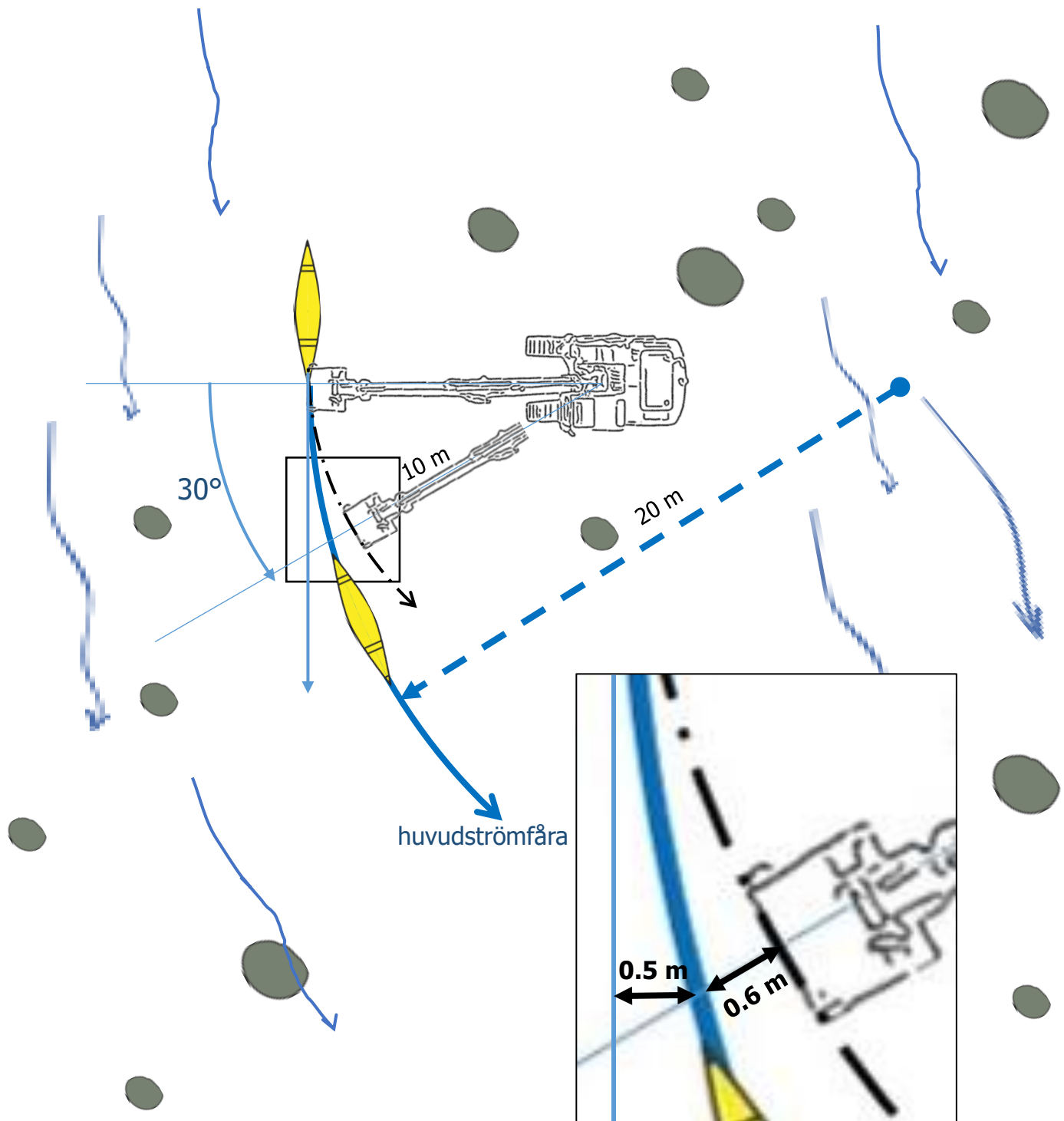
En obruten huvudströmfåra 2 – 8 m bred med kurvradie större än 20 m gör forsen framkomlig med kanot. Huvudströmmen kan meandra bara den inte kröker mer än så.



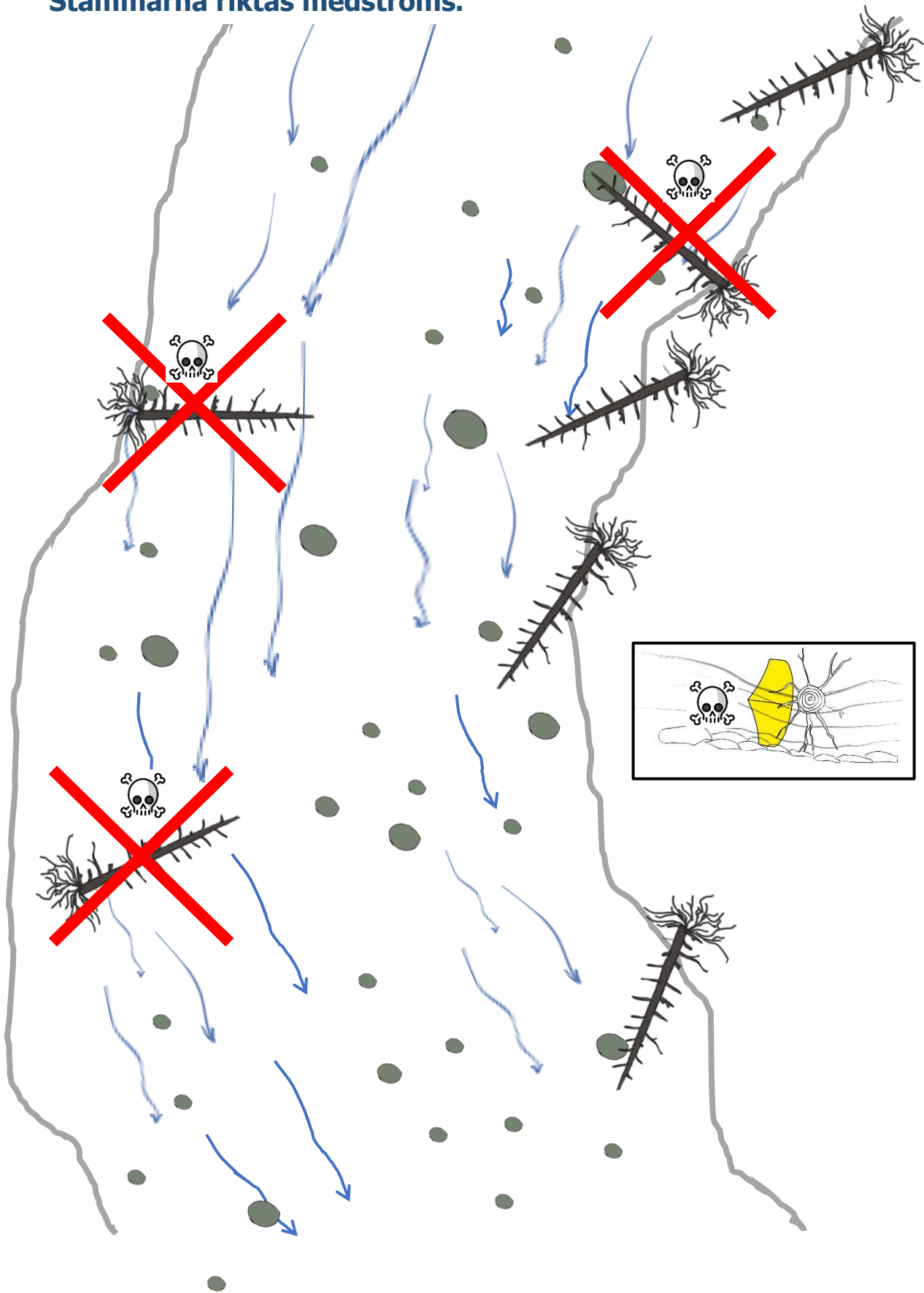
## Koll på att kurvradien är större än 20 m med hjälp av grävskopans arm!

I exemplet är armen 10 m lång. När maskinens överdel vrids med rak arm flyttas skopan längs med en kurvradie på 10 m. Vid 30° vridning flyttas skoparmens siktlinje ungefär en kanotlängd (5 m) längs den sökta kurvradien på 20 m. Sett från hytten så ligger den då 0.6 m bortanför skopan.

Strömlinjen har då avvikit 0.5 m i sidled från ursprunglig riktning, se detaljfigur.



**Död ved endast i innerkurvor eller sidofåror!  
Rotklumpen ska ligga kvar på land som förankring.  
Stammarna riktas medströms.**

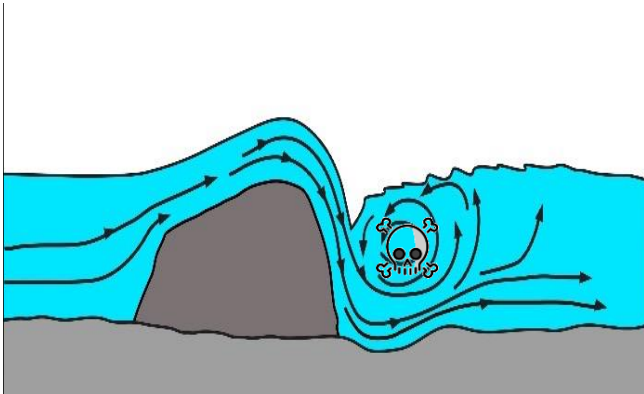




## Exempel som gör utgör en risker för kanotister/fiskare



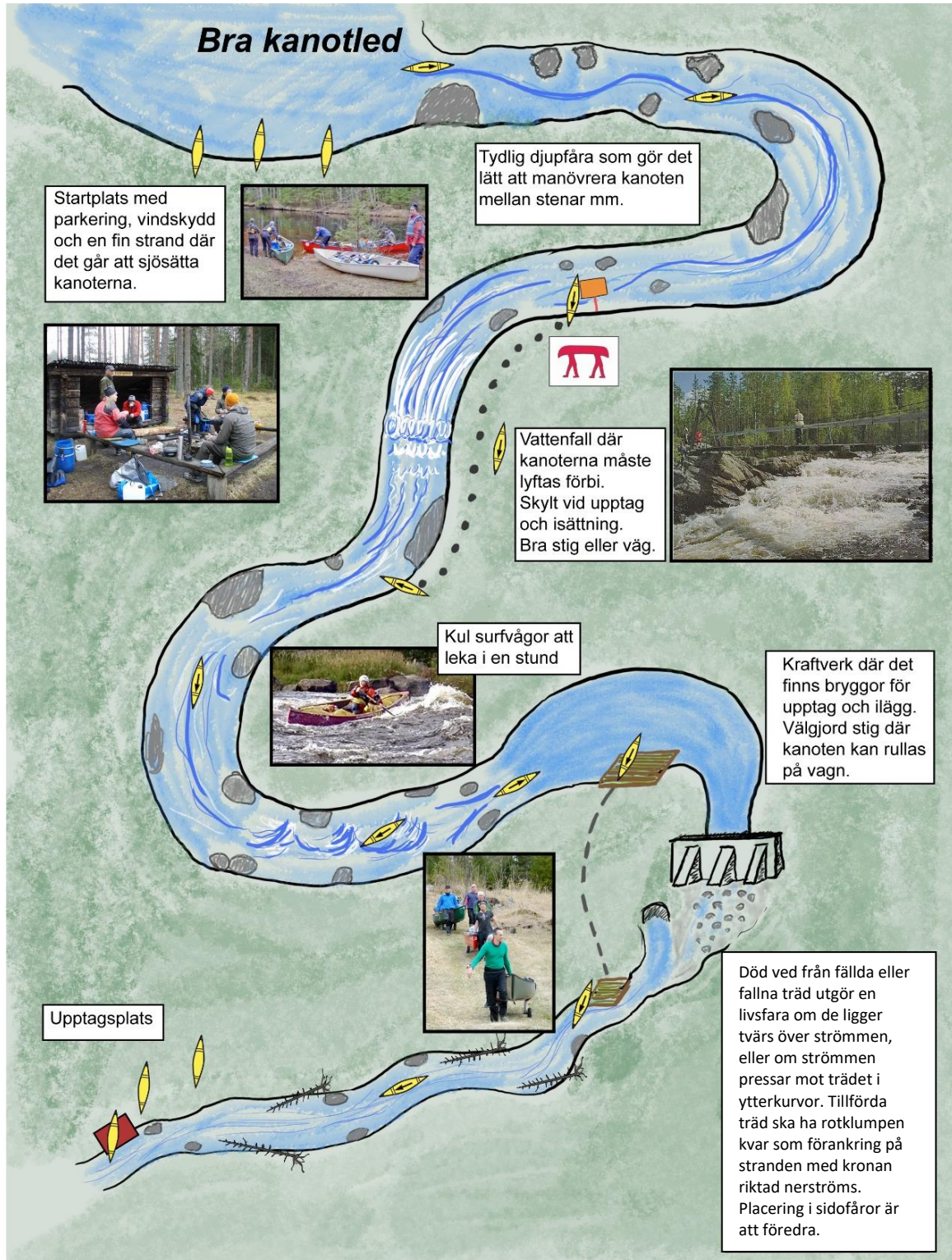
Bild till vänster – träd i strömmande vatten utgör alltid en potentiell livsfara för kanotister. Vid avsiktlig utplacering av död ved bör stammarna läggas lutanför huvudströmmen längs med strömriktningen med rotklumpen som ankare i svämzonen på land. Foto: Mike Johnston, Whitewater Rescue Institute  
Bild till höger, foto länsstyrelsen Västerbotten – exempel på olämplig och potentiellt livsfarlig placering av stammar tvärs över strömfåran.



Valsar kan bildas då vatten går över en kant, så att det nedströms bildas en rullande vertikal strömvirvel med en motström på ytan. En kanot eller simmare kan fastna där strömmarna möts och ha stora besvär att ta sig därifrån. Speciellt farliga är konstgjorda överfallsdammar som exemplet till höger som går tvärs över hela vattendragets bredd utan plats i sidled för en nedströmfåra som flyktväg för en nödställd. Hela det vitskummande partiet går uppströms. Vid restaureringsprojekt bör alla konstruktioner av den typen rivas ut och ersättas av mer naturliga formationer. Bild och foto Curt Svensson.



## Målbilder för bra paddling



*Bra med platser med för parkering för att sätta i och ta upp kanoten. Vid svårare forsar bör det finnas en lättframkomlig stig för landtransport. Bakvatten i långa forssträckor ger möjlighet till stopp för rekognoscering och paus. Sådana bildas där strömmen intill stranden bryts av större stenblock. Om bakvattnet är minst 20 meter långt och 3 meter brett ges flera kanotister plats men även mindre bakvatten är bättre än inga alls. Framkomlighet behöver inte prioriteras i hela vattendragets bredd, det räcker med huvudströmfåra på 2-8 meters bredd utan oframkomliga blockbarriärer. I korta forsar med rak sträckning är det fördelaktigt med en rak huvudfåra.*



*Exempel på en avsiktligt designad ofarlig vals från ett restaureringsprojekt i USA. Bild från [REPwaterparks](#).*