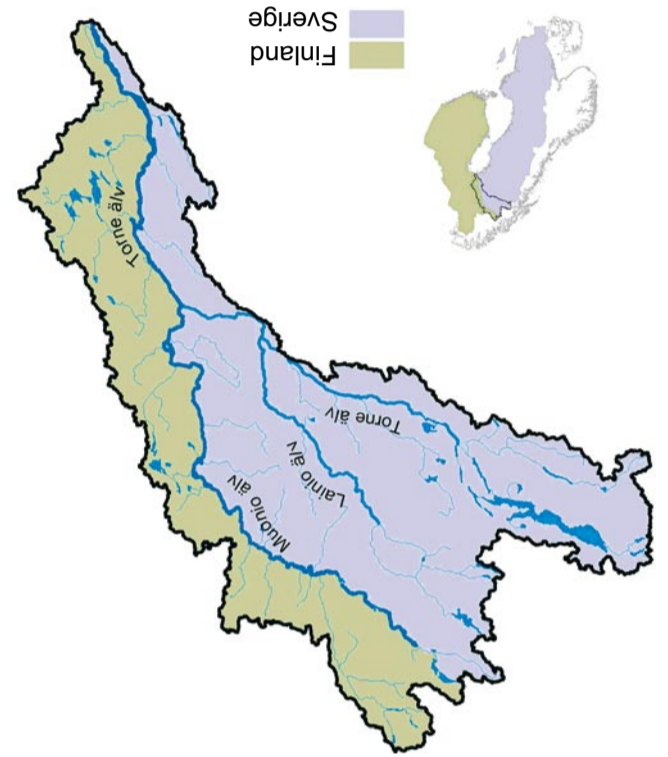


Torne älv avrinningsområde är gemensamt för Finland och Sverige och definieras av EU som ett internationellt vattendistrikt, enligt EG:s Ramdirektiv för vatten (2000/60/EC). Direktivet ger en ram för skyddet av inlandsvatten, vatten i övergångszoner, kustvatten och grundvatten i alla EU-länder. Syftet är att förbygga försämring av vattenkvaliteten och att åtgärda påverkade vattenmiljöer. Europas vattenmiljöer ska nå upp till kraven för "god ekologisk status" senast år 2015.

Varje vattendistrikt ska ha en egen förvaltningsplan. Det innebär att gränsöverskridande samarbete krävs för vatten som gränsar till flera länder. En gemensam syn på miljötillståndet och åtgärdsbehov ger ett mer kostnadseffektivt vattenvårdsarbete. Finland och Sverige måste arbeta tillsammans med Torneälvens avrinningsområde. Länsstyrelsen i Norrbotten och finska Lapplands Miljöcentral är ansvariga vattenmyndigheter.

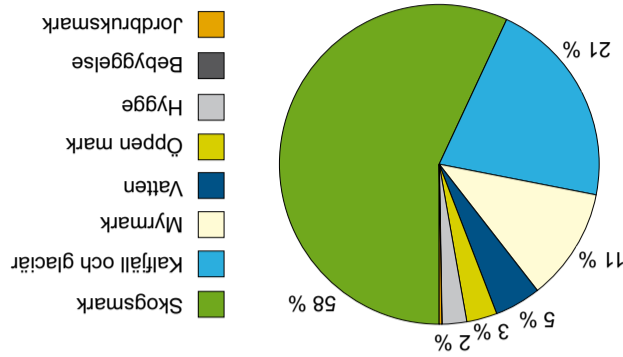
Länderna ska nu beskriva miljötillståndet och belastningen i området och upprätta en åtgärdsplan för att nå miljömålen samt

Ett internationellt avrinningsdistrikt



Älvens medelflöde är 380 m³/s (uppmätt i Karungi under 1911-2001). Under vårfloden är flödet många gånger större än medelflödet, vilket ibland vållar skador på stränder och byggnader. Ispropor som bildas i samband med islossningen i älven kan medföra att vattnet lokalt kan stiga flera meter över normalnivån.

Markanvändning i Torne älv avrinningsområde (Naturvårdsverket, TRK-projektet).



Torne älv och dess biflöden är nationellt och internationellt sett ett unikt och värdefullt vattensystem. Älven ingår i Natura 2000-nätverket för skydd av värdefull natur både i Finland och i Sverige. Torne älv är en av få oreglerade stora älvar i norra Europa där det ännu finns naturligt reproducerande stammar av östersjöläx och havsöring. Älven är också speciell för sin bifurkation med Kalix älv. Den mänskliga påverkan och belastningen i området är generellt sett låg, i synnerhet i de norra delarna av avrinningsområdet.

En unik och värdefull älv

Torneälvens avrinningsområde omfattar 40 157 km² varav ca 60 % ligger i Sverige och resten i Finland. En liten del av området ligger i Norge. Vattensystemet består av två stora älvar, Torne älv som kommer från den svenska sidan och Muonio älv. Älvarna flyter samman strax söder om Palaja.

Torne älv och dess biflöden är nationellt och internationellt sett ett unikt och värdefullt vattensystem. Älven ingår i Natura 2000-nätverket för skydd av värdefull natur både i Finland och i Sverige. Torne älv är en av få oreglerade stora älvar i norra Europa där det ännu finns naturligt reproducerande stammar av östersjöläx och havsöring. Älven är också speciell för sin bifurkation med Kalix älv. Den mänskliga påverkan och belastningen i området är generellt sett låg, i synnerhet i de norra delarna av avrinningsområdet.

Mer information finns på projektets hemsida www.triwa.org

Rapporter:

TRIWA-projektets rapport "The River Torne International Watershed. Common Finnish and Swedish typology, reference conditions and a suggested harmonised monitoring programme" (på engelska).

Miljötillståndet i Torneälvens huvudfåra och de viktigaste biflödena finns beskrivet i rapporten "Torne älv – tillstånd och belastning / Tornionjoki – vesistön tila ja kuormitus" (rapport på svenska och finska).

Båda rapporterna finns på TRIWAs hemsida.

Kontaktpersoner

Petri Liljaniemi, Lapplands Miljöcentral
E-post: fornamn.efternamn@ymparisto.fi
Telefon: +358 (0)20 490 6763
Besöksadress: Hallituskatu 3, Rovaniemi
Postadress: PB 8060, 96101 Rovaniemi

Sara Elfvendahl, Länsstyrelsen i Norrbotten
E-post: fornamn.efternamn@bd.lst.se
Telefon: +46 (0)920 961 97
Besöksadress: Stationsgatan 5, Luleå
Postadress: 971 86 Luleå

Foto framsida: Sara Elfvendahl
Kartor: © Lantmäteriet 2006 Ur GSD - Nordenbasen ärende 106-2006/188BD.

Tryckeri: Tornion Kirjapaino, 2006

Foto: Sara Elfvendahl
Ett klart fjällvattendrag (vänster) och ett humushaltigt skogsvattendrag (höger).



I de flacka kustnära områdena har den bördiga jorden en gång vart havssediment som lyfts av landhöjningen sedan istiden. Vattnen nedanför den högsta historiska kustlinjen är därför ofta naturligt näringsrika och relativt produktiva och många sjöar är grunda. De kustnära sjöarna och vattendragen är i regel mer färgade och humösa.

Skogsländets sjöar och bäckar är mer färgade (humushaltiga) karaktäriseras av lågt näringsinnehåll och mycket klart vatten. Fjällvattnen na genom barrskoggen ner till den bördiga kusten. Fjällvattnen lig gradient, från de karga fjällen och vidsträckt myrrområde- Vattenkvaliteten varierar naturligt längs en nordvästlig till syd-arean 330 km² den största sjön i området.

De flesta av sjöarna i avrinningsområdet är små, mindre än 1 km², endast 18 sjöar är större än 10 km². Torneäsk är med

Torne älv i höstfärg. Foto: Sanna Kääräinen



Bottenlevande djur som insektslarver ger en bild av miljötillståndet i ett vattendrag. En häv används för att samla in djur som virvlar upp i vattnet när man sparkar bland stenarna. Foto: Sara Elfvendahl

TRIWA – The River Torne International Watershed

Ett finskt-svenskt projekt om sjöar och vattendrag i Torne älv avrinningsområde.

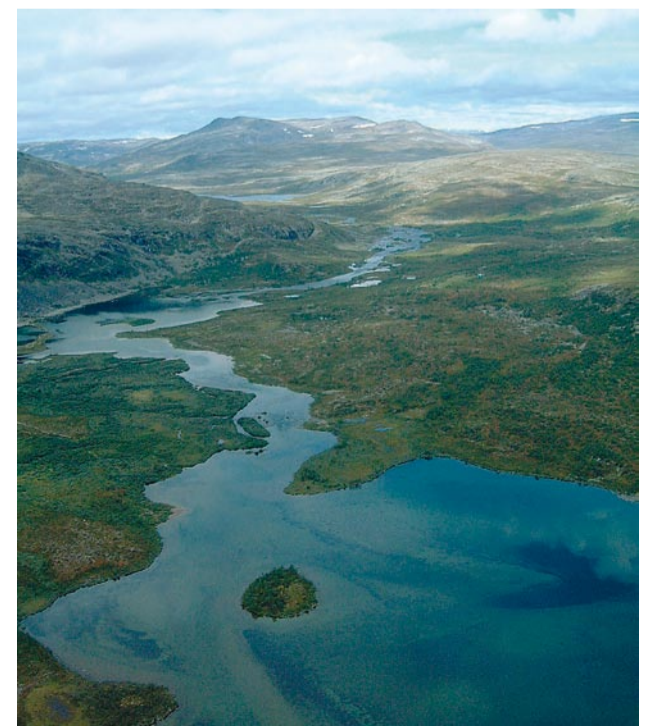
Målet med TRIWA är att:

1. Förbättra kunskapen om sjöar och vattendrag i Torneälvens avrinningsområde
2. Få en gemensam syn på miljötillståndet i avrinningsområdet
3. Ta fram förslag till ett gemensamt miljöövervakningsprogram för sjöar och vattendrag

TRIWA är ett samarbetsprojekt mellan Länsstyrelsen i Norrbotten och finska Lapplands Miljöcentral. Projektet delfinansieras av EU genom den regionala utvecklingsfonden INTERREG.



Vattenmiljöer i Torneälvens avrinningsområde



Vanliga vattentyper

Sjöar och vattendrag i Torne älvs avrinningsområde har delats in i olika grupper (vattentyper) utifrån naturgeografisk region, storlek och vattnets färg.

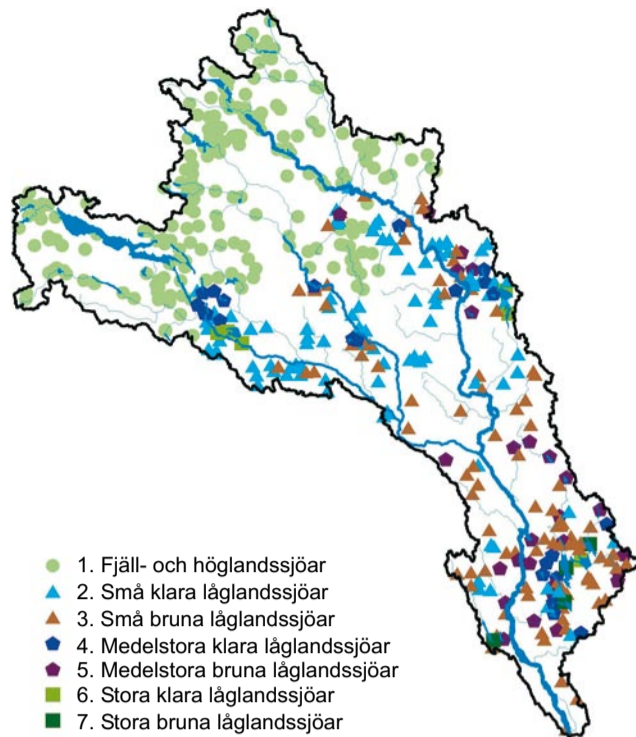
En gemensam metod för indelning av vattentyper togs fram inom TRIWA-projektet. Finska och svenska nationella riktlinjer för typindelning användes som grund till metoden. En harmoniserad metod är nödvändig för att kunna jämföra resultat från miljöövervakningen i hela avrinningsområdet. Då kan vi bedöma miljöstatus och åtgärdsbehov på samma sätt på båda sidor om älven.

Typindelning av sjöar och vattendrag

Barrskogsgränsen användes för att skilja ut fjäll- och höglandsvatten från lågländsvatten. Sjöarna delades in i tre storlekar: små (0,5–2 km²), medelstora (2–10 km²) och stora (>10 km²). Vattendragen delades också in i tre storleksklasser: små (avrinningsområde <1 000 km²), medelstora (>1 000 km²) och mycket stora (>10 000 km²). Sedan klassades sjöar och vattendrag som klara eller bruna beroende på om färgtalet var under eller över 60 mg Pt/l. I de fall kemidata saknades användes en modell för att uppskatta vattnets färg. Om andelen våtmark i ett avrinningsområde är hög är ofta vattendraget humöst och brunfärgat. Vattnen klassades som bruna om andelen våtmark var över 20 %, annars klassades de som klara.



Myr- och vattenlandskap nedanför fjällen. Foto: Sara Elfvendahl



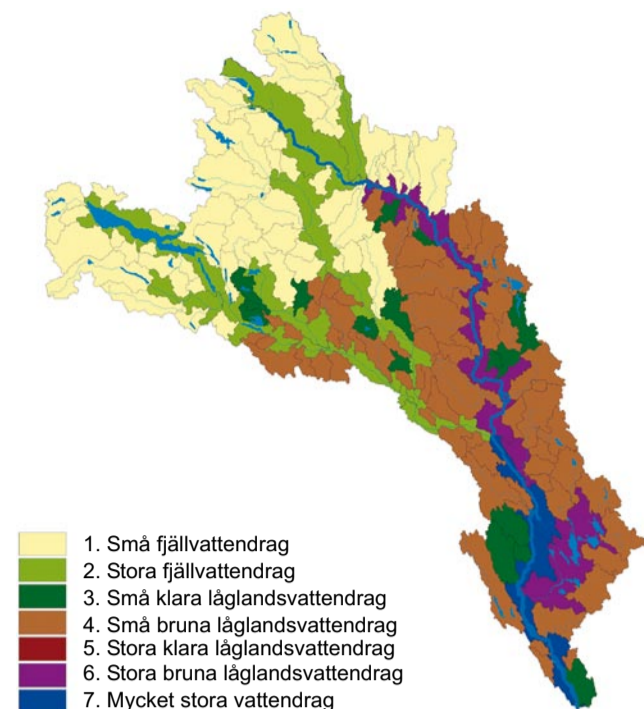
- 1. Fjäll- och höglandssjöar
- 2. Små klara lågländssjöar
- 3. Små bruna lågländssjöar
- 4. Medelstora klara lågländssjöar
- 5. Medelstora bruna lågländssjöar
- 6. Stora klara lågländssjöar
- 7. Stora bruna lågländssjöar

Sjöar i Torne älvs avrinningsområde.

I Torne älvs avrinningsområde finns totalt 469 sjöar större än 0,5 km². Fjällsjöar (typ 1) är vanligast och utgör ca 45 % av alla sjöar. Små klara och små bruna lågländssjöar (typ 2 och typ 3) är också vanliga sjötyper.

De vanligaste vattendragen är små bruna lågländsvattendrag som står för nära hälften (ca 46 %) av alla vattendrag. Små fjällvattendrag (typ 1) och små klara lågländsvattendrag (typ 3) är också vanliga.

Resultaten visar att sjöar och vattendrag ovanför barrskogsgränsen skiljer sig från lågländsvattnen genom låga näringshalter och artfattiga djursamhällen. Skillnader i vattenkvalitet observerades också mellan inlandsvatten och kustvatten (nedanför högsta kustlinjen). I kustnära vattenmiljöer är näringshalterna, mängden organiskt material och metaller generellt högre som följd av att området domineras av gamla havssediment.



- 1. Små fjällvattendrag
- 2. Stora fjällvattendrag
- 3. Små klara lågländsvattendrag
- 4. Små bruna lågländsvattendrag
- 5. Stora klara lågländsvattendrag
- 6. Stora bruna lågländsvattendrag
- 7. Mycket stora vattendrag

Vattendrag i Torne älvs avrinningsområde.

Naturliga förhållanden har undersökts

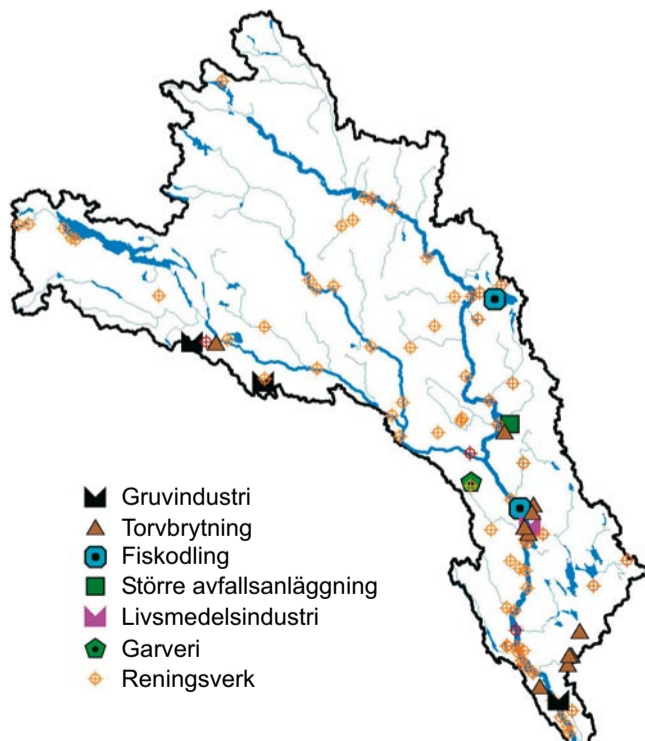
De vanligaste sjöarna och vattendragen har undersökts genom och provtagningar av vattenkemi, växtplankton, bottenlevande djur och fisk. 20 sjöar och 15 vattendrag som representerar naturligt eller nära opåverkat tillstånd för sina vattentyper valdes ut till fältundersökningar under 2004 och 2005. Resultatet ger en bild av vad som är hög ekologisk status i avrinningsområdet.

De undersökta sjöarna och vattendragen kan fungera som referensvatten i det framtida miljöövervakningsprogrammet och användas som jämförelse vid bedömning av belastningen i påverkade vatten.

Miljöstatus och belastning

Vattenkvaliteten i Torne älvs huvudfåra klassas som god med relativt låg belastning av förorenande ämnen. Högt upp i vattensystemet råder så gott som naturligt tillstånd. I de södra och mellersta delarna ger belastning från markanvändning och punktkällor sämre vattenkvalitet än i älvens källflöden.

Den mänskliga påverkan är störst i älvens nedre delar. Mer än hälften av alla invånare bor i den södra delen av avrinningsområdet och de flesta av punktkällorna ligger också där. Den viktigaste källan till belastning av näringsämnen till vattenmiljöerna är den naturliga urlakningen från omgivningarna. Ca 13 % av fosforbelastningen och 12 % av kvävebelastningen beror på mänsklig påverkan.



- Gruvindustri
- ▲ Torvbrytning
- Fiskodling
- Större avfallsanläggning
- Livsmedelsindustri
- ◆ Garveri
- ◆ Reningsverk

Punktkällor i avrinningsområdet.

Huvuddelen av punktkällorna är kommunala vattenreningsverk. Andra punktkällor är t.ex. industrier, torvproduktion, fiskodling och enskilda avlopp från spridd bebyggelse.

Påverkan från markanvändningen i området beror till största del på skogsbruk och jordbruk som ger ökad näringsbelastning och grumling av vattnen. Jordbruket är koncentrerat till de södra delarna av Tornedalen. Verksamheten består huvudsakligen av boskapskötsel för mjölkproduktion.

På den finska sidan av avrinningsområdet har ca 30–50 % av marken dikats för skogsbruk, jordbruk och torvproduktion. I Sverige har dikningar utförts i mindre omfattning.



Dike i södra Tornedalen. Foto: Lena Bondestad.



Vägtrummor kan utgöra vandringshinder för fisk. Foto: Rebecca Möller

Fysisk påverkan på sjöar och vattendrag

Skogsbruket har troligen orsakat den mest omfattande påverkan på vattenmiljöerna i avrinningsområdet. Ett exempel är timmerflottningen som har påverkat många biflöden och Torneälvens huvudfåra genom rensningar, kanaliseringar och dammar. Huvuddelen av alla vattendrag i de södra och mellersta delarna av avrinningsområdet rensades för att underlätta flottningen. När flottningen upphörde restaurerades vattendragen delvis och många dammar revs. Många vattendrag är fortfarande i behov av restaurering för att god ekologisk status ska kunna nås.

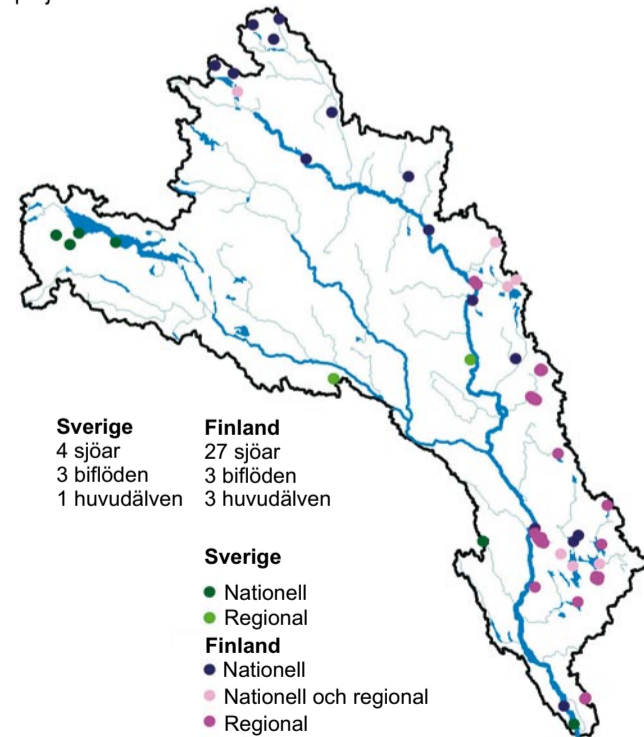
Reglering av vattendrag har stor påverkan på de naturliga flödesfluktuationerna och för vandrande fisk som lax och havsöring. Det finns tre dammar för produktion av vattenkraft på finsk sida (Raaujärvi, Vietonen och Portimojärvi i Tengeliönjokis vattensystem) och en på svensk sida om Torneälven (Poustjärvi i Armasjokis vattensystem).

Även vägar kan skapa barriärer som fragmenterar vattenmiljöerna. Många vägtrummor utgör vandringshinder för fisk och andra djur.

Miljöövervakning

Vattenkvaliteten i älvens huvudfåra, Torne älv och Muonio älv, har övervakats regelbundet av Finland och Sverige sedan början av 1960-talet och fiskbestånden i vattendragen har undersökts sedan början av 1970-talet.

Nuvarande miljöövervakning omfattar främst vattenkemi och till viss del växtplankton, bottenlevande djur och fisk. Den framtida övervakningen måste täcka in fler vattentyper och mer biologiska och hydrologiska parametrar om vi ska kunna utvärdera om miljömålen nås. Förslag till förbättrad och harmoniserad finsk-svensk miljöövervakning har tagits fram inom TRIWA-projektet.



- | | |
|----------------|----------------|
| Sverige | Finland |
| 4 sjöar | 27 sjöar |
| 3 biflöden | 3 biflöden |
| 1 huvudälven | 3 huvudälven |

- Sverige**
- Nationell
- Regional
- Finland**
- Nationell
- Nationell och regional
- Regional

Nuvarande miljöövervakning i Sverige och Finland.

Miljöövervakningen ska utvecklas i samråd med ansvariga myndigheter, kommuner, vattenvårdsförbund och verksamhetsutövare i området. Målet är att miljöövervakningen ska ha ett nätverk av representativa stationer samtidigt som programmet är kostnadseffektivt.