

## Vägledning om val av målindikatorer

Målindikatorer utgörs av uppföljningsbara och tröskelnivåsatta indikatorer kopplade till bevarandemål för specifika naturtyper eller arter. Varje bevarandemål kan ha en eller flera målindikatorer kopplade till sig. Dessa dokumenteras i en uppföljningsplan (se nedan). I uppföljningssystemet för skyddad natur används begreppet målindikator för en variabel som mäter på ett indirekt sätt. Istället för att genomföra en fullständig - och därmed dyrare - mätning av alla bevarandemålen mäts indikatorer som ger mer eller mindre starka signaler om huruvida tillståndet är gynnsamt eller ej.

Utgångspunkter för målindikatorerna bör vara att de

- visar om bevarandemålen för ett skötselområde, naturtyp, eller art uppfylls eller ej och därmed kopplar till bevarandesyftet,
- utgörs av variabler som bedöms särskilt viktiga för upprätthållande av gynnsamt tillstånd,
- så långt som möjligt är kopplade till begreppet gynnsam bevarandestatus enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet,
- är mätbara,
- kan mätas med metoder som är så lite personberoende som möjligt,
- variabeln som mäts har liten naturlig variation inom och mellan år,
- utgörs av ett mått per variabel som man vill följa (samma variabel ska inte mätas på två olika sätt),
- är möjliga att följa upp med rimlig tidsåtgång, kostnad och säkerhet,
- om möjligt fokusera på sådant man med olika åtgärder kan påverka (t.ex. skötsel),
- är tydliga och lätta att förstå (svårbegripliga index undviks), samt
- kan mätas genom icke destruktiva metoder.

Rekommenderade målindikatorer för olika naturtyper, artgrupper och friluftsliv återfinns i [manualer för uppföljning](#).

### Syften med målindikatorerna

Målindikatorerna har flera viktiga funktioner. De ska framför allt fungera som delmål för vad som avses bevaras/uppnås och därmed också utgöra en del av beskrivningen av eller indikator på gynnsamt tillstånd i området. Målindikatorerna ger också möjlighet att följa upp och utvärdera tillståndet mot en referensnivå eller som bedömningsgrunder för exempelvis arbete med vattenförvaltning. Med hjälp av målindikatorer kan syftet med skyddet preciseras och delar av bevarandemålen kläs i termer av uppföljningsbara variabler, vilket kan ses som en pedagogisk funktion eftersom det blir tydligare vad som ska bevaras.

Målbildikatorerna för naturtypen är grunden för en samlad bedömning av om bevarandemålen för området nåtts och därmed även för att bedöma tillståndet för naturtypen i det skyddade området. Enskilda målbildikatorer bör i möjligaste mån ge vägledning om det finns eller inte finns behov av skötsel- och förvaltningsåtgärder. Uppföljning av obligatoriska målbildikatorer ligger också till grund för nationella och regionala sammanställningar av tillståndet i de skyddade områdena. Det ligger också till grund för Sveriges rapportering av hur Natura 2000-nätverket bidrar till gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter, ett rapporteringskrav enligt art- och habitatdirektivets Artikel 17.

## Målbildikatorer sätts på områdesnivå eller för värdestrakt

Bevarandemålen kan bara omfatta ett enskilt skyddat område. Målbildikatorer kan däremot formuleras så att de omfattar flera närliggande skyddade områden, t.ex. i en värdestrakt. Detta innebär i praktiken att stickprovet där mätning görs fördelas över flera skyddade områden som alla ingår i denna värdestrakt. Det gäller framför allt arter och strukturer som till största del påverkas av skeenden i landskapet i stort och endast i mindre omfattning av skötselinsatser i det enskilda skyddade området.

## Målbildikatorer för naturtyper

Målbildikatorer för naturtyper anges för:

- Areal
- Strukturer och funktioner
- Typiska arter

Omfattningen (antalet) målbildikatorer avgörs av behovet av kunskap för bedömning av bevarande tillstånd samt vilket kunskapsunderlag som behövs för att säkerställa en fullgod förvaltning av området. Förslag på målbildikatorer finns i [manualer för uppföljning av naturtyper och arter](#). För dessa finns metoder för uppföljning framtagna och stödfunktioner för registrering och utvärdering finns i SkötselDOS. I vissa fall kan dock behov finnas av andra målbildikatorer, och då bör dessa formuleras. Vid val av målbildikatorer bör alltid de som ingår som obligatoriska moment i uppföljningen av skyddade områden ingå. Se vägledning för [naturtyper](#) respektive [arter](#).

### Areal

Arealen har redan angivits kvantitativt i bevarandemålet. Detta arealmål bör också anges som målbildikator i uppföljningsplanen.

### Strukturer och funktioner

För viktiga strukturer och funktioner, som visar att naturtypen är i gynnsamt tillstånd, bör målbildikatorer anges. Länsstyrelserna väljer själv de variabler som anses

viktigast för naturtypen i det aktuella området. I uppföljningsmanualer finns vägledning om lämpliga indikatorer för respektive naturtyp.

### Typiska arter

Typiska arter utgör viktiga kvitton på att gynnsamt tillstånd råder. Mätning av typiska arter är dock ofta är ganska kostsam och kan ha stora mellanårsvariationer varför noggsamma prioriteringar behöver göras över i vilka områden och i vilken omfattning målindikatorer för typiska arter anges. Uppföljningsmanualer och rapporten [Uppföljning av skyddade områden i Sverige](#) ger vägledning om detta.

### Negativa målindikatorer

Mätning av negativa målindikatorer visar inte om bevarandemål uppnåtts, men kan ofta vara en hjälp för att spåra orsaken till eventuellt ogynnsamt tillstånd. De kan därför vara bra att inkludera i uppföljningsplanen, även om de inte är direkt kopplade till bevarandemålen. Negativa indikatorer kan användas på två sätt i uppföljningen:

1. Mätning av negativa indikatorer sker för att minska kostnaden för uppföljningen. Ökning av en negativ indikator kan tyda på att tillståndet kan vara, eller är på väg att bli, ogynnsamt vilket utlöser en mer kostsam uppföljning av typiska arter.
2. Mätning sker i syfte att ge svar på varför eventuellt ogynnsamt tillstånd råder. I dessa fall sker uppföljning samtidigt som för typiska arter och innebär oftast ingen extra kostnad.

Exempel på negativa indikatorarter som används inom gräsmarksuppföljningen är bland annat brännässla, hundkäx och vägtistel. I rikkärr kan vissa vitmossor, ag och vass fungera som negativa indikatorer.

### Målindikatorer för skyddsvärda arter

De skyddsvärda arterna är de som särskilt pekats ut som prioriterade bevarandevärden i ett reservatsbeslut (enligt 7 kap. 5 § första stycket miljöbalken), eller i bevarandeplanen för ett Natura 2000-område. De skyddsvärda arterna har i regel utgjort skäl för beslut om bildande av det aktuella naturreservatet. Oftast rör det sig om rödlistade arter, eller arter som ingår i art- och habitat- eller fågeldirektivens bilaga 2 respektive 1, men det kan även vara växter och djur som är nationellt eller regionalt rödlistade.

Målordikatorerna för de skyddsvärda arterna ska vara kopplade till en eller båda av följande två kategorier:

- Artens förekomst eller populationsutveckling
- Utbredningsområde och/eller livsmiljö

För skyddsvärda arter finns uppföljningsmanualer som beskriver metoder för uppföljning av populationsutveckling (föryngring, antal individer och/eller annan variabel), förekomst, utbredning av artens livsmiljö, samt utbredningsområde. I manualerna kommer också att finnas förslag till lämpliga formuleringar av målordikatorer som passar till respektive uppföljningsmetod.

### Tröskelnivåer

För att bli uppföljningsbara förses målordikatorerna med en kvantitativ tröskelnivå. Även bevarandemålen kan förses med tröskelnivåer om så önskas. Tröskelnivåerna för målordikatorerna bör ses som ett riktvärde som, om de uppfylls, indikerar att gynnsamt tillstånd råder.

Tröskelnivåer definieras genom antingen ett minimivärde, ett maxvärde eller ett intervall. De kommer att variera från område till område beroende på naturliga variationer. Ibland kräver till och med variationen inom ett och samma skyddade område att olika skötselområden får olika tröskelnivåer. Att sätta en tröskelnivå kräver underlag. Detta underlag fås från basinventeringsdata, uppföljningsmätningar eller andra inventeringar i området. Ibland kan uppföljning behöva genomföras inom flera områden innan tröskelnivån fastställs och registreras. Uppföljning bör ses som ett led i förvaltningens kunskapsuppbyggnad. Genom mätning av t.ex. typiska arter fås kunskap om hur olika organismer svarar på exempelvis variabeln trädskiktstäckning. Beroende på syftet med områdesskyddet ändras tröskelnivån för trädskiktstäckningen så att den bättre stämmer med bevarandemålen.

Tröskelnivån bör anpassas till lokala förutsättningar. Den kan ligga hur högt eller lågt som helst, förutsatt att den ligger inom gränserna för definitionen av naturtypen. I många fall ger uppföljningsmanualerna eller de [naturtypsvisa vägledningarna](#) stöd.

### Uppföljningsplan

För varje naturreservat upprättas en uppföljningsplan. I denna anges de målordikatorer som valts ut för att följa upp bevarandemålen. Uppföljningsplanen är inte en bilaga till beslutet att bilda ett naturreservat utan är ett fristående dokument. Anledningen till detta är att förenkla rutinerna för uppdatering av dokumentet. Uppföljningsplanen ska ge en bra översikt över vilken uppföljning som behöver genomföras för att tillgodose behovet av kunskap. Här framgår också hur ofta målin-

dikatorn ska följas upp (omdrevsintervall), prioritet, samt vilka skötselområden som måldikatorns uppföljningsenhet ingår i. Detta kan med fördel göras i tabellform, t.ex. i enlighet med exemplet i tabell 1.

Tabell 1. Exempel på tabell som bör ingå i en uppföljningsplan för ett naturreservat. Följande bör anges: Måldikatorer för området. Priorklasser: 1 = Block A, skall genomföras, obligatorisk uppföljning (fet stil i tabellen). 2 = Block B, ska genomföras, 3 = Block B, genomförs vid ogynnsamt tillstånd, 4 = Block B, genomförs i mån av budget.

<i>Måldikator</i>	<i>Typ</i>	<i>Prio</i>	<i>Omdrevsintervall (år)</i>	<i>Skötselområde</i>	<i>Kommentar</i>
<b>Arealen Västlig taiga (9010) ska vara minst 100 hektar</b>	Areal och utbredning	1	6	1, 2	Motiv för val av måldikator enligt registrering i UF-SkötselDOS – kan redigeras.
<b>Arealen Västlig taiga, tallskog (9012) ska vara minst 400 hektar</b>	Areal och utbredning	1	6		Ingår i värdestrakt tillsammans med SE5654 och SE6565
<b>I Västlig taiga (9010) ska minst 2 av de typiska och egna indikatorarter epifytiska moss- och/eller lavar förekomma per provyta efter brand</b>	Typiska arter	2	12	2	Genomförs efter brand
<b>Arealen Åsbarrskog (9060) ska vara minst 100 hektar</b>	Areal och utbredning	1	6	3	
<b>Arealen Åsbarrskog, örtrik talltyp (9061) ska vara minst 50 hektar</b>	Areal och utbredning	1	6	3	
<b>I barrskogar (9010, 9060) ska arealen brunnen skog vara minst 50 ha på en 12-årsperiod</b>	Strukturer och funktioner	1	6	2, 3	Ingår i värdestrakt tillsammans med SE5654 och SE6565
<b>I barrskogar (9010, 9060) ska virkes- eller veduttag eller betydande markpåverkan inte förekomma</b>	Strukturer och funktioner	1	6	1, 2, 3	
<b>Den skyddsvärda arten grön sköldmossas livsmiljö (naturtypen 9010, MID 091110) ska vara minst 100 ha och vara i gynnsamt tillstånd för strukturen död ved (MID904150)</b>	Livsmiljö	1		1	Följs upp genom naturtypsuppföljning 9010

### Uppföljning och utvärdering

Uppföljningen planeras i SkötselDOS genom att alla måldikatorer och planerad uppföljning registreras. Efter genomförd uppföljning lagras data hos olika datavärddar. Data kan sedan läsas av VIC Natur där resultatet av uppföljningen visas per uppföljningsenhet. Denna information kommer sedan att utgöra en mycket viktig grund för utvärdering av huruvida bevarandemålen nåtts och vilken status respektive naturtyp, art eller friluftsliv har. Denna status redovisas i VIC Natur och uppdateras löpande.