

Fria vandringsvägar vid vägövergångar

Delrapport inom projektet
Indikatorer för biologisk mångfald i Västerbottens skogar

November 2022

Anders Esselin (red) och Gunilla Forsgren Johansson, Lars Björkelid, Lotta Ström, Susanne Liinanki,
Länsstyrelsen Västerbotten, samt deltagare i projektets arbetsgrupp

Innehållsförteckning

Bakgrund.....	2
Definition	2
Mått.....	2
Metod och statistik	2
Motiveringar (varför en bra indikator).....	3
Tvivel (varför en tveksam indikator)	4
Utvecklingsbehov	4
Referenser	6
Bilaga: Fördjupad information och statistik om åtgärder av vandringshinder vid vägövergångar i vattendrag	8
<i>Inventerade vägövergångar</i>	<i>8</i>
<i>Åtgärdade vandringshinder.....</i>	<i>9</i>
<i>Förslag indikatorer för biologisk mångfald i skogen.....</i>	<i>10</i>

Bakgrund

Den här rapporten är en delrapport inom projektet Biologisk mångfald i Västerbottens skogar. Syftet med projektet är att genom ett förutsättningslöst och kreativt samarbete mellan akademi och praktik identifiera och prioritera indikatorer för tillstånd och trender för biologisk mångfald, samt aktiviteter som främjar biologisk mångfald – i Västerbottens skogar. Mer information om, och fler delrapporter från, projektet finns på Västerbottens regionala skogsprogramms webbplats.¹

Definition

Med måttet (indikatorn) fria vandringsvägar vid vägövergångar avses här åtgärder för att undanröja hinder som kan uppstå vid vägövergångar över vattendrag. Hindren kan ha uppstått vid anläggning av ny väg, sättningar en tid efter anläggning, omläggning av trummor eller genom bristande underhåll.

Vägar definieras som allmänna, enskilda och kommunala vägar, där enskilda vägar i stor utsträckning utgörs av vägar som nyttjas inom skogsbruket. Vandringshinder med koppling till enskilda vägar bedöms därför ha en nära koppling till skogsbruket.

Mått

- Antal vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar som åtgärdas per år i Västerbottens län
- Antal åtgärdade vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar, ackumulerat per år och fördelat per avrinningsområde, i relation till antal inventerade vägövergångar och andel vandringshinder.

Metod och statistik

I "Nationell databas för biotopkartering – vattendrag" registreras inventerade vägövergångar över vattendrag efter allmänna och enskilda vägar (Länsstyrelserna webbplats 1). I databasen "Åtgärder i vatten" registreras åtgärdade vandringshinder, däribland åtgärdade hindrande vägövergångar. Databasen ska omfatta alla åtgärder som gjorts för att återställa eller på annat sätt kompensera för mänsklig fysisk påverkan på vattendrag, i sjöar och i kustvatten (Länsstyrelserna webbplats 2). Det är möjligt för olika huvudmän att registrera inventeringar eller åtgärder i dessa databaser. Databasen "Åtgärder i vatten" har nyligen lanserats i en ny version som ska vara mer tillgänglig och lättanvänd. Det återstår en del arbete för att uppdatera databaserna. Databaserna finns och förvaltas på nationell nivå, vilket skapar förutsättningar för en långsiktig förvaltning i syfte att få en samlad nationell bild av åtgärdsbehovet samt åtgärdsarbetet. Det finns sannolikt ett mörkertal då många aktörer genom åren inte har registrerat genomförda inventeringar och åtgärder i databaserna och inte heller rapporterat dessa uppgifter till länsstyrelserna för vidare registrering i databaserna.

Underlaget till indikatorerna baseras på information om inventerade vägtrummor från biotopkarteringsdatabasen och genomförda åtgärder från databasen Åtgärder i vatten. Samtliga

¹ <https://www.skogsprogramvasterbotten.se/genomforande/pagaende-projekt-biologisk-mangfald-i-vasterbottens-skogar/>

åtgärdade vandringshinder noteras efter åtgärd som ej vandringshinder, trots att ingen förnyad inventering av vägövergången har lagts in i biotopkarteringsdatabasen. Därutöver har Länsstyrelsen kännedom om äldre data på status när det gäller vägövergångar och genomförda åtgärder. Dessa ingår också som underlag till indikatorn.

Noterbart i Västerbottens län

- Totalt finns 8 068 registrerade inventeringar av vägövergångar efter allmänna och enskilda vägar i Västerbottens län under perioden 1999–2021. Av dessa utgör 34%, dvs drygt 2 734 stycken, någon form av vandringshinder; definitivt eller partiellt hinder.
- Totalt finns 354 registrerade åtgärder av vägövergångar efter allmänna och enskilda vägar i Västerbottens län under perioden 1999–2018. Sannolikt har fler åtgärder genomförts men ännu inte registrerats.

Motiveringar (varför en bra indikator)

Möjligheten för organismer att röra sig fritt i vattenlandskapet är viktig för den biologiska mångfalden. Akvatiska organismer vandrar upp och ner i vattendragen för att söka föda och för att nå sina rekryterings- och uppväxtmiljöer. Vattendragens närmiljöer hyser en rik biologisk mångfald och är viktig också som flytt- och vandringsvägar för insekter, fåglar och vilt. Inventeringar visar att i genomsnitt finns en vägpassage per varannan kilometer av ett vattendrag (Degerman och Näslund, 2021). Av Sveriges vägnät utgörs ca 280 000 km av enskilda vägar varav 210 000 km skogsbilväg.

Vandringshinder i form av hindrande vägövergångar orsakar stora problem för akvatiska organismer genom att fragmentera det terrestra och akvatiska landskapet (Nelson m fl 1992, Warren & Pardew 1998, Morita & Yokota 2002) samt genom att påverka erosions- och sedimenttransportprocesser i vattendragen (Gunn & Sein 2000, Steadman m fl 2004). Studier visar att minst var tredje vägpassage av mindre vägar (där heltrummor ofta används) utgör ett vandringshinder för uppströmsvandrande fisk (Degerman och Näslund, 2021). Fellagda vägövergångar kan leda till höga vattenhastigheter och kan innebära litet vattendjup och fritt fall på vägtrumornas utloppssida och långa sträckor utan viloplats för organismer. Broar eller vägtrummor utan naturliga stränder medför även att landlevande djur som är beroende av vattendragen kan tvingas passera över vägen eller väljer att avvika från vattendraget.

Inom Projektet Remibar har 170 mil vattendrag öppnats upp genom att åtgärda vandringshindrande vägtrummor och dammar (Trafikverkets webbplats). Flera rapporter har publicerats inom projektet, bland annat en handledning om miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar (Lindström och Jönsson m fl 2013) samt en sammanställning av genomförda åtgärder och effekten på konnektiviteten (Kestrup 2018). Positiva trender med större täthet av lax och öring har kunnat påvisas efter genomförda åtgärder. Andra faktorer som också påverkar förutsättningar för livskraftiga bestånd av fisk är förekomst av lekområden, naturliga sedimenttransportprocesser och tillgång till föda.

Att åtgärda vandringshinder är en av flera åtgärder som behövs för att bevara och skapa förutsättningar för den biologiska mångfalden i skogens vatten. Den ekologiska nyttan av borttagande av vandringshinder beror på hur stor yta av strömmande vatten och andra värdefulla habitat som ligger uppströms. Det är viktigt att arbeta avrinningsområdesvis så att inte bara ett av flera vandringshinder åtgärdas utan att så många hinder som möjligt undanröjs för att nå ekologisk

nytta (Trafikverkets webbplats). Därför är det angeläget att åtgärder också sker samordnat med flera aktörer i ett avrinningsområde och att nya vattenpassager anläggs så att nya vandringshinder inte bildas (Degerman och Näslund, 2021, Lindström och Jönsson m fl 2013, Skogsstyrelsen 2014).

Undanröjande av vandringshinder är en viktig åtgärd i arbetet med att nå miljömålen, exempelvis Levande sjöar och vattendrag samt Ett rikt växt och djurliv. Det finns också mycket tydliga kopplingar till vad som förväntas av det certifierade skogsbruket. Åtgärder som möjliggör fria vandringsvägar för vattenlevande organismer kan även bidra till en förbättring av kvalitetsfaktorn konnektivitet i vattendrag, vilket skapar förutsättningar för att nå god ekologisk status för vattenförekomster (Länsstyrelsens webbplats 3 - VISS). Åtgärden är även ett led i att nå gynnsam bevarandestatus i vattendrag inom Natura 2000-nätverket och ett led i arbetet med s strategi för biologisk mångfald (European Commission webpage).

Tvivel (varför en tveksam indikator)

Inte säkert att punktinsatser ger netto nytta. Alla gamla trummor är inte dåliga, alla nya är inte bra (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

- Det tror jag det gör, men hur stor nytta borttagande av ett vandringshinder gör beror naturligtvis på hur stor yta av strömmande vatten och andra värdefulla habitat som ligger uppströms. Sedan är det viktigt att arbeta avrinningsområdesvis så att inte bara ett av flera vandringshinder åtgärdas utan att så många hinder som möjligt undanröjs för att nå nytta. Flera aktörer behöver samarbeta och gemensamt prioritera åtgärdsarbete. Visst kan nya vägar också innebära att vandringshinder skapas men där måste vi arbeta förebyggande och genom tillsyn se till att vandringshinder inte skapas. Ifall det ändå uppstår vandringshinder bör dessa noteras och läggas upp som åtgärdsobjekt i biotopkarteringsdatabasen (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

Vad vinner den biologiska mångfalden på att alla vattendrag ska ha alla arter åter? Känns som att vi kommit ganska långt här och det kommer vara besvärligt att göra det sista (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

- Kommentar från deltagare i arbetsgrupp: De små vattendragen (vilket jag förmodar det mest handlar om här) utgör majoriteten av vattendragslängden (Clarke m fl 2008). Detta innebär att kopplingen mellan vatten och land är som mest omfattande längs dessa vattendrag (Lowe & Likens 2005). I denna zon (övergång från land till vatten) sker, vanligtvis, många viktiga processer som renar vattnet innan det når nedströms sjöar och vattendrag inom avrinningsområdet (Meyer & Wallace 2001). För att dessa processer ska fungera krävs biologiskt fungerande vattendrag (och strandzoner). Dessutom, även om de små vattendragen i sig inte är så artrika, har de ofta speciella (unika) arter som inte återfinns i större vattendrag och som därigenom bidrar väsentligt till biologisk mångfald på större skala (Finn m fl 2011).

Utvecklingsbehov

Utveckling av statistiken för vägtyp för tydligare koppling till skogsbrukets nyttjande av vägar, t ex se över möjligheten att särskilja enskilda vägar som enbart eller till stor del används av skogsbruket (Gunilla Johansson Forsgren).

- Fundering deltagare i arbetsgrupp: Vad händer med vandringshinder (trummor) längs skogsbilvägar som växer igen och knappt blir körbara? Inventeras dessa, åtgärdas/underhålls dessa, eller tas de bort? Tids nog kommer (väl?) vägen inte vara användbar hur som helst.

Föreslagen indikator "Antal åtgärdade vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar, ackumulerat per år och fördelat per avrinningsområde, i relation till antal inventerade vägövergångar och andel vandringshinder" kan utvecklas till att omfatta alla de avrinningsområden och bäckar som är helinventerade med avseende på vägövergångar. En graf kan också kompletteras med en tabell med statistik samt en karttjänst där det är möjligt att zooma in till de vatten och åtgärdsbehov som berör enskilda markägare eller bolag (Gunilla Johansson Forsgren).

Man behöver ta ställning till i vilken skala som åtgärdsbehovet och åtgärderna ska redovisas, dvs huvudavrinningsområde, lämpliga delavrinningsområden, biflöden eller andra indelningsgrunder (Gunilla Johansson Forsgren).

Man skulle också behöva utreda möjligheten att även inkludera uppgifter om nya vägövergångar i samband med bygge av skogsbilvägar (Gunilla Johansson Forsgren).

För att åtgärdsarbetet ska kunna följas löpande behöver databaserna uppdateras regelbundet och av alla aktörer som genomför inventeringar och åtgärder. Här återstår ett visst arbete att ta fram rutiner för uppdatering av databaserna (Gunilla Johansson Forsgren).

Hade varit intressant att få med en indikator som också beskriver sträcka/andel av vattendragen som har fria vandringsvägar till mynningen. Dvs att det inte finns några vandringshinder nedströms (synpunkt deltagare i arbetsgrupp).

Alla vandringshinder som åtgärdas har inte lika stor betydelse för biologisk mångfald. Fundera över om det kan vara motiverat att prioritera på något sätt. Exempelvis att det handlar om vandringshinder i N2000-vattendrag, utpekade särskilt värdefulla vatten, eller liknande. Tänker även på att vattendragssträcka som tillgängliggörs uppströms, och kvaliteten på denna, har betydelse. Är det motiverat att väga in även det (synpunkt deltagare i arbetsgrupp)?

Måttet bör relaterats till behovet av åtgärder. Hur många nya skogsvägar anläggs varje år, är behovet av åtgärder konstant eller ökande (synpunkt deltagare i arbetsgrupp)?

Länkas det från VISS till de andra databaserna? Upplever att det kan finnas information på rätt många olika ställen, vilket gör det svårare att få överblick och en större utmaning att hålla alla databaser uppdaterade (synpunkt deltagare i arbetsgrupp).

Referenser

Clarke, A., R. Mac Nally, N. Bond & P.S. Lake. 2008. Macroin- vertebrate diversity in headwater streams: A review. *Freshwater Biology* 53: 1707–1721.

Degerman, E och I, 2021. Näslund, Fysisk restaurering av akvatiska miljöer. Vattendrag och sjöar med kantzon och våtmarker. Grip on LIFE 2021.03.

European Commission webpage: Biodiversity strategy for 2030.

https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

Finn, D.S., N. Bonada, C. Múrria & J.M. Hughes. 2011. Small but mighty: Headwaters are vital to stream network biodiversity at two levels of organization. *Journal of the North American Benthological Society* 30: 963–980.

Gunn, J.M. & R. Sein, 2000. Effects of forestry roads on reproductive habitat and exploitation of lake trout (*Salvelinus namaycush*) in three experimental lakes. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 57(suppl. 2):97-104.

Havs- och vattenmyndigheten, webbplats. Restaurering i vatten.

<https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/atgardsarbete/restaurering-i-vatten.html>

Kestrup, Å, 2018. Fria vandringsvägar och effekten på konnektiviteten – Utvärdering av åtgärder inom Remibar. ReMiBar, Trafikverket, 54 s.

Lindström-Jönsson, E., Christoffersson, P., Hallgren, P. & K. Ärlebrandt, 2013. Miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar – en handledning (för projektering och byggnation). Skogsstyrelsen, 48 s.

Lowe, W.H. & G.E. Likens. 2005. Moving headwater streams to the head of the class. *BioScience* 55: 196–197.

Länsstyrelserna webbplats 1. Nationell databas för biotopkartering – vattendrag.

<https://biotopkartering.lansstyrelsen.se>

Länsstyrelserna webbplats 2. Databas Åtgärder i vatten. Databas.

<https://atgarderivatten.lansstyrelsen.se>

Länsstyrelserna webbplats 3.

[Välkommen till VISS \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/Valkommen-till-VISS)

Meyer, J.L. & J.B. Wallace. 2001. Lost linkages and lotic ecology: Rediscovering small streams. Oxford: Blackwell Scientific.

Morita, K. & A. Yokota, 2002. Population viability of stream-resident salmonids after habitat fragmentation: a case study with white-spotted charr (*Salvelinus leucomaenis*) by an individual model. *Ecological modelling* 155:85-94.

Nelson, R.L., Platts, W.S., Larsen, D.P. & S.E. Jensen, 1992. Trout distribution and habitat in relation to geology and geomorphology in the North Fork Humboldt River drainage, northeastern Nevada. *Trans. Am. Fish. Soc.* 121:405-426

Pettersson, H, 2012. Inventering av SCA:s vägtrummor i Västerbotten. SCA

Skogsstyrelsen 2014. Målbild för god miljöhänsyn – Hänsyn till vatten. Överfart över vattendrag vid terrängkörning.

Steadman, R.J., Allan, C.J., France, R.L. & R.S. Kushneriuk, 2004. Land, water, and human activity on boreal watersheds. pp:59-85. Ur: Boreal shield watersheds, eds: J.M. Gunn, R.J. Steadman & R.A. Ryder, Lewis publishers, 501 p.

Trafiksverkets webbplats. Remibar – Fria vandringsvägar för vattenlevande djur.

<https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/natur-kultur-och-landskap/viltolyckor-barriarer-och-sakra-passager-for-djur/remibar---fria-vandringsvagar-for-vattenlevande-djur/>

Warren, M.L. & M.G. Pardew, 1998. Road crossings as barriers to small-stream fish movement. Trans. Am. Fish. Soc. 127:637-644.

Bilaga: Fördjupad information och statistik om åtgärder av vandringshinder vid vägövergångar i vattendrag

Av Gunilla Forsgren Johansson, Lars Björkelid, Lotta Ström, Susanne Liinanki, Länsstyrelsen Västerbotten

I biotopkarteringsdatabasen (Länsstyrelserna webbplats 1) registreras inventerade vägövergångar över vattendrag.

I databasen "Åtgärder i vatten" (Länsstyrelserna webbplats 2) registreras åtgärdade vandringshinder, däribland åtgärdade hindrande vägövergångar. Databasen ska omfatta alla åtgärder som gjorts för att återställa eller på annat sätt kompensera för mänsklig fysisk påverkan på vattendrag, i sjöar och i kustvatten.

Det är möjligt för olika huvudmän att registrera inventeringar eller åtgärder i dessa databaser. Databasen "Åtgärder i vatten" har nyligen lanserats i en ny version som ska vara mer tillgänglig och lättanvänd. Det återstår en del arbete för att uppdatera databaserna. Databaserna finns och förvaltas på nationell nivå, vilket skapar förutsättningar för en långsiktig förvaltning i syfte att få en samlad nationell bild av åtgärdsbehovet samt åtgärdsarbetet. Det finns sannolikt ett mörkertal då många aktörer genom åren inte har registrerat genomförda inventeringar och åtgärder i databaserna och inte heller rapporterat dessa uppgifter till länsstyrelserna för vidare registrering i databaserna.

De myndigheter (Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen) som förvaltar stöd som Nokås, LONA och LOVA registrerar projekten i projektdatabaser. Dessa databaser är inte utformade för att söka fram enskilda åtgärdstyper och kan inte utan extra hantering fungera som ett stöd för uppföljning av åtgärdsbehov och åtgärder. Projekt som får stöd från statliga bidrag bör/ska registreras i nationella databaser (Åtgärder i vatten och biotopkarteringsdatabasen). De åtgärder som genomförs med statliga medel från anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljön ska registreras i databasen Åtgärder i vatten (Havs- och vattenmyndigheten webbplats [1](#)).

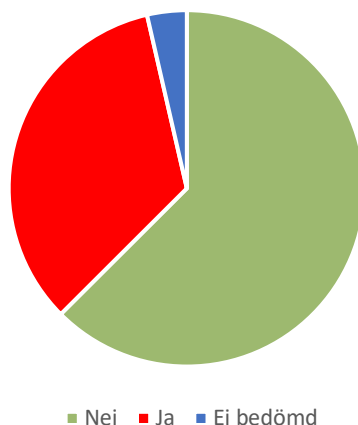
Inventerade vägövergångar

Totalt finns 8 068 registrerade inventeringar av vägövergångar i Västerbottens län i biotopkarteringsdatabasen (1999–2021). Databasen uppdateras löpande av Länsstyrelsen med uppgifter om inventerade vägövergångar och vid aktuellt uttag (2022-03-01) saknas uppgifter från inventeringen i Leduån 2020–2021.

I Västerbottens län utgör 34% av inventerade vägövergångar över vattendrag någon form av vandringshinder; definitivt eller partiellt hinder (Figur 1 och tabell 1). För enskilda vägar är motsvarande siffra 36%.

Underlaget till statistiken baseras på information om inventerade vägtrummor från biotopkarteringsdatabasen (1999–2021) och genomförda åtgärder från databasen Åtgärder i vatten (1999–2018). Samtliga åtgärdade vandringshinder noteras efter åtgärd som ej vandringshinder, trots att ingen förnyad inventering av vägövergången har lagts in i biotopkarteringsdatabasen. Därutöver har Länsstyrelsen kännedom om äldre data på status när det gäller vägövergångar och genomförda åtgärder. Dessa ingår också som underlag till indikatorn.

Andel vandringshinder vid inventerade vägövergångar i Västerbottens län



Figur 1. Sammanställning av uppgifter om inventerade vägövergångar under perioden 1999–2021 samt uppdaterat med uppgifter om genomförda åtgärder till och med 2018. Källa: Biotopkarteringsdatabasen och databasen "Åtgärder i vatten" samt äldre data som Länsstyrelsen har kännedom om men som inte är registrerat i databaserna.

Tabell 1. Antal inventerade vägövergångar i Västerbottens län under perioden 1999–2021. Bedömning av ifall vägövergången utgör vandringshinder. "Ej bedömd" avser trummor i inte naturliga vattendrag/diken. Källa: Biotopkarteringsdatabasen och databasen "Åtgärder i vatten" samt äldre data som Länsstyrelsen har kännedom om men som inte är registrerat i databaserna

Vandringshinder	Antal totalt	Antal vid enskilda vägar
Nej	5044	3698
Ja	2096	1686
Ja, Definitivt	79	60
Ja, Partiellt	559	445
Ej bedömd	290	245
Totalsumma	8068	6134

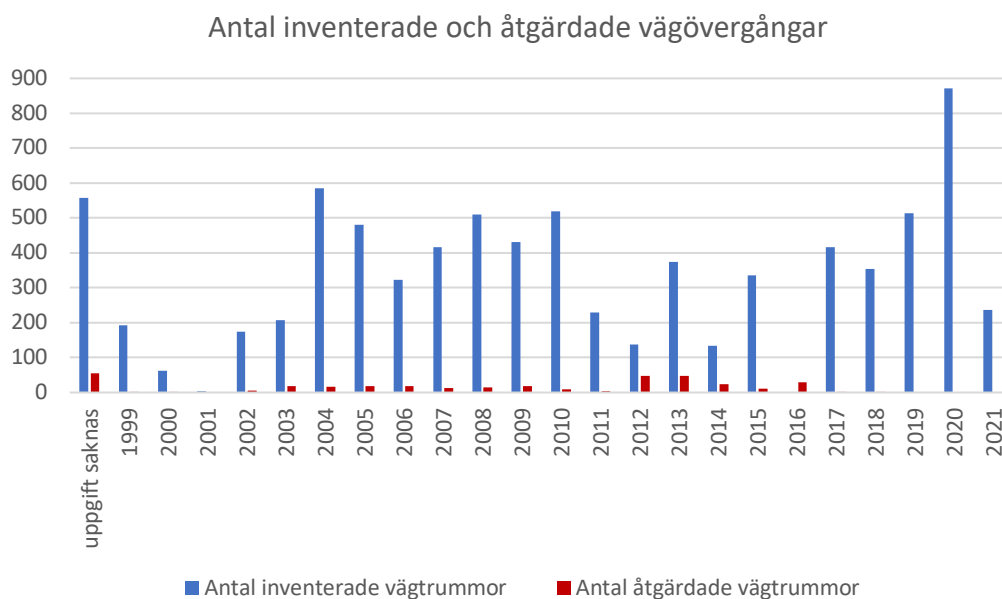
I samarbete med Trafikverket genomför Länsstyrelsen Västerbotten årligen inventering av vägövergångar efter allmänna och enskilda vägar. Fokus är att genomföra heltäckande inventeringar av naturliga vattendrag för hela avrinningsområden och på så sätt få en samlad bild över åtgärdsbehovet i ett avrinningsområde.

Inventeringar genomförs även av skogsbolag. 2012 inventerade till exempel SCA 47 vägtrummor i Västerbotten. Resultat från den inventeringen visade att 77% av inventerade trummor kunde utgöra någon form av vandringshinder (Pettersson, H, 2012. Inventering av SCA:s vägtrummor i Västerbotten. SCA).

Åtgärdade vandringshinder

Totalt finns 354 registrerade åtgärder av vägövergångar i Västerbottens län under perioden 1999–2018. Fördelningen av inventeringar och åtgärder varierar över tid beroende på tillgängliga resurser för inventering och åtgärder. Sannolikt har fler åtgärder genomförts som Länsstyrelsen inte har kännedom om och som ännu inte finns registrerade i databasen. För äldre data som inte finns

registrerade i databaserna kan uppgifter om tidpunkt saknas, dessa uppgifter ingår i underlaget till indikatorn och anges som "inget år" i graferna.



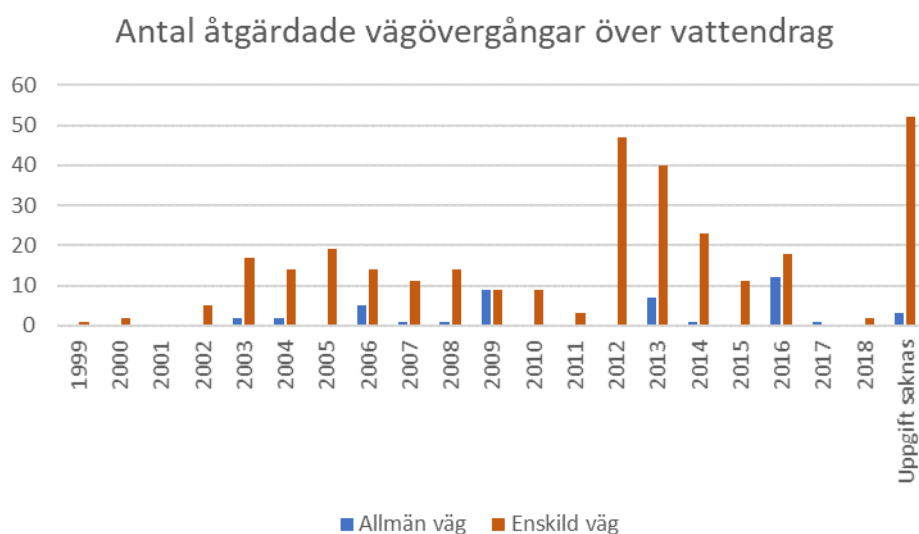
Figur 2. Antal registrerade inventeringar vid vägövergångar per år samt antal åtgärdade vägövergångar per år. Under perioden 2012–2016 genomfördes många åtgärder inom ramen för projektet ReMiBar där Holmen, Svea skog, SCA, Trafikverket och Länsstyrelsen Västerbotten var utförare. Flera åtgärder och inventeringar saknar uppgift om tidpunkt och anges då som "uppgift saknas" i figuren. Källa: Baseras på information om inventerade vägtrummor från biotopkarteringsdatabasen (1999–2021), genomförda åtgärder från databasen Åtgärder i vatten (1999–2018) samt äldre data som Länsstyrelsen har kännedom om men som inte är registrerat i databaserna.

Förslag indikatorer för biologisk mångfald i skogen

Förslag till två indikatorer baserat på antal åtgärdade vandringshinder. Data behöver löpande levereras till nationella datavärddar för kontinuerlig uppdatering av statistik.

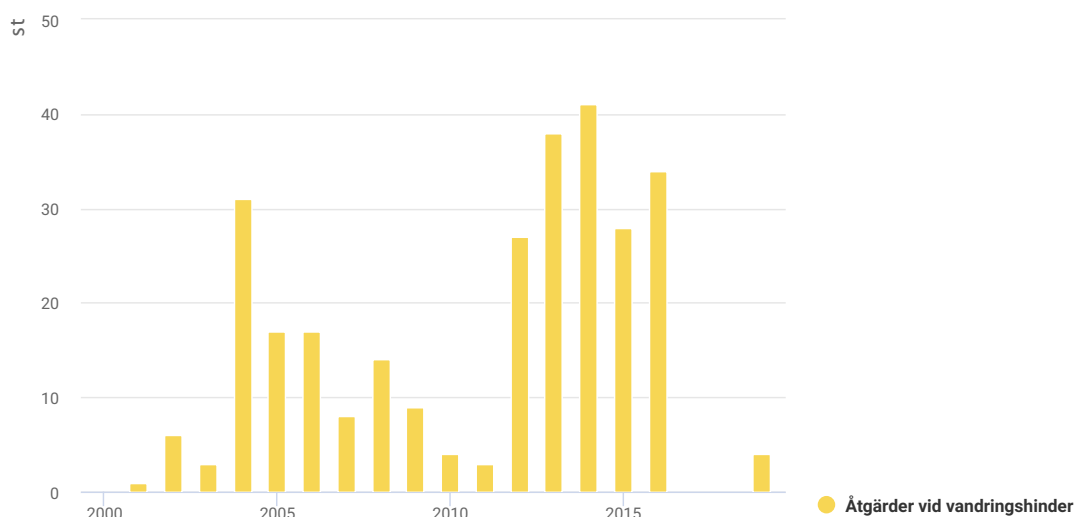
- Antal vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar som åtgärdas per år i Västerbottens län
- Antal åtgärdade vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar, ackumulerat per år och fördelat per avrinningsområde, i relation till antal inventerade vägövergångar och andel vandringshinder.

Antal vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar som åtgärdas per år i Västerbottens län



Figur 3. Antal åtgärdade övergångar över vattendrag per år på allmänna och enskilda vägar. Under perioden 2012–2016 genomfördes många åtgärder inom ramen för projektet ReMiBar. I underlaget saknas information om år för drygt 50 åtgärder, därav stapeln för ”uppgift saknas”. Källa: Genomförda åtgärder från databasen Åtgärder i vatten (1999–2018) samt äldre data som Länsstyrelsen har kännedom om men som inte är registrerat i databasen.

Den indikator som används inom miljömålsuppföljningen visar antal åtgärder av många olika typer av vandringshinder; omläggning av vägtrummor, omlöp, fiskvägar eller rivning av dammar. Data till indikatorn kommer från databasen ”Åtgärder i vatten”.



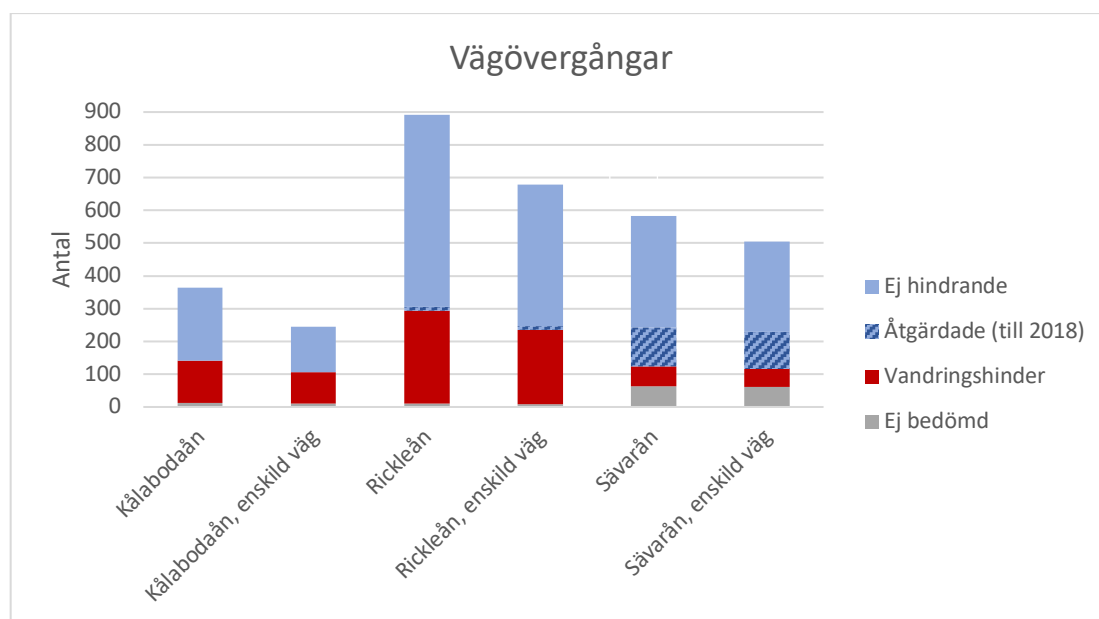
Figur 4. Åtgärder vid vandringshinder i Västerbottens län. Källa: Sveriges Miljömål

Antal åtgärdade vandringshinder vid vägövergångar på enskilda vägar, ackumulerat per år och fördelat per avrinningsområde, i relation till antal inventerade vägövergångar och andel vandringshinder.

Indikatorn kan uppdateras årligen och redovisar antal inventerade vägövergångar, antal åtgärdade och antal kvarvarande vandringshinder per avrinningsområde. Antal åtgärdade vandringshinder avser åtgärder till och med 2018 och antal inventerade vägövergångar avser perioden fram till och med 2021. När databasen "Åtgärder i vatten" är uppdaterad fullt ut kommer uppgifterna för inventerade och åtgärdade vägövergångar att motsvara samma år.

Ett åtgärdsbehov kan illustreras genom att visa antal hindrande vägövergångar på enskilda vägar per avrinningsområde. Åtgärdsarbetet visas som en årlig uppdatering av hur många av dessa hinder som åtgärdas. Nya vägar förutsätts anläggas utan att skapa hinder. Löpande tillsyn och inrapportering av nya hinder ger vidare underlag för indikatorn.

För ett urval av avrinningsområden; Kålabodaån, Rickelån och Sävarån, redovisas här uppgifter fördelat på enskilda vägar samt enskilda och allmänna vägar sammantaget. Av det totala antalet inventerade vägövergångar utgör 67% enskilda vägar i Kålabodaån. Motsvarande siffror för Rickelån är 76% och för Sävarån 87%.



Figur 5. Antal åtgärdade vandringshinder, ackumulerat per år och per avrinningsområde, i relation till antal inventerade vägövergångar över vattendrag samt antal kvarvarande vandringshinder. Statistik för perioden 1999–2021 (2018 för åtgärder). Källa: baseras på information om inventerade vägtrummor från biotopkarteringsdatabasen (1999–2021), genomförda åtgärder från databasen Åtgärder i vatten (1999–2018) samt äldre data som Länsstyrelsen har kännedom om men som inte är registrerat i databaserna.

Enligt vad Länsstyrelsen känner till och utifrån de data som finns lagrade i biotopkarteringsdatabasen är 19 avrinningsområden i Västerbotten inventerade i sin helhet fram till år 2021 (tabell 2). Inventering pågår i ytterligare 4 avrinningsområden och en heltäckande inventering planeras i Bureälven 2023.

Tabell 2. Inventerade avrinningsområden i Västerbottens län.

Vattensystem	Avrinningsområde (SMHI)	Inventeringsår
Lögdeälven	Huvudavrinningsområde	2010
Leduån	Huvudavrinningsområde	2021
Aspan-Vinan	Kustmynnande delavrinningsområden	2021
Vojmån	Biflöde till Ångermanälven	2020, 2021
Gideälven (Gigån)	Huvudavrinningsområde, inom Västerbottens län	2019
Öreälven	Huvudavrinningsområde	2005-2006 (Holmen), 2008, 2010, 2011
Hörnån	Huvudavrinningsområde	2020
Åhedån	Huvudavrinningsområde	2022-pågår
Tavelån	Huvudavrinningsområde	2019
Sävarån	Huvudavrinningsområde	2005 (Holmen), 2009
Dalkarlsån	Huvudavrinningsområde	2009
Rickleån	Huvudavrinningsområde	2012, 2013, 2015
Kålabodaån	Huvudavrinningsområde	2020
Malån	Biflöde till Skellefteälven	2017
Byskeälven	Huvudavrinningsområde, inom Västerbottens län	2018
Tåmeälven	Kustmynnande delavrinningsområden	2006 (Skellefteå kommun), 2018
Åbyälven	Huvudavrinningsområde, inom Västerbottens län	2018
Prästbäcken	Kustmynnande delavrinningsområden	2021
Levarbäcken	Kustmynnande delavrinningsområden	2021
Torsbäcken	Kustmynnande delavrinningsområden	2021
Täfteån	Kustmynnande delavrinningsområden	2022-pågår
Sörmjöleån	Kustmynnande delavrinningsområden	2022-pågår
Mångbyån	Huvudavrinningsområde	2022-pågår
Bureälven	Huvudavrinningsområde	2023

