



## RÖDLISTADE ARTER I KÄLLOR

Ulf Bjelke, Tomas Hallingbäck och Lennart Henrikson

**Källor hyser ofta en särpräglad flora och fauna. Ett antal av dessa arter bedöms som hotade eller nära hotade i Rödlista 2010. Denna rapport beskriver vilka dessa arter är, i vilka källmiljöer de finns, vilka hoten är samt åtgärder för att skydda källor och källarter.**

### Vad är en källa

Källor är ett samlingsnamn för områden med utflöde av grundvatten. Sådana vatten har en jämnare temperatur än vanliga ytvattensamlingar och årsmedeltemperaturen är ofta mellan 6-8 grader C (vanligen fluktuerar den endast några grader). I Sverige förekommer enbart kalkkällor. Sinnebilden av en källa är ett koncentrerat utflöde som skapar en permanent vattenyta men mer diffusa utflöden av grundvatten är vanligare, t.ex. i sluttningar och branter. Här fokuseras på arter i koncentrerade källmiljöer. Rapporten har tagits fram i samarbete med WWF. Innehållet bygger på den svenska rödlistan, Gärdenfors (2010), och på de fakta som genererats i samband med denna utvärdering av Sveriges arter.

Bild ovan: Ögonakällan utanför Örebro. Dess två armar har olika vattenkaraktär, t.v. klarvatten, t.h. brunare, järnhaltigt vatten. Källan har en jämn vattentemperatur över året, oftast 5-10 grader. Den hyser flera rödlistade arter, t.ex. lamellsnäcka och nattsländan *Crunoecia irrorata*. Foto Ulf Bjelke.

Tabell 1

Rödlistade arter i källvattenmiljöer. Utöver dessa finns många arter vars populationer minskar men som inte uppfyller kraven för rödlistning.

Namn	Svenskt namn	Grupp	Rödlistekategori	Habitat	Utbredning
<i>Bovista paludosa</i>	sumpäggsvamp	Storsvampar	NT - Nära Hotad	Källkärr och rikkärr	Skåne till Norrbottens län, men stora utbredningsluckor
<i>Bryhnia novae-angliae</i>	brynia	Mossor	VU - Sårbar	Sandhaltig jord i källmiljö	Västra Götalands, Hallands och Uppsala län
<i>Calypogeia azurea</i>	blå säckmossa	Mossor	NT - Nära Hotad	Små källbäckar (endast i barrskog)	Skåne till Norrbottens län
<i>Campylium laxifolium</i>	källspärrmossa	Mossor	NT - Nära Hotad	Järnockrakällor/myrar	Jämtlands och Norrbottens län
<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	taigakrokmosa	Mossor	EN - Starkt Hotad	Källpåverkade miljöer samt sällsynt på sjöstränder	Dalarnas och Norrbottens län, men stora utbredningsluckor
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	käppkrokmosa	Mossor	NT - Nära Hotad	Källkärr/järnockrakärr/medelrikkärr/rikkärr	Hela Sverige utom Gotlands län
<i>Hookeria lucens</i>	skirmossa	Mossor	NT - Nära Hotad	Skuggade källor	Västra Götalands och Hallands län
<i>Marsupella arctica</i>	arktisk rostmosa	Mossor	DD - Kunskapsbrist	källpåverkade våtmarkspartier och längs källbäckar	Norrbottens län (fjällen)
<i>Meesia hexasticha</i>	alpsvanmossa	Mossor	VU - Sårbar	Kalkrika källkärr	Norrbottens län (fjällen)
<i>Orthothecium lapponicum</i>	lappglansmossa	Mossor	VU - Sårbar	Källflöden	Väster- och Norrbottens län
<i>Philonotis calcarea</i>	kalkkällmossa	Mossor	NT - Nära Hotad	Kalkrika källmiljöer och rikkärr	Skåne till Norrbottens län, men stora utbredningsluckor
<i>Plagiothecium platyphyllum</i>	bäcksidemossa	Mossor	NT - Nära Hotad	Skogskällor och bäckar	Skåne till Norrbottens län
<i>Carex heleonastes</i>	myrstarr	Kärlväxter	EN - Starkt Hotad	Källkärr, gärna kalkrika	Östergötlands till Norrbottens län
<i>Carex rhynchophysa</i>	älvstarr	Kärlväxter	NT - Nära Hotad	Källdrag och bäckstränder	Väster- och Norrbottens län
<i>Catabrosa aquatica</i>	källgräs	Kärlväxter	VU - Sårbar	Hävdade källkärr och källkanter	Skåne till Norrbottens län, men stora utbredningsluckor
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	kustgullpudra	Kärlväxter	CR - Akut Hotad	Källbäckar	Skåne län
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	luktsporre	Kärlväxter	NT - Nära Hotad	Kalkkällor	Gotlands, Östergötlands och Västra Götalands län
<i>Poa remota</i>	storgröe	Kärlväxter	NT - Nära Hotad	Källor, bäckraviner	Skåne till Norrbottens län
<i>Potamogeton coloratus</i>	källnate	Kärlväxter	VU - Sårbar	Källor, källbäckar	Gotlands län
<i>Saxifraga hirculus</i>	myrbräcka	Kärlväxter	NT - Nära Hotad	Källor, källbäckar	Länen i Norrlands inland samt Västra Götalands län
<i>Scutellaria minor</i>	småfrossört	Kärlväxter	CR - Akut Hotad	Frambrytande källvatten och översilningsmark	Skåne län
<i>Spermodea lamellata</i>	lamellsnäcka	Blötdjur	NT - Nära Hotad	Vid källmiljöer i skogsmark	Länen i v:a halvan av Götaland samt Blekinge
<i>Vertigo geyeri</i>	kalkkärrsgrynsnäcka	Blötdjur	NT - Nära Hotad	Rikkärr men även i miljöer med lägre pH, tex. vid källbäckar	Skåne till Norrbottens län, men stora utbredningsluckor
<i>Nemoura dubitans</i>		Bäcksländor	VU - Sårbar	Källor och källflöden	Länen i Göta- och Svealand
<i>Apatania muliebris</i>		Nattsländor	NT - Nära Hotad	Källor och källbäckar	Dalarnas till Norrbottens samt Gotlands län
<i>Beraea maura</i>		Nattsländor	VU - Sårbar	Källor och källbäckar	Skåne till länen i södra Svealand
<i>Crunoecia irrorata</i>		Nattsländor	VU - Sårbar	Källor och källbäckar	Skåne till Västerbottens län
<i>Ernodes articularis</i>		Nattsländor	DD - Kunskapsbrist	Källor och små källbäckar	Skåne län
<i>Agabus clypealis</i>		Skalbaggar	VU - Sårbar	Kärr med rik vegetation samt utflöden med rörligt grundvatten	Kalmar län (endast Öland)
<i>Dryops nitidulus</i>		Skalbaggar	DD - Kunskapsbrist	Små källflöden	Skåne, Hallands, Kalmar och Gotlands län
<i>Ptychoptera longicauda</i>	slank glansmygga	Tvåvingar	NT - Nära Hotad	Små källbäckar	Skåne län
<i>Oxycera nigricornis</i>	mindre strömva-penfluga	Tvåvingar	VU - Sårbar	Kalkkärr och utströmningsområden från kalkhaltiga källor	Skåne, Östergötlands och Västra Götalands län
<i>Oxycera pardalina</i>	källva-penfluga	Tvåvingar	VU - Sårbar	Moss- och algpåväxt på stenar i klara bäckar och källflöden	Västra Götalands län
<i>Stratiomys chamaeleon</i>	gulbukig jätteva-penfluga	Tvåvingar	VU - Sårbar	Källflöden med utfällningar av kalkbleke	Skåne till Jämtlands län, men stora utbredningsluckor



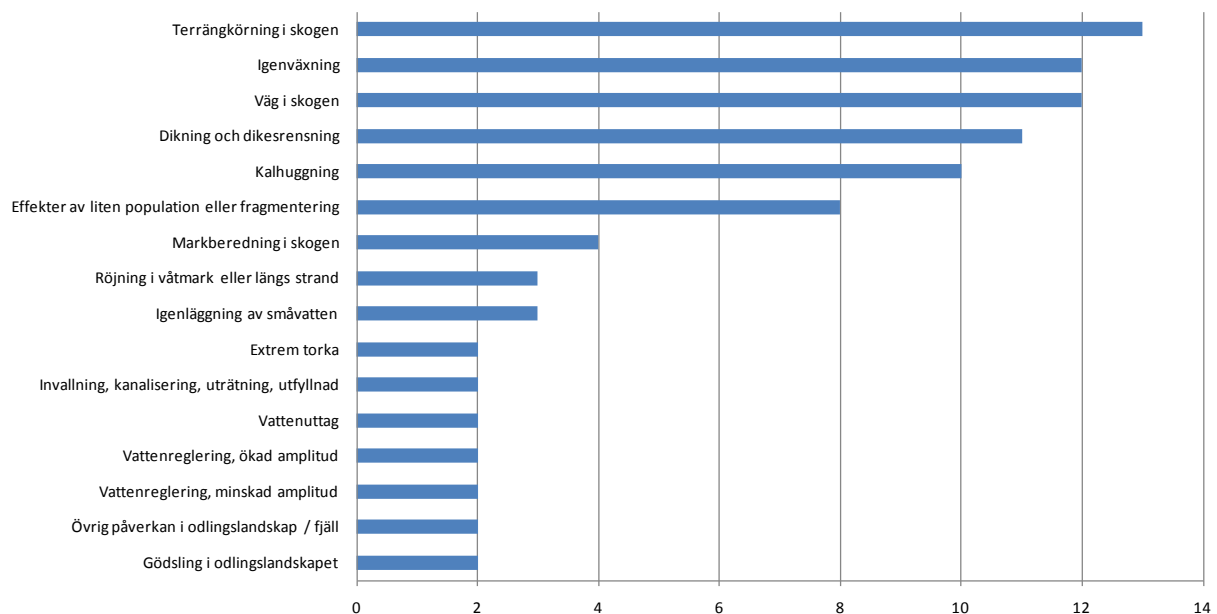
Rödlistade källvattenarter. Nattsländan *Crunoecia irrorata*, myrbräcka och skirmossa. Foto Biopix/Niels Sloth, Johan Samuelsson och Tomas Hallingbäck.

## Vilka organismer lever i/vid källor

Jämfört med omkringliggande marker och vatten hyser källor en särpräglad flora och fauna. Flera arter kan finnas såväl i koncentrerade källor som i diffusa grundvattenutflöden medan några är knutna till den ena eller andra formen. Källor har ofta bra vattenkvalitet och därför kan känsliga arter överleva där. Exempelvis kan källor i försurade områden utgöra refugier för försurningskänsliga arter och sedan fungera som spridningskällor när vattenkvaliteten förbättrats. Fuktälskande arter av mossor och kärlväxter är viktiga komponenter i florans i och vid källor. För mossor är källans vattentemperatur viktig liksom kalkhalt, järnhalt och ljusexponering. Exempel på en mossor som vill ha låga vattentemperaturer är bäcknicka *Pohlia wahlenbergii* som främst finns i fjällen. Källor med höga halter av kalcium har en speciell mossflora som utvecklar kalktuffbildningar. Källor med mycket järn får ofta ett brunfärgat vatten och utfällning av järnockra (olika järnoxider). En sällsynt mossor

helt knuten till denna järnockra är den rödlistade arten källspärrmossa *Campylium laxifolium*. Flera av källornas mossor trivs bäst i skuggiga miljöer såsom skirmossa *Hookeria lucens*. Bland kärlväxterna är det få arter som är helt knutna till källor men flera arter trivs i miljöer med utflöde av grundvatten som aldrig torkar ut. Flera arter är anpassade till en särskild vattenkvalitet såsom hög halt av järn eller kalcium. Bland djuren finns flera arter av snäckor, sländor, skalbaggar och tvåvingar i källmiljöer. Dessa arter är anpassade till vatten med jämn och kall temperatur och gynnas ofta av skuggiga förhållanden. Grodor uppsöker gärna källor för sin vinterdvala då dessa miljöer inte riskerar att frysa igen. I områden med utter besöker dessa djur ofta källor på vintern i jakt på just grodor. Ett 30-tal av våra svenska källvattenarter bedöms av ArtDatabanken som hotade och är därför rödlistade (Tabell 1). Se Svensson (2006) för uppgifter om ej hotade arter i källor.

## Hot mot källvattenlevande arter



Figur 2. Antal rödlistade arter som hotas per faktor (starkt negativt). Underlaget bygger både på vetenskapliga studier och expertbedömningar. Sannolikt påverkas fler arter av sedimentation men kunskapsläget om detta är bristfälligt.

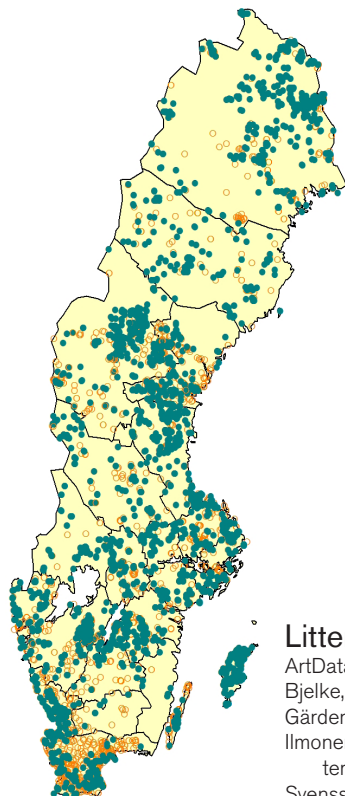




Figur 3. Tunga skogsmaskiner orsakar skador på många källor och källvattendrag. Foto Lennart Henrikson.

## Hoten mot källor och källvattenarter

Det största hotet mot rödlistade arter i svenska källor är aktiviteter kopplade till skogsbruket (Figur 2). Vägbyggen, terrängkörning med stora maskiner och kalhuggning påverkar småvatten som bäckar och källor, vilka kan bli förstörda av dessa verksamheter (Figur 3). Kunskapen om omfattningen av denna påverkan är något bristfällig i Sverige, men i Finland, som har snarlika förhållanden, har studier visat att en stor del av källorna i södra delen av landet har skadats eller blivit förstörda av skogsbruket (Ilmonen 2009). Skogsbrukets effekter på arter i småvatten och bäckar behöver undersökas och framförallt kvantifieras. Även igenväxning orsakad av kvävenedfall, upphörd hävd och förlängd växtsäsong hotar svenska källvattenarter.



Figur 4. Idag kända fynd av rödlistade källvattenarter. Områden med få fynd hyser få källor eller är dåligt undersökta. Gröna punkter = fynd efter 1980.

## Litteratur

ArtDatabankens artfaktablad om respektive rödlistad art: <http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/>  
 Bjelke, U. 2010. Analys av rödlistade sötvattensarter. ArtDatabanken rapporterar 6. ArtDatabanken SLU, Uppsala  
 Gärdenfors, U. (ed.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken SLU, Uppsala.  
 Ilmonen, J. 2009. Benthic macroinvertebrate and Bryophyte assemblages in boreal springs: diversity, spatial patterns and conservation. University of Oulu.  
 Svensson, H. (red.) 2006. Källor i Sverige. Källakademien/AB Svenska Byggjänst. 256 pp.

## Åtgärder för att skydda källor/källvattenarter

De viktigaste åtgärderna är att källmiljöer skyddas vid fysiska aktiviteter inom de areella näringarna samt att kunskapen om kända källor finns tillhands och används. Det är också viktigt att kunskapen om de många okända källorna förbättras och dataläggs. Sannolikt förstörs källor idag av kunskapsbrist.

- Inventera förekomst av rödlistade arter i och kring källor.
- Kända källor bör koordinatsättas och föras in i databaser och på kartor som används av t.ex. skogssektorn.
- Källor bör finnas markerade i skogliga planer, t.ex. Gröna skogsbruksplaner, traktsskisser.
- All avverkning och dränering ska undvikas i källområdet.
- En skyddszon bör lämnas runt källor.
- All körning med tunga maskiner måste undvikas.
- De flesta källorna är sannolikt okända och därför är inventeringsinsatser viktiga.
- Källor i jordbruksmark omfattas enligt lag av ett generellt biotopskydd, se Naturvårdsverkets hemsida.
- Genom EU:s Art- och Habitatdirektiv har Sverige åtagit sig att uppnå s.k. gynnsam bevarandestatus för naturtyperna källor, källkärr samt kaktuffkällor, se naturtypsvisa vägledning på Naturvårdsverkets hemsida.

## Hur känner man igen en källa?

- Jämn vattentemperatur över året, jämfört med andra vatten är temperaturen högre på vintern och lägre på sommaren.
- Klart vatten i områden med vanligtvis humösa vattendrag är en indikation på att det är fråga om källflöde. Flera källor har dock järnhaltigt vatten, vilket gör att brunt vatten inte utesluter källvattenmiljö.
- Ofta grönnare, frodigare och artrikare vegetation än omkringliggande marker.