

# Tangån

Vattendragsuppgifter Tangån					
Koordinater (X / Y):	680904-133637	Avrinningsareal:	123 km <sup>2</sup>	Skog (%):	35,9
Län:	Dalarnas län	Längd:	30,6 km	Sjö (%):	0,8
Vattensystem (SMHI):	Dalälven (53)	Kalkningsmetod:	Ej kalkad	Karta:	15C SO
Vattendistrikt:	Bottenviken	Startår för kalkning:	-	Första elfiske:	1998
Geografisk region:	Nordligt boreal				
Fiskregion (FIRE 5):	Norrland över HK				

## Beskrivning

Tangån är belägen i södra delen av Fulufjällets nationalpark i nordvästra Dalarna. Fulufjället har varit naturreservat innan det blev nationalpark år 2002 (Naturvårdsverket 2002). Tangån avvattnar Tangsjöarna mitt på Fulufjällets fjällplatå och rinner först söderut genom Tangådalen och sedan västerut över gränsen till Norge där den mynnar i Görälven.

Den 30–31 augusti 1997 drabbades de östra delarna av Fulufjället av ett våldsamt åskregn. Förödelsen längs vattendragen Tangån, Stora och Lilla Göljån var betydligt värre än vid något tidigare känt skyfall i Sverige. Under detta dygn föll det vid Rösjöarna 276 mm nederbörd (lite längre söderut föll det uppskattningsvis 300–400 mm), vilket är rekord i Sverige (SMHI & Länsstyrelsen Dalarnas län 2003). Följden blev ett extremt högt flöde i Tangån och enligt beräkningar kan flödet ha varit så högt som 300 m<sup>3</sup>/s mot normala 13 m<sup>3</sup>/s (Alexandersson m.fl. 1997). Som jämförelse kan noteras att medelvattenföringen i Dalälvens utlopp är runt 353 m<sup>3</sup>/s. Erosionen var förödande och de stora vattenmängderna drog med sig träd, stora stenar och enorma mängder grus och sten. Det medförde att den ursprungliga vattenfåran ändrades och att i princip allt liv (både växter och djur) i huvudfåran spolades ut ur Tangån. Återetableringen av både bottenvegetation och fisk var dock relativt snabb och redan första året efter regnkatastrofen (1998) observerades en riklig förekomst av påväxtalger samtidigt som enstaka öringar (2 st) fångades i Tangåns nedre del (Bergquist & Degerman 2000). Återkolonisationen av vattenmossa var något långsammare och först två år efter katastrofen (1999) observerades en återetablering av mossa på stenar i vattenfåran (Bergquist & Degerman 2000).

Undersökningarna inom IKEU-programmet startade 2005 och elfiske utförs på totalt fyra lokaler. Tre av lokalerna är belägna uppe på fjällplatån medan den fjärde, "Hålet", är

belägen nedanför fjällplatån i Tangådalen. De översta lokalerna är fysiskt relativt opåverkade av det kraftiga vattenflödet och erosionen i vattenfåran medan den nedre lokalen är mycket kraftigt påverkad av både erosion och materialtransport. Dessutom är de vattenkemiska förutsättningarna olika för lokalerna uppe på fjället och lokalen "Hålet". Eftersom Fulufjällets fjällplatå består av svårvittrad kvartsitisk sandsten med lågt basinnehåll (Hjelmqvist 1966, SGU 1991) har avrinningsvattnet i Tangåns övre delar ett relativt lågt pH-värde och en svag buffertkapacitet. Avrinningsvattnet i Tangådalens nedre delar har däremot ett högre pH och en god buffertkapacitet tack vare förekomsten av diabasstråk i fjällbranten nedanför sandstensplatån (Hjelmqvist 1966, SGU 1991). Diabas är en bergart med ett högt innehåll av basiska mineral som höjer vattnets pH och avrinningsvattnet vid lokalen "Hålet" är därför inte lika surt som vattnet vid lokalerna uppe på fjällplatån.

Samordnade undersökningar av vattenkemi, kiselalger, bottenfauna och fisk utförs vid lokalen "Tangådalstugan, Ö:a fåran" som ligger uppe på fjällplatån.

I genomsnitt för perioden 2005-2006 har Tangån vid lokalen "Tangådalstugan, Ö:a fåran" haft ett pH-värde på 5,9 och en alkalinitet på 0,01 mekv/l (SLU 2008). I samband med höga flöden förekommer det ofta surstötter med pH-värden under 5,5 och en alkalinitet nära 0 (SLU 2008). Lägsta uppmätta pH under perioden 2005-2006 är 4,9 (SLU 2008). Avrinningsvattnet vid Tangådalstugan kan därmed klassas som surt med svag buffertkapacitet (Wilander 1999).

## Fisksamhället

Vid elfisken på de tre lokalerna uppe på fjället har det endast fångats enstaka öringar. På den fjärde lokalen, "Hålet", har det, förutom öring, även regelbundet fångats bergsimpa. Vid 2006 års elfiske fångades dessutom en röding.

Tätheten av öring är mycket låg på de tre lokaler som ligger uppe på fjällplatån och det har där ännu inte fångats några årsungar. För lokalen "Hålet" som är belägen en bit nedanför fjällplatån var den totala öringtätheten 7,2 individer (varav 5,7 årsungar) per 100 m<sup>2</sup>. Det är dock betydligt lägre än medelvärdet för IKEU-vattendragen.

### Fisksamhällets utveckling under provfiskeperioden

Under provfiskeperioden 1998-2006 har variationen i fångsten av äldre öring varit relativt liten (bortsett från år 1998), men däremot har fångsten av årsungar varierat en hel del. Vid det första elfisket 1998 fångades ingen fisk överhuvudtaget vid lokalen "Hålet" beroende på att öringen inte hade hunnit återetablera sig på alla sträckor i Tangån efter att den hade spolat ut ur Tangån vid åskregnet 1997. Vid elfisket 1998 fångades dock två öringar på den närliggande lokalen "Björnholmsstugan" (Bergquist & Degerman 2000). På lokalen "Hålet" fångades de första öringarna 1999 och fångsten av öring ökade sedan ytterligare något vid fisket år 2000, men sedan dess har den totala öringtätheten varit på ungefär samma nivå. Det finns dock en signifikant trend att tätheten av årsungar har ökat (Theils slope,  $p = 0,03$ ) på lokalen "Hålet" från 1999 till 2006.

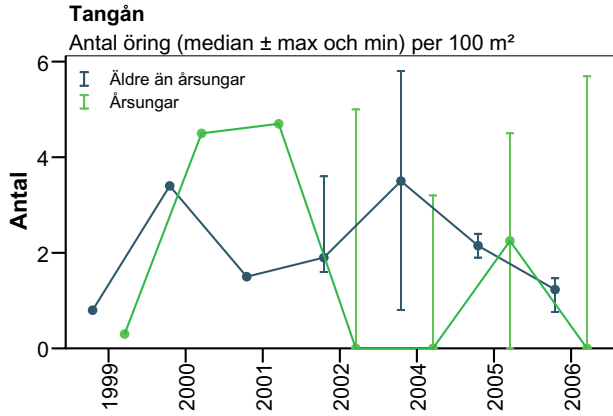
Elfiskeresultaten visar också att det i stort sett saknas öring i de övre delarna av Tangån och att bergsimpa saknas helt. Enstaka år har det fångats ett fåtal vuxna öringar på lokalen som ligger ca 4 km norr om Tangådalsstugan, men högre upp finns ingen fisk dokumenterad sedan 1960-talet (Naturvårdsverket 2002). Vid lokalerna som ligger nära Tangådalsstugan har det dock regelbundet fångats enstaka vuxna fiskar. Bergsimpa har endast fångats vid lokalen "Hålet". För perioden 1999-2006 finns det en signifikant trend att tätheterna av bergsimpa ökat (Theils slope,  $p = 0,005$ ), vilket beror på att arten håller på att återetablera sig i Tangån efter åskregnet 1997. Det finns inga definitiva vandringshinder som kan hindra örings återkolonisation uppströms i Tangån och in i Tangsjöarna (Naturvårdsverket 2002). Avsaknad av öring på i de översta delarna av Tangån och avsaknad av öringungar i de mellersta delarna av Tangån beror istället sannolikt på försurningspåverkan.

### Klassificering enligt bedömningsgrunderna för fisk (VIX)

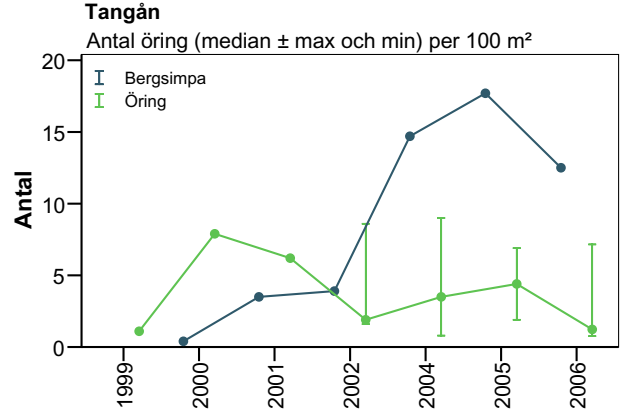
Under provfiskeperioden 1999-2006 har värdena för fiskindexet (VIX) varit över gränsen för god ekologisk status för lokalen "Hålet". Indexvärdena på denna lokal indikerar att Tangån har en fiskfauna med god ekologisk status. På lokalerna uppe på fjället har däremot indexvärdena varierat kraftigt och indikerat en fiskfauna från måttlig till dålig ekologisk status. Detta beroende på att årsungar har saknats i fångsterna och att tätheten av äldre öring varit mycket låg.

### Referenser

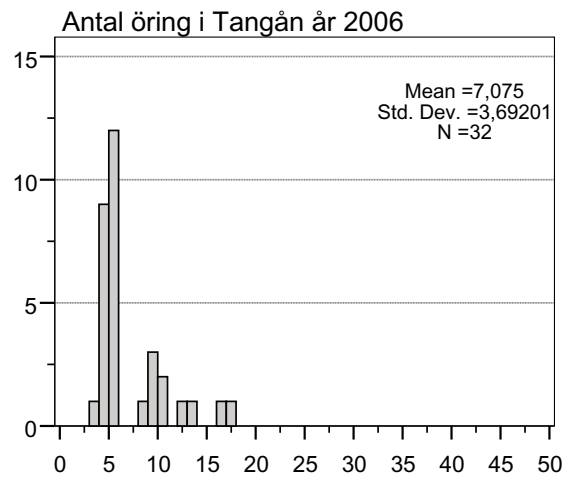
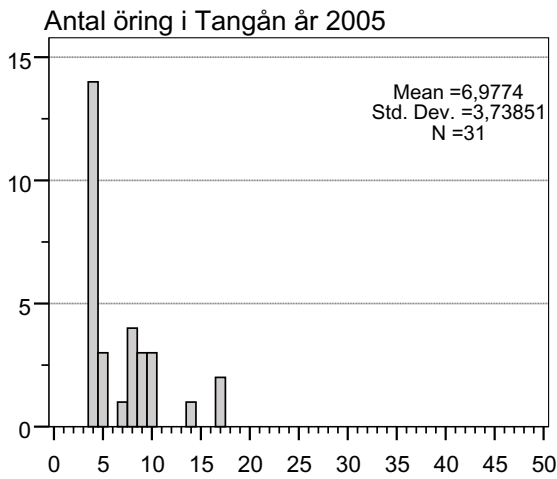
- Alexandersson H., A Eklund och H. Vedin. 1997. Regnkatastrofen på Fulufjället. SMHI-rapport.
- Polarfront, Medlemsblad för svenska meteorologiska sällskapet, Nr 94. December 1997 Årgång 24: 12–23. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.w.lst.se/upload/5198/skotsel.pdf>>. [2008-04-04].
- Bergquist, B. & E. Degerman. 2000. 1997 års regnkatastrof i Fulufjällsområdet. Effekter på vattenvegetation och fiskfauna i Tangån och Göljåarna. Länsstyrelsen i Dalarna, Miljövard-enheten. Rapport 2000:20. 27 sidor.
- Hjelmqvist, S. 1966. Beskrivning till berggrundskarta över Kopparbergs län. Sveriges Geologiska Undersökning, Serie Ca, Avhandlingar och Uppsatser I 4:O. Nr 40. 217 sidor.
- Naturvårdsverket. 2002. Skötselplan. Fulufjällets nationalpark. 140 s. ISBN 91-620-5246-6. Upplaga: 500 ex [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.smhi.se/sgn0102/n0205/fuluregn.htm>>. [2008-04-04].
- SGU. 1991. Berggrundskarta över Kopparbergs län Sveriges Geologiska Undersökning, Serie Ah, Nr 18. Specialkarta.
- SLU, 2008. Institutionen för miljöanalys, databank. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://info1.ma.slu.se/db.html>>. [2008-02-28].
- Wilander, A. 1999. Surhet/försurning. I Wiederholm, T. (Red.). Bedömningsgrunder för Miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 1. Kemiska och fysikaliska parametrar. Naturvårdsverket Rapport 4920: 73–108.
- SMHI & Länsstyrelsen i Dalarna 2003. Regnkatastrofen på Fulufjället 30–31 augusti 1997. Faktblad 13, maj 2003, 5 sidor. [Elektronisk]. Tillgänglig: <[http://www.smhi.se/sgn0102/n0205/faktblad\\_fulufjallet.pdf](http://www.smhi.se/sgn0102/n0205/faktblad_fulufjallet.pdf)>. [2008-04-04].



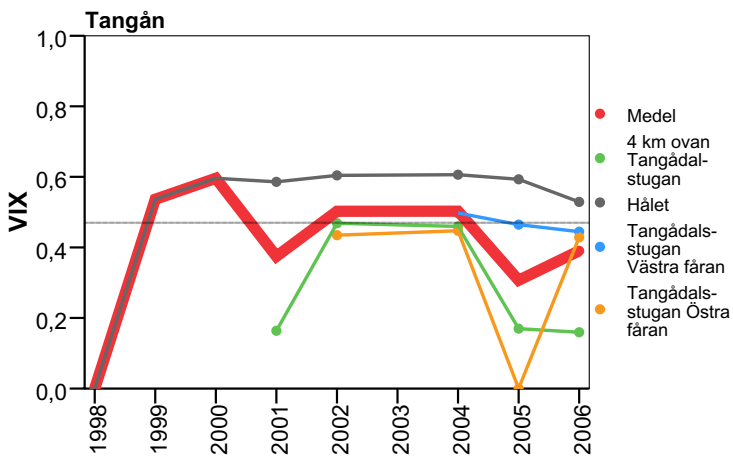
Beräknad öringtäthet (antal individer per 100 m<sup>2</sup>) uppdelat på årsungar och äldre öring i Tangån under perioden 1999 till 2006.



Beräknad täthet (antal individer per 100 m<sup>2</sup>) av öring och bergsimpa i Tangån under perioden 1999 till 2006.



Storleksfördelningen av öring i Tangån vid 2005 och 2006 års elfisken.



Utvecklingen av ekologisk status enligt bedömningsgrunder för fisk (VIX) i de elfiskade lokalerna i Tangån. Den svarta heldragna linjen i figuren anger gränsen mellan god och måttlig ekologisk status och den tjockare röda linjen anger medelvärdet för lokalerna.