



Miljöhänsyn till våtmark och vattendrag vid skogliga åtgärder

Underlagsrapport, förslag till nya miljömålsindikatorer
baserade på Polytaxdata



Om prioriteringar behöver göras mellan olika hänsynsposter ska i första hand hänsyn till rödlistade arter väljas. I övrigt är det miljövärde på den enskilda hänsynsposten som styr, det vill säga det finns ingen principiell skillnad mellan biologiska värden eller kulturmiljövärden. ”Övriga fall” (betyg 3 i den enskilda bedömningen) behöver inte innebära att markägaren gjort fel enligt lagen, utan det kan vara så att hänsyn har tagits till en annan post istället.

En grov generalisering är att om en avverkning genomgående har delvis hänsyn (betyg 2 i den enskilda bedömningen) på alla poster så skulle avverkningen troligen hamna på ”I nivå med LIT” i slutomdömet.

MILJÖKVALITETSVÄRDE

Det sätts ett miljö kvalitetsvärde på de poster som registrerats i den inledande inventeringen (steg 1) innan avverkningen. Varje post bedöms då enligt en tregradig skala som går från måttliga – höga – mycket höga värden. De flesta poster hamnar i de två första kategorierna. För att en post ska bli bedömd att ha mycket höga naturvärden krävs i princip att det är en nyckelbiotop eller liknande.

SEKRETESS

Målet med Polytax är att oberoende försöka mäta och följa upp miljöhänsynen. Detta gör att Polytaxobjekten är sekretessbelagda för att minimera att markägaren agerar annorlunda på just dessa förnygringsavverkningar än vad som normalt skulle ha gjorts.

RESULTAT

Delar av resultatet presenteras i Skogsstatistisk årsbok som är en del av Sveriges officiella statistik. Årsboken finns tillgänglig via Skogsstyrelsens hemsida²⁹. Resultatet presenteras på funktionsnivå (steg 2 i inventeringsgången).

²⁹ Skogsstatistik årsbok, <http://www.svo.se/episerver4/templates/SFileListing.aspx?id=16863>

Framtagandeprocessen

Underlagen till samtliga indikatorer är datamaterial från Skogsstyrelsens Polytaxinventeringar. Genom att utnyttja befintlig uppföljning är det möjligt att ta fram robusta och kostnadseffektiva indikatorer. Dataunderlaget är omfattande med många ingående parametrar så som olika former av hänsynsobjekt och hänsynsbetyg till dessa. Det ansenliga underlaget möjliggör flera olika typer av analyser som skulle kunna förklara varför indikatorn ser ut som den gör. Detta utnyttjas genom att presentera dels två huvudindikatorer baserade på medelvärden, dels fyra stycken fördjupningsindikatorer baserade på procentuella fördelningar mellan hänsynsbetygen.

Förutsättningar

För samtliga indikatorpresentationer i rapporten gäller ett antal förutsättningar, vilka presenteras nedan.

Indikatorer baserade på varje enskild post

Bedömningen från Skogsstyrelsen är att det statistiska underlag som presenteras i Skogsstatistik årsbok, det vill säga det sammanvägda resultatet för varje hänsynfunktion, inte är en tillräckligt detaljerad nivå för att kunna urskilja den hänsyn som tas till våtmarker och vattendrag, **utan varje enskild post behöver studeras för att få ett bra indikatorunderlag**. Denna noggrannhet har använts till samtliga indikatorer som presenteras i rapporten.

Betygsättning på detaljnivå blir också ett försök att vara mer konstruktiv och lärande i hur Polytaxmetodikerna och dataunderlag från inventeringarna kan användas.

Ju finare uppdelning som görs (ned på enskild hänsyn i varje enskilt län), desto större genomslag får varje enskild post och linjerna i graferna blir kantigare.

Miljöhänsyn framför lagkrav

Valet att titta på hänsynen till varje enskild post som underlag till indikatorn gör att **indikatorn visar på vad som händer med miljön, inte om avverkningen når lagens krav**.

Inventeringstäthet

Från och med 2009 är Polytaxinventeringen förtätad för att kunna få resultatet uppdelat på länsnivå. 2012 kommer det gå att beräkna ett första treårsmedel (föryngringsavverkningar säsong 08/09 - 10/11) för de flesta län. För vissa län, som exempelvis Gotland, har den förtätade inventeringen startat senare och följdaktligen kommer länsvisa värden därför att dröja ytterligare ett tag. Ungefär 45 föryngringsavverkningar per län och säsong kommer att inventeras.

Enbart avverkningsytor med anknytning till våtmarker eller vattendrag finns med

I underlagen till indikatorerna har enbart de föryngringsavverkningar tagits med där det finns parametrar relaterade till hänsyn till våtmarker eller vattendrag.

Av de cirka 130 föryngringsavverkningar per län och treårsperiod som inventeras är uppskattningen att våtmarker och vattendrag finns på ungefär 100.

Ingående parametrar från ett urval av funktioner

Våtmarker behandlas främst inom tre funktioner; skydds-zoner, impediment och hänsynskrävande biotop. Vattendragen behandlas främst inom funktionerna skydds-zon, mark och vatten (körskador, näringsläckage till vatten, skyddsdikning, skador vid transport över vattendrag) och hänsynskrävande biotop. Vad som ingår i respektive funktion framgår i rutan nedan.

Skydds-zon

Med skydds-zon avses det område som har stor inverkan på omgivande miljö och som bidrar till att minimera negativa effekter på denna i samband med utförande av skogsbruksåtgärder. Med skydds-zon kan avses en trädbevuxen zon som lämnas kvar i samband med röjning, gallring och föryngringsavverkning eller en zon som lämnas obehandlad vid till exempel skogsmarksgödsling, askåterföring, stubbskörd och markberedning eller där plantering med insekticidbehandlade plantor och körning med maskiner undviks³⁰. Skydds-zoner delas upp i zon mot impediment, sjö, vattendrag eller jordbruksmark. När skydds-zonen inte bara fungerar som skydds-zon utan har egna miljövärden registreras den som hänsynskrävande biotop. Det som registreras är areal (vid inventeringen innan avverkningen görs en bedömning av hur stor den borde vara, i inventeringen efter avverkningen mäts hur stor den blev) och volym (hur stor den borde vara mot hur stor den blev). I skydds-zon mäts idag inte trädslagssammansättning. Det finns ingen förutbestämd meterangivelse om hur bred en skydds-zon ska vara, utan den ska vara ekologiskt funktionell. Om det är en naturlig, ekologiskt funktionell kantzon kontra en rad med bara granskog mäts detta mervärde under miljö kvalitetsvärde. Likaså ger höga vattenvärden i vattendraget ett högre miljö kvalitetsvärde.

Impediment

Impediment delas upp i tre hänsynskoder varav våtmarksimpediment är en. Med våtmarksimpediment avses kärrimpediment eller mossimpediment. Med hänsyn till impediment avses enbart själva impedimentet (exempelvis inte avverka grövre träd eller orsaka körskador). Skydds-zon mot impediment ingår i funktionen "Skydds-zon" som beskrivs ovan.

Hänsynskrävande biotop

Hänsynskrävande biotoper kan till exempel vara sumpskog (klass 1 och 2), småvatten med öppen vattenspegel, rikkärr eller bäckar. En komplett lista över hänsynsobjekten finns i bilaga 1. I bilagan framgår vilka parametrar med våtmarks- eller vattenanknytning som har använts som indikatorunderlag.

Mark och Vatten

Körskador. Mäts på produktionsytan, inte i hänsynsmark. I funktionen mark och vatten tas denna med enbart om den påverkar hydrologin, inte huruvida den är estetisk eller påverkar produktionen.

Näringsläckage till vatten. Bedömningen grundar sig på om skydds-zoner finns, diken, jordmän och liknande. I indikatorerna ingår inte denna, istället finns skydds-zoner mot vattendrag med.

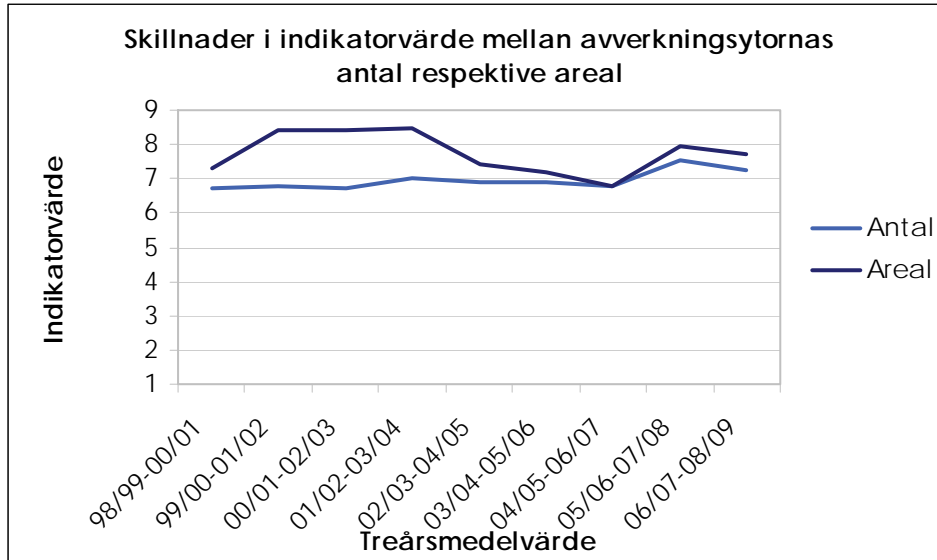
Skyddsdikning. Blir sällan registreringar på denna punkten inom Polytax eftersom inventeringen oftast görs innan skyddsdikningarna utförs. I indikatorerna ingår inte denna, just eftersom antalet registreringar är så få.

Skador vid transport över vattendrag. Vid eventuell transport över vattendrag sker betygsättning utifrån spår bildning i den vattenmättade zonen intill vattendraget, val av plats för överfart, teknikval vid överfart med mera.

³⁰ Andersson 2010

Antalet föryngringsavverkningar

Det finns två olika sätt att bearbeta data från Polytax. Antingen baseras beräkningarna på avverkningsytans areal eller så görs beräkningarna på antalet avverkningsytor. Innan ett beslut fattades kring vilken beräkning som skulle användas, gjordes ett test där medelvärdet för hänsynen tagna till våtmarker beräknades dels på areal, dels på antal. Detta visas i figur 5.



Figur 5. Skillnader i indikatorvärde mellan beräkningar gjorda på avverkningsytornas antal eller areal. Skillnaderna är inte så stora. Här redovisas medelvärden för samtliga ingående ytor, det vill säga ytor både från Jönköping och Västerbotten.

Skillnaderna mellan beräkningsbaserna är att areal ger ett mer differentierat värde, det vill säga ju större spridning det är i materialet, desto större skillnad blir det mellan antal och areal. I figur 5 framgår det dock att det inte är någon större skillnad.

Indikatorpresentationerna kommer därför att bli baserade på antal, då antal är enklare än att arealvikta hänsynsytor och att variationen i storlek för testlänen inte bedöms som speciellt stor.

Testlän i presentationerna av indikatorer

I projektet har det i metodikarbetet inte funnits utrymme att ta fram värden för alla län. I samtliga presentationer som följer redovisas därför värden från Jönköpings län och Västerbottens län. Dessa län är valda utifrån att kunna belysa dels olika delar av landet där olika förutsättningar råder, dels olika ägarstrukturer med många små markägare och små fastigheter i söder mot större och sammanhängande arealer i norr. Då länen har så olika förutsättningar ger de även en fingervisning om eventuella brister i metodiken kring indikatorn. Trots stora skillnader mellan länen visade det sig inte vara några avvikande skillnader i resultatet, vilket tyder på att metodiken fungerar.

DATA FÖR SAMTLIGA LÄN VID FULL DRIFT

När metodiken är fastställd kommer data för samtliga län att tas fram.

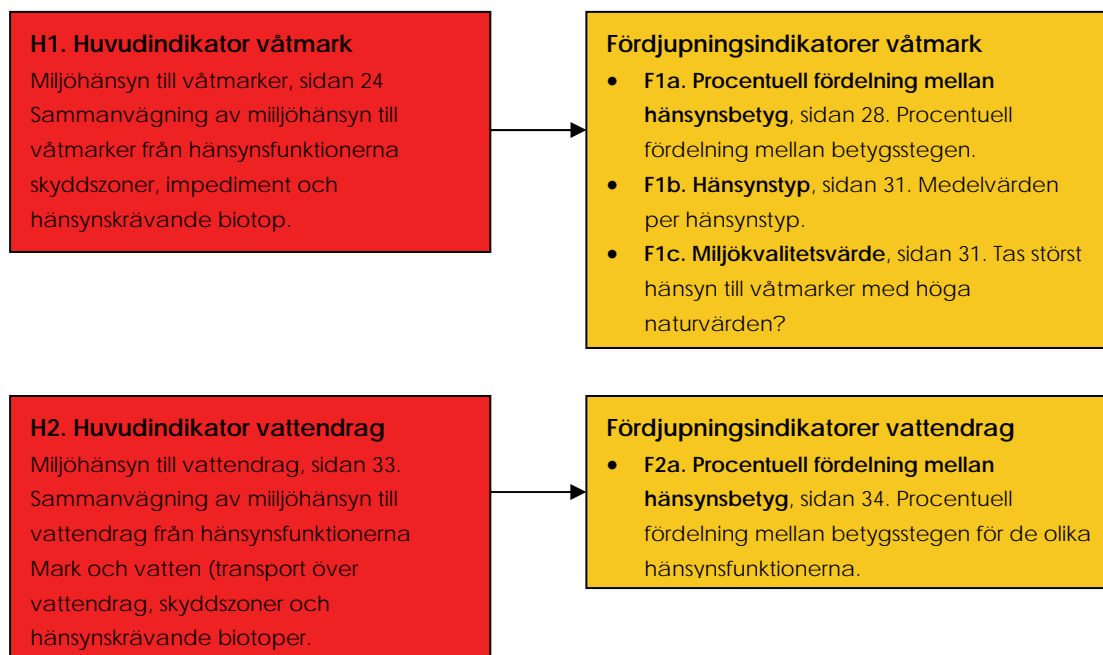
Val av diagram

Indikatorerna presenteras huvudsakligen i form av linjära grafer där data finns för samtliga år. Detta för att lättare kunna följa utvecklingen över åren. Observera att det inte är samma ytor som följs varje år utan medelvärdet för länets inventerade föryngringsavverkningar.

Färgsättningen är blått för höga indikatorvärden eller full hänsyn, via grönt och gult för medelbra ned till rött för låga indikatorvärden eller övriga fall. Detta är samma färgsättning som används av exempelvis Naturvårdsverket och Vattenförvaltningen.

Nya indikatorer

Våtmarker och vattendrag skiljer sig åt, inte bara ekologiskt utan även hur och vad som registreras inom Polytax. På grund av detta har två olika indikatorer skapats, en för våtmarker och en för vattendrag. I huvudindikatorn har en övergripande ”hänsynsindikator” skapats baserat på medelvärden för samtliga ingående funktioner. Därefter följer ett antal indikatorer tänkta som fördjupningsindikatorer där olika enskilda parametrar kan studeras för sig. En översiktssbild finns i figur 6 med hänvisning till var i rapporten indikatorn presenteras mer utförligt.



Figur 6. Översikt över indikatorerna.

H1. Våtmarksindikator, ”Miljöhänsyn till våtmarker”

Eftersom hänsyn till våtmarker följs upp på flera olika sätt är det svårt att få ett enhetligt mått på hur miljöhänsynen tas till våtmarker. Samtidigt är det just det som är intressant; att på ett överskådligt sätt få en indikation på den övergripande hänsynen.

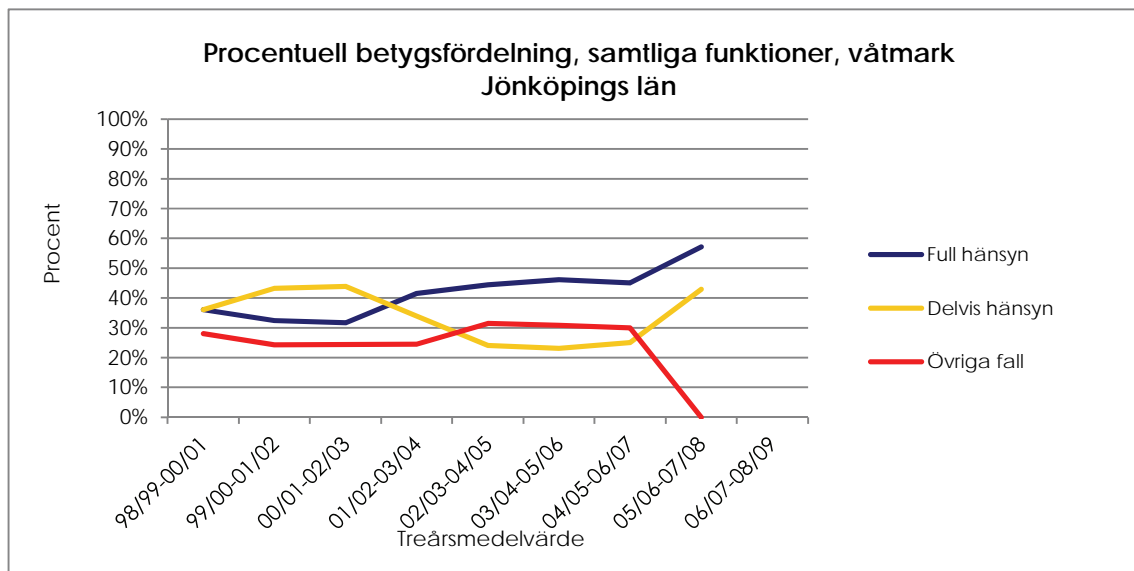
Nedan följer två olika sätt att presentera data, varav projektledning och referensgrupp förordar H1A.

H1A. FÖRSLAG PÅ PRESENTATION – PROCENTUELLA VÄRDEN

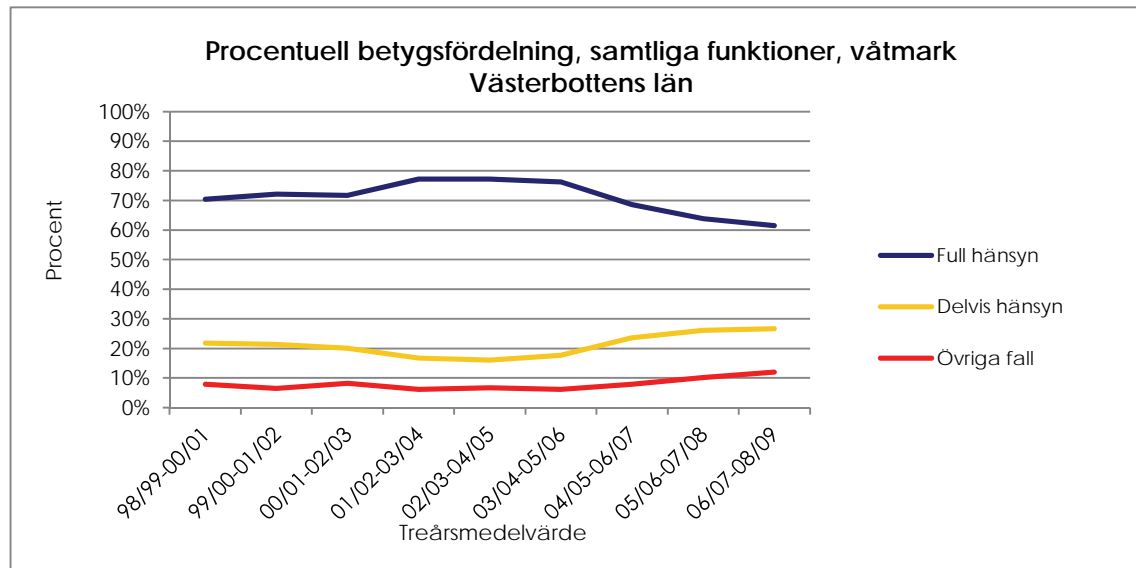
Ett sätt att presentera data på är genom att redovisa den procentuella fördelningen av betygen ”Full hänsyn (betyg 1)”, ”Delvis hänsyn (betyg 2)” och ”Övriga fall (betyg 3)” som ges till de hänsynsfunktioner som berör våtmarker (skyddszoner, impediment och hänsynskrävande biotop) i Polytaxinventeringens steg ett.

Fördelen med detta sätt att redovisa data är att indikatorn blir mer transparent, det vill säga det framgår tydligt hur stor andel av hänsynstagandet som hamnar under ”Övriga fall (betyg 3)” och som alltså inte når upp till lagens krav. Nackdelen är att det blir tre linjer per län i ett och samma diagram, vilket kan göra att diagrammet blir mer svårtolkat.

Risken med att redovisa sammanslagna värden över så pass ekologiskt olika hänsynsfunktioner, kan bli att det är svårt att avgöra vad som brister om indikatorvärdet är lågt, i och med att det inte går att urskilja om det är mot hänsynskrävande biotoper eller impediment som hänsynen brister, eller om det är att för dåliga skyddszoner tas. Detta avhjälpas genom fördjupningsindikatorerna, där varje enskild hänsynsfunktion redovisas separat.



Figur 7. Jämförelse av fördelningen mellan de olika betygsstegen för samtliga ingående funktioner i våtmarksindikatorn. Ett mål för indikatorn skulle kunna vara att andelen övriga fall (lägsta betyg, röd linje) ska minska och andelen med full hänsyn (högsta betyg, blå linje) ska öka. Redan nu sker störst andel av förnyrningsavvverkningsarna med full hänsyn. I Jönköpings län är det dock en betydande del som fortfarande inte avverkas med full eller delvis hänsyn (lägsta betygssteget).



Figur 8. Jämförelse av fördelningen mellan de olika betygsstegen för samtliga ingående funktioner i våtmarksindikator för Västerbottens län. Ett mål för indikatorn skulle kunna vara att andelen övriga fall (lägsta betyg, röd linje) ska minska och andelen med full hänsyn (högsta betyg, blå linje) ska öka. Redan nu sker störst andel av förnygringsavverkningarna med full hänsyn.

H1B. FÖRSLAG PÅ PRESENTATION - MEDELVÄRDE

Ett sätt att få tydliga och lättförståeliga diagram är att konstruera en indikator baserad på ett medelvärde av de hänsynsbetyg som ges till de hänsynsfunktioner som berör våtmarker (skydds zoner, impediment och hänsynskrävande biotop). Vitsen med att skapa en indikator baserat på medelvärden för samtliga våtmarkshänsyn är att få en översiktlig bild över hur våtmarker påverkas (eller förhoppningsvis inte påverkas) av skogsbruket.

METODIK

De tre olika betygsstegen i Polytax omvandlas till ett poängsystem: Full hänsyn ges 9 poäng, delvis hänsyn ges 6 poäng och övriga fall ges 1 poäng. Anledningen till att poängsättningen inte består av jämna steg mellan de olika betygsstegen är att full hänsyn och delvis hänsyn ligger närmare varandra rent bedömningsmässigt i fält jämfört med övriga fall. Skalan avspeglar därmed bättre skillnaderna i verklig hänsyn jämfört med en jämn skala.

Ett möjligt indikatorutfall på mellan 1 och 9 ger dessutom mer spridning i indikatorpresentationen, jämfört med att bara använda en tregradig skala (1, 2 och 3).

Miljöhänsyn till våtmarker, indikatorberäkning

Miljöhänsynspoäng

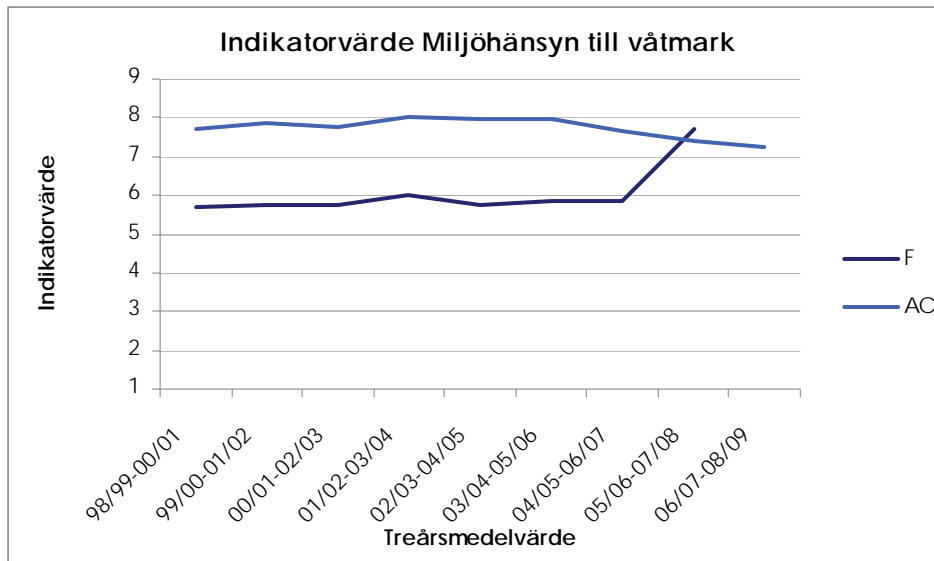
Post med "full hänsyn" = 9 poäng

Post med "delvis hänsyn" = 6 poäng

Post med "övriga fall" = 1 poäng

$$\text{Indikatorvärde} = \frac{\sum \text{Miljöhänsynspoängen för samtliga hänsynsposter med våtmarkshänsyn}}{\sum \text{Hänsynsposter med våtmarkshänsyn}}$$

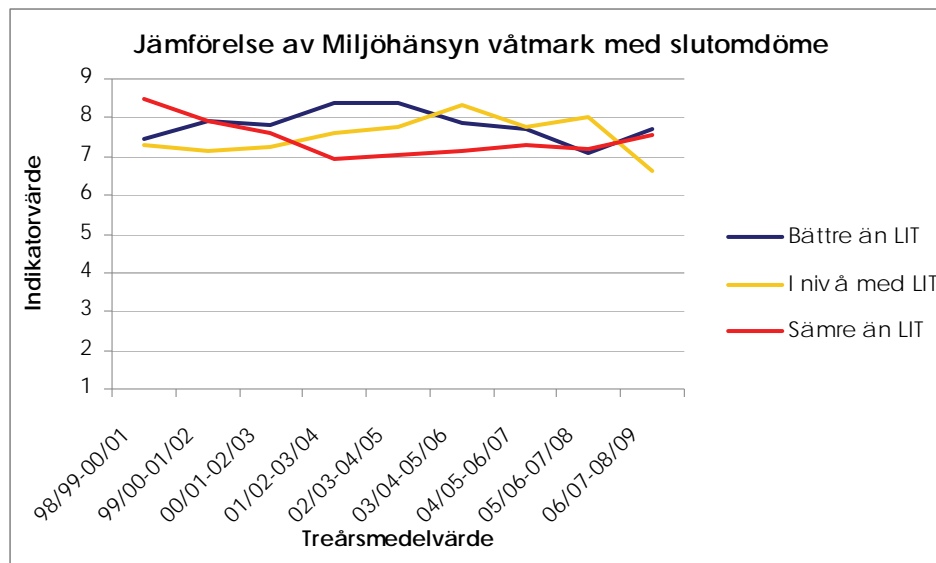
I figur 9 redovisas värdena för Jönköpings (F) respektive Västerbottens län (AC).



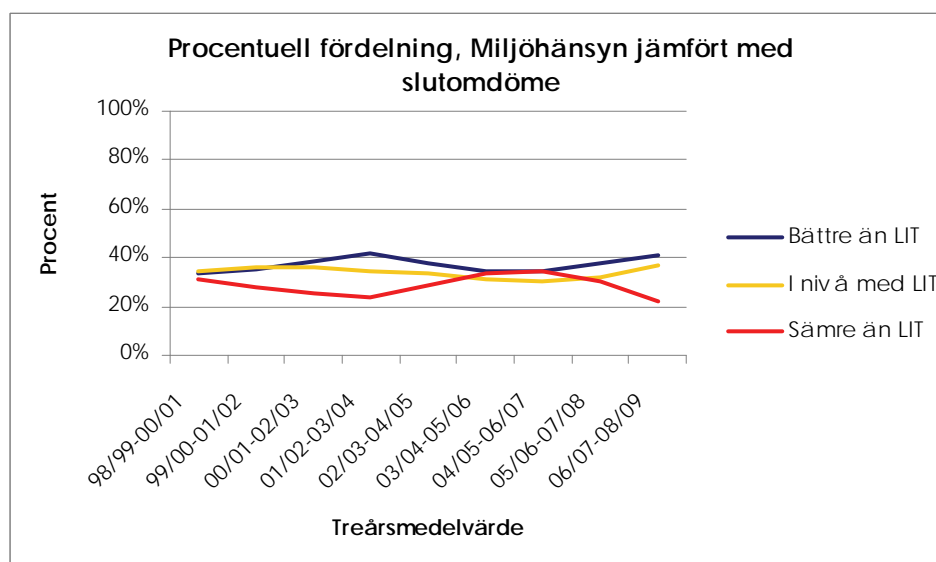
Figur 9. Miljöhänsyn till våtmarker. Resultat för Jönköpings och Västerbottens län. Indikatorvärde på 9 innebär att full hänsyn tagits till samtliga ytor. I diagrammet framgår att hänsynen i snitt hamnar kring delvis för Jönköpings län och strax under full hänsyn för Västerbottens län. I slutet av mätperioden syns en brytpunkt där värdena förbättras för Jönköpings län, medan omvänt råder för Västerbottens län.

HUR BRA HÄNSYN TAS TILL VÅTMARKER? EN JÄMFÖRELSE AV INDIKATORVÄRDET MED SLUTOMDÖMET

All den hänsyn som tas till samtliga olika hänsynsformer vägs samman i avverkningsytans slutomdöme (se genomgången av metodiken kring Polytax på sidan 17). I figur 10 illustreras hur Miljöhänsynsindikatorn kan jämföras med slutomdömet och på så vis få en indikation på hur stor hänsyn som tas till våtmarker jämfört med annan form av hänsyn. Avverkningsytor med ett högt slutvärde (bättre än LIT, blå linje i diagrammet) ska då – ur våtmarkssynpunkt – ha ett högre indikatorvärde än avverkningsytor med sämre slutvärde (sämre än LIT, röd linje i diagrammet). Det indikerar då att det oftare tas hänsyn till våtmarker jämfört med andra former av hänsyn.



Figur 10. Indikatorn för Miljöhänsyn till våtmark kopplad till slutomdömet, antal områden. LIT = Lagen i taxering.



Figur 11. Indikatorn för Miljöhänsyn till våtmark kopplad till slutomdömet, procentuell fördelning. LIT = Lagen i taxering.

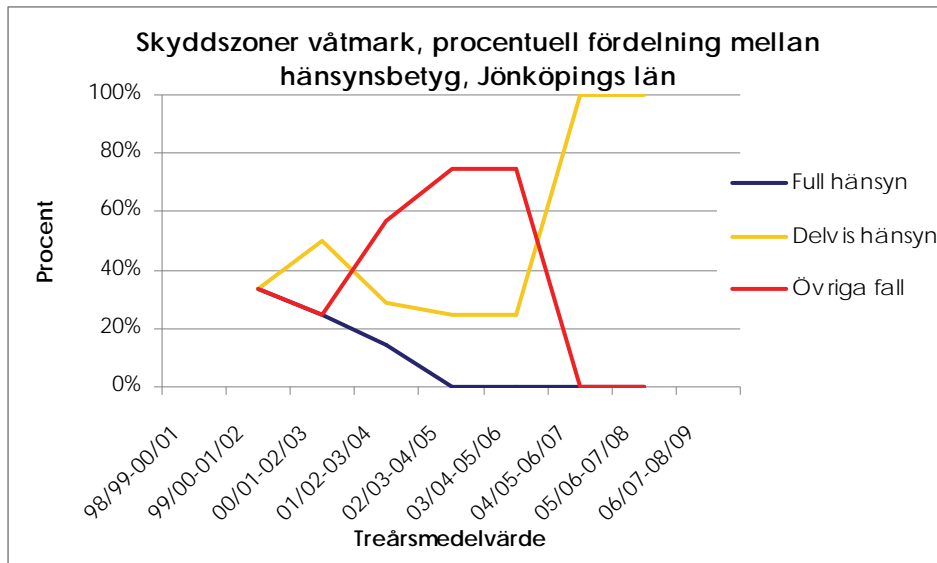
Fördjupningsindikatorer våtmark

För att tydligare visa på vilka förbättringsmöjligheter som finns i skogsbrukets miljöhänsyn mot våtmarker kan olika fördjupningsindikatorer tas fram baserat på samma dataunderlag som huvudindikatorn.

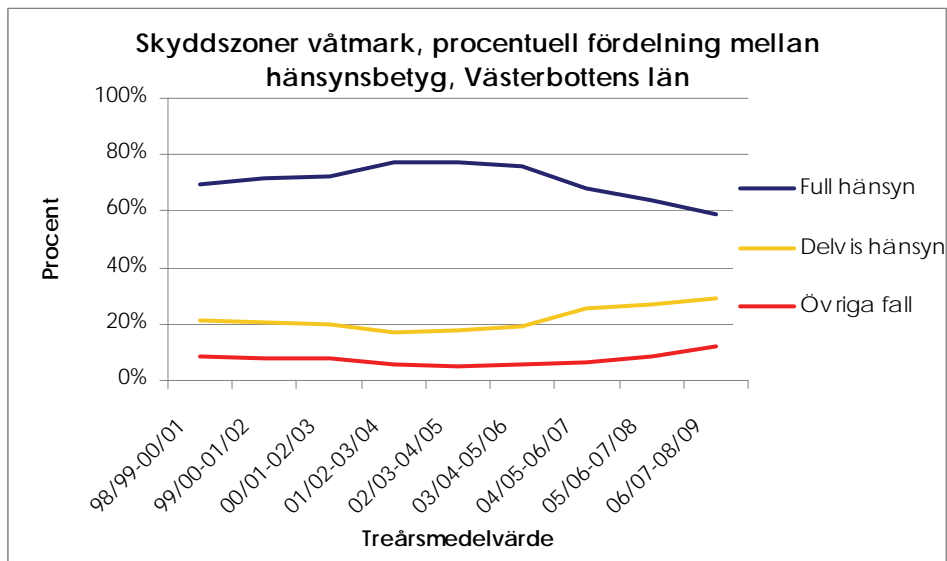
F1A. FÖRDJUPNINGSSINDIKATOR "PROCENTUELL FÖRDELNING MELLAN HÄNSYNSBETYG, VÅTMARKER"

Resultatet går att dela upp på respektive hänsynstyp, där den procentuella fördelningen mellan betygsstegen (full hänsyn, delvis hänsyn och övriga fall) tydligt framgår.

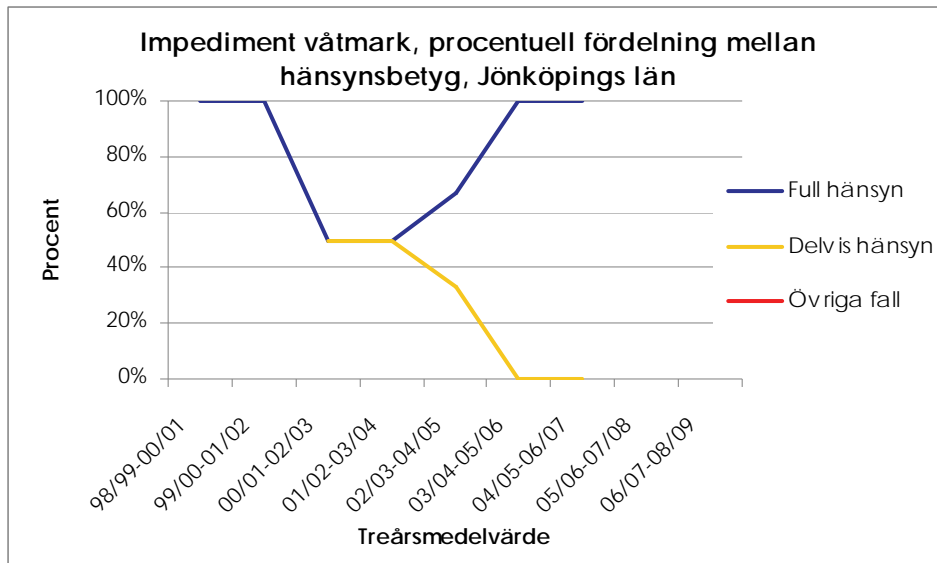
Fördjupningsindikatorn följer huvudindikatorn H1A. Exempel på det sista finns i figur 13 – figur 18.



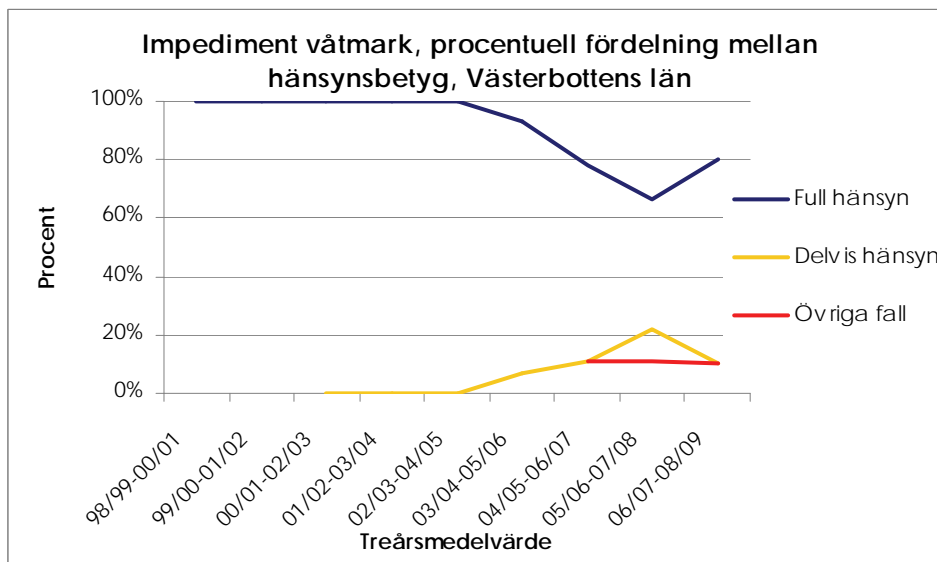
Figur 13. Skydds zoner mot våtmarker, Jönköpings län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen.



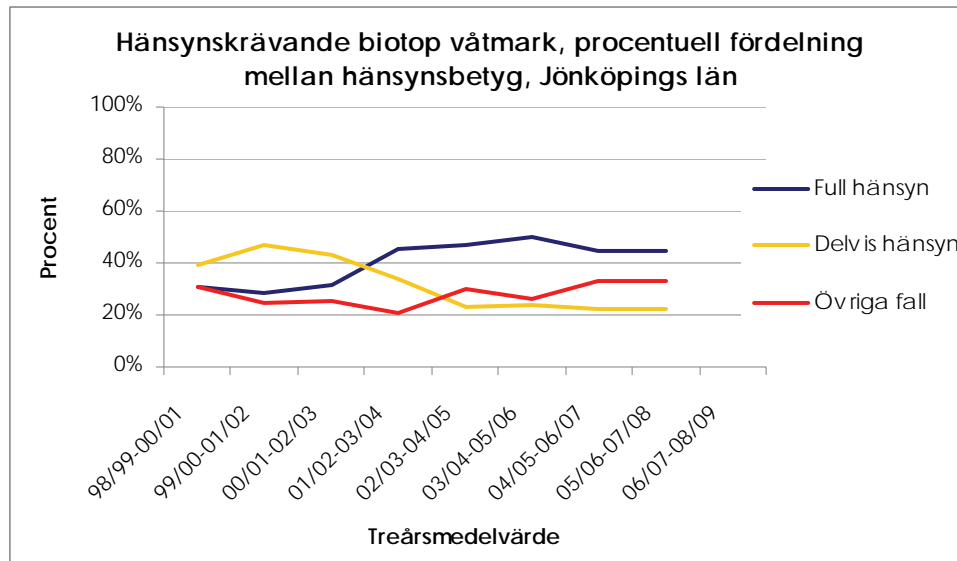
Figur 14. Skydds zoner mot våtmarker, Västerbottens län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen. Hänsynsfördelningen ligger relativt stabilt, men undantag av de sista åren då andelen avverkningar med full hänsyn minskat något.



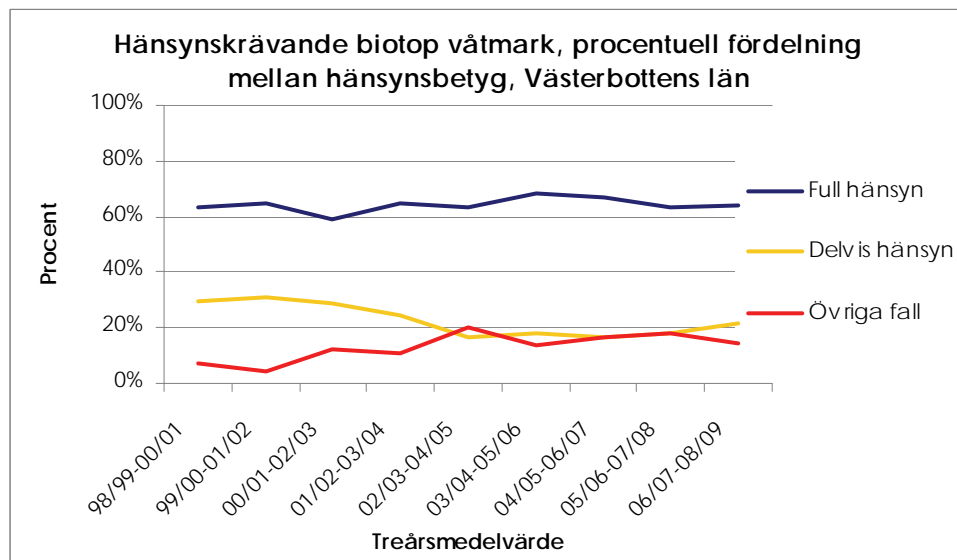
Figur 15. Impediment, våtmarker, Jönköpings län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen. Här är en relativt god fördelning där övriga fall i princip inte förekommer och full hänsyn har mycket höga värden.



Figur 16. Impediment, våtmarker, Västerbottens län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen. Här syns en oroväckande trend där procenten impediment där full hänsyn tas har minskat de senaste fyra åren.



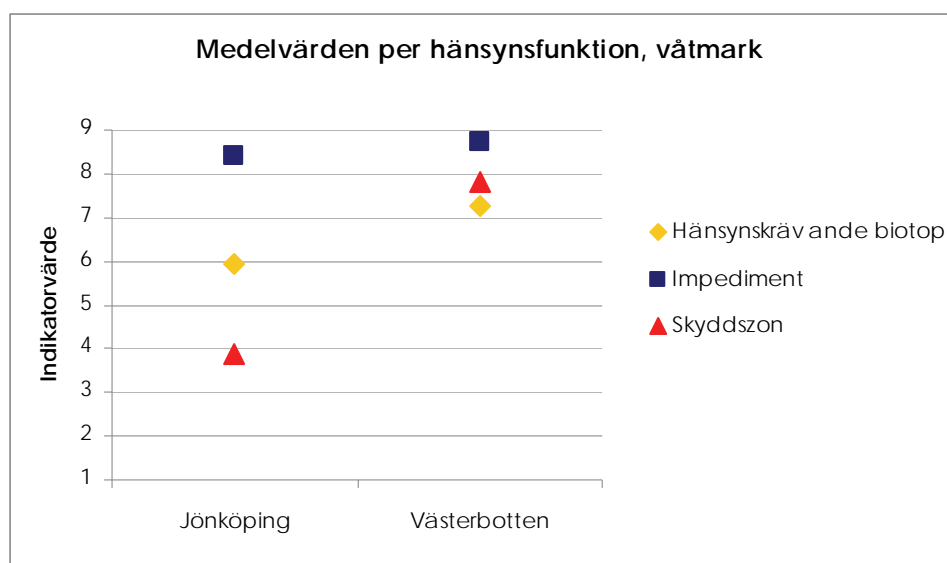
Figur 17. Hänsynskrävande biotop, våtmarker, Jönköpings län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen. En relativt jämn fördelning mellan de olika betygen.



Figur 18. Hänsynskrävande biotop, våtmark, Västerbottens län. Procentuell fördelning mellan de olika betygsklasserna. Ju större procentsats som full hänsyn (blå linje) och delvis hänsyn (gul linje) får, desto bättre hänsyn är tagen. Här tas det ofta full hänsyn, men andelen övriga fall skulle fortfarande kunna minska.

F1B. FÖRDJUPNINGSSINDIKATOR "MEDELVÄRDE FÖR HÄNSYNSTAGANDE, VÅTMARKER"

Ett alternativ att presentera förtydligande data är genom att redovisa medelvärden för respektive hänsynstyp, som i figur 12, vilket blir en fördjupningsindikator baserad på huvudindikator H1B. I figuren framgår att det, utifrån medelvärden, tas bäst hänsyn till impediment både i Jönköpings och i Västerbottens län. I figuren representerar prickarna medelvärden för åren 1999-2009, på sikt kommer det gå att även här presentera data som en linje år från år.



Figur 12. Fördjupningsindikator våtmark. Indikatorvärde för de olika hänsynstyperna, 1999 – 2009 (medelvärde). I Jönköpings län skiljer det mer mellan vilken kategori det tas hänsyn till. Bäst hänsyn tas i båda testlänen till impediment, där ofta mycket god hänsyn tas. I Jönköpings län kommer därefter hänsynskrävandebiotoper och till sist hänsyn genom skydds-zoner. I Västerbotten tas det bättre hänsyn genom skydds-zoner jämfört med hänsyn till hänsynskrävande biotoper.

F1C. FÖRDJUPNINGSINDIKATOR "MILJÖKVALITETSVÄRDE OCH MILJÖHÄNSYN"

En reflektion kring huvudindikatorn är att den inte tar ställning till om hänsynen fokuserar till "rätt" våtmarker när prioriteringar mellan hänsynsytor måste göras, det vill säga tas det större hänsyn till våtmarker med högre biologiska värden jämfört med triviala våtmarker? Anledningen till att miljö kvalitetsvärdet inte tas med i huvudindikatorn är att projektgruppen anser att alla våtmarker är viktiga ur ett ekologiskt och ekosystemperspektiv och att alla våtmarker behöver vara funktionella för att våtmarkernas ekosystem ska fungera. Om det finns ett extra skyddsvärde för en våtmark förutsätts att den ändå skyddas genom exempelvis myrskyddsplanen, biotopskydd eller på något annat vis.

Ett sätt att mäta om våtmarker med högre miljö kvalitetsvärde prioriteras framför våtmarker med ett lägre miljö kvalitetsvärde, är att även väga in det miljö kvalitetsvärde som ges i Polytax. Detta görs genom att bedömningen för den enskilda posten vägs samman med det miljö kvalitetsvärde som samma yta har fått. Indikatorpoängen som posten får framgår av Tabell 1.

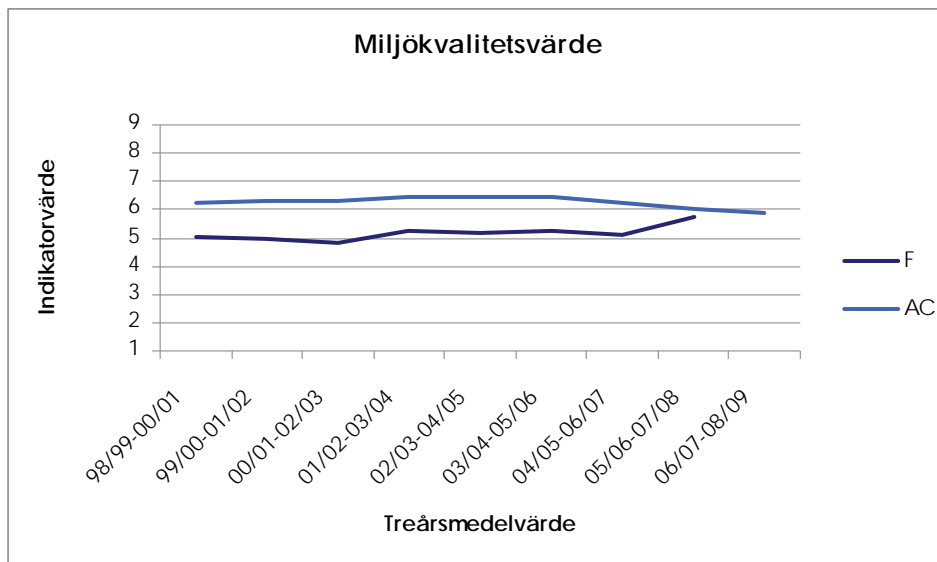
Tabell 1. Viktat miljö kvalitetsvärde. I nedanstående tabell framgår det hur miljö kvalitetsvärdet viktas mot hänsynsbetyget. Poster med höga miljö kvalitetsvärden där full hänsyn tagits ges högsta poäng, 9. I fallande skala därefter fås till sist poster med höga miljö kvalitetsvärden där hänsynen har stora brister, vilket ger poäng 1.

Miljö kvalitetsvärde	Full hänsyn	Delvis hänsyn	Övriga fall
Mycket högt	9	6	1
Högt	8	5	2
Måttligt	7	4	3

Miljökvalitetsindikator

$$\text{Indikatorvärde} = \frac{\sum \text{Viktat miljökvalitetsvärde}}{\sum \text{Antalet hänsynsposter}}$$

En indikator baserat på värdena i Tabell 1, ger att ett indikatorvärde på 9 är riktigt bra. Alla avverkningar har utförts med god hänsyn och samtliga ingående hänsynsytor är av högsta miljökvalitetsvärde. Då högsta miljökvalitetsvärde består av mycket höga naturvärden, i princip likställda med nyckelbiotoper, är det dock inte relevant att sätta målnivåerna på nio då miljökvalitetsvärdet i praktiken sällan blir det högsta. I figur 19 ses ett exempel på miljökvalitetsindikatorn uppdelad på länsnivå.



Figur 19. Exempel på miljöhänsynsindex uppdelat på länen. Ett indikatorvärde över 7 visar på ett snitt där full hänsyn tagits. Västerbottens län ligger lite högre jämfört med Jönköpings län.

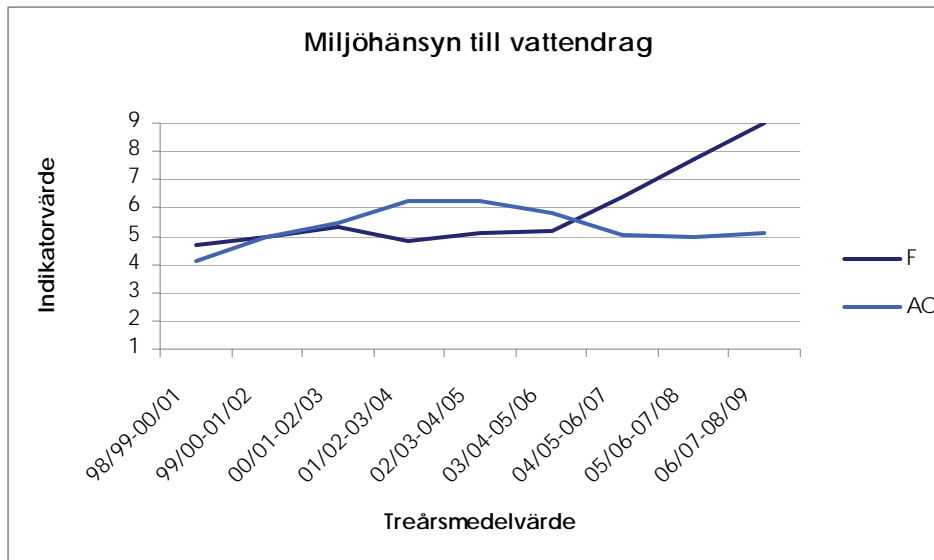
Ett underliggande problem med att väga in miljökvalitetsvärdet är att indikatorn baseras på två bedömningar. Det kan också vara ett problem att markägaren inte i alla fall känner till de höga naturvärdena inom en viss post och därför har svårt att veta vilka hänsynsytor som ska väljas i de fall då prioriteringar behöver göras.

H2. Vattendragsindikator, "Miljöhänsyn till vattendrag"

Vattenmiljöer och de värden som är kopplade till dessa har hittills inte riktigt fångats upp av Polytax. Arbetet pågår med att se över 30 § och enligt det remissförslag som finns (februari 2011) så betonas vikten av hänsyn till vatten i och med en ambitionshöjning avseende relationen till vatten med förhoppning om en mer funktionell och ändamålsenlig hänsyn³¹.

³¹ Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 § SvL, remissversion 2011-01-28

För vattendragsindikatorn gäller samma resonemang kring framtagandet som för våtmarksindikatorn (se sidan 24). Underlagsdata är hämtad från funktionen Mark och vatten – transport över vattendrag, skyddszoner mot vattendrag och hänsynskrävande biotoper med vattenanknytning (skogsbäck, bäckravin, bäckdråg, se bilaga 1). I figur 20 presenteras resultatet.



Figur 20. Miljöhänsyn till vattendrag. Ett indikatorvärde på 9 innebär att full hänsyn tagits vid samtliga poster på samtliga avverkningar. Ett indikatorvärde runt 6, som gäller för både Jönköpings län och Västerbotten, visar på en genomsnittlig avverkning med delvis hänsyn.

Indikatorn går naturligtvis även att presentera som procentsatser likt indikatorförslag H1A.

Ekologiskt funktionell kantzon följs inte upp

Ett viktigt begrepp för vattendrag är ”ekologiskt funktionell kantzon” som innebär skyddszoner kring vattendraget, produktion av död ved (livsmiljö), svalt vatten och stabilt mikroklimat genom beskuggning och basproduktion i form av löv (energikälla) till ekosystemet. I gällande Polytax fångas endast skyddszoner upp, vilket naturligtvis är en brist om målet är kunna följa att exempelvis fragmentering av arters miljö inte sker, vilket är ett av förslagen till nya preciseringar för miljömålet Levande sjöar och vattendrag. För att kunna följa fragmentering av arters miljö skulle den fördjupningsindikatorn kompletteras med en funktion för fragmentering av arters livsmiljö.

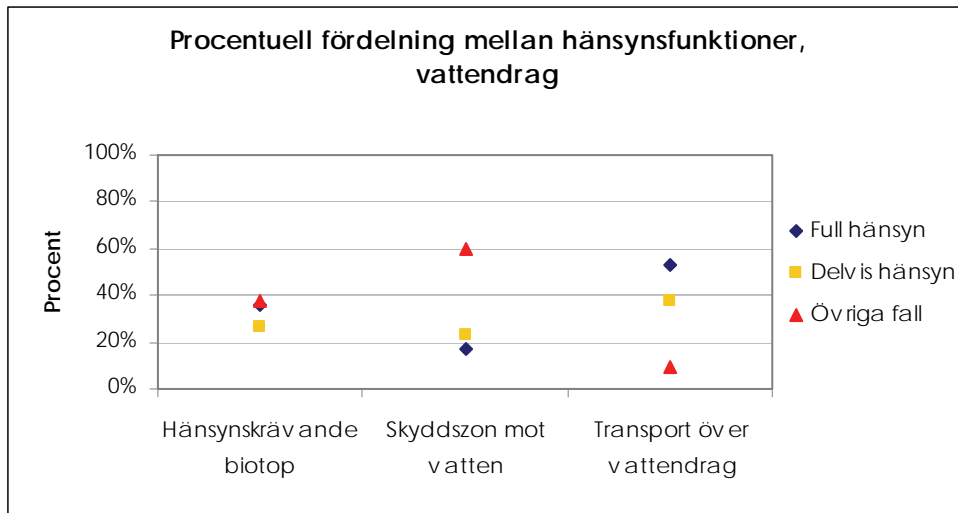
Fördjupningsindikatorer vattendrag

För att se vilken typ av hänsyn som eventuellt behöver förbättras kan det vara bra med fördjupningsindikatorer uppdelat på de ingående hänsynsytor på samma vis som för våtmarksindikatorerna.

F2A. FÖRDJUPNINGSSINDIKATOR ”PROCENTUELL FÖRDELNING MELLAN HÄNSYNSFUNKTIONER, VATTENDRAG”

Förtydligande data kan även presenteras som i figur 21. Här redovisas den procentuella fördelningen för de olika betygsstegen för funktionerna som ingår i vattendragsindikatorn.

I figuren redovisas ett sammanslaget medelvärde över åren 1999 – 2009. Framöver kommer det att gå att ta fram linjediagram likt F1a.



Figur 21. Fördjupningsindikator, vattendrag. Procentuell fördelning för de olika betygsstegen för funktionerna "Hänsynskrävande biotop", "Skyddszon mot vatten" och "Transport över vattendrag" som är de funktionerna som ingår i indikatorn "Miljöhänsyn vattendrag". Sammanslagna data från båda länen. Ett bra resultat här är att procentsatsen förbättras så att betyg 1 (blå prick) blir så stor som möjligt och att andelen med betyg 3 (röd prick) blir så liten som möjligt. Någorlunda bra värden visar "Transport över vattendrag" där över 50 % av avverkningarna sker med god hänsyn, medan det finns mycket kvar att jobba med för de övriga två innan en god hänsyn råder.

F2B. FÖRDJUPNINGSSINDIKATOR "MEDELVÄRDE FÖR HÄNSYNSTAGANDE, VATTENDRAG"

Det går även att ta fram data baserat på medelvärden och göra en fördjupningsindikator för vattendrag motsvarande våtmarkers F1b.

MILJÖKVALITETSVÄRDE

En fördjupningsindikator baserat på miljö kvalitetsvärde går **inte** att göra för vattendragen då det för funktionen "Transport över vattendrag" som ingår i indikatorn, inte sätts något miljö kvalitetsvärde.

Fördjupningsindikatorer möjliga att göra men som inte föreslås presenteras på miljömålsportalen

INDEX KOPPLAT TILL MARKÄGARE

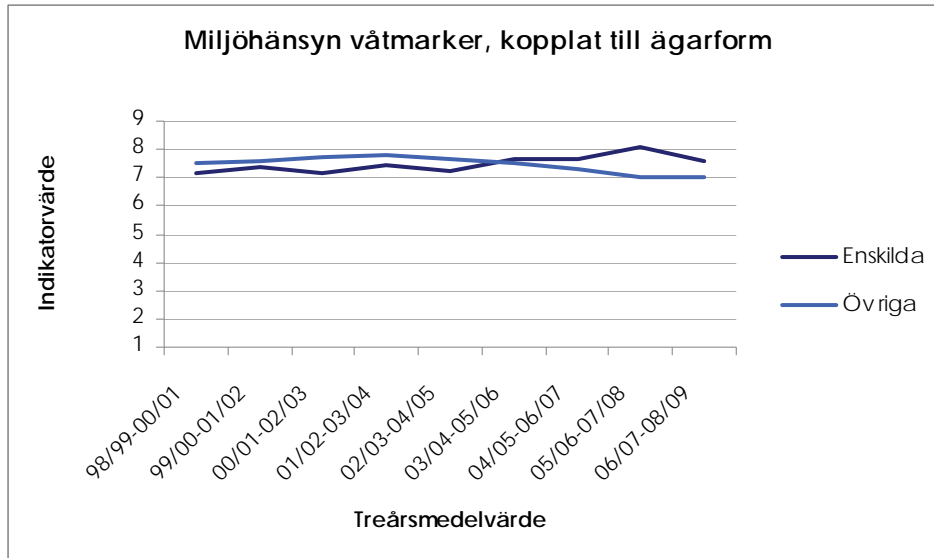
Indikatorn går att presentera uppdelat på markägarkategori, där enskilda markägare kan skiljas från övriga. Med enskilda avses privatpersoner, dödsbon med fler medan övriga omfattar privatägda och statsägda aktiebolag, staten, landsting, kommuner med fler. Uppdelningen i olika markägarkategorier används inom Skogsstyrelsen, bland annat som underlag för att styra rådgivningsinsatser.

Eftersom flertalet markägare lämnar bort sina slutavverkningar åt bolag så blir hänsynen mer ett resultat av respektive anlitat bolags hänsynsnivå. Det har således ett mindre värde

att dela upp det på bolag och privata, om det nu inte skiljer någonting mellan hur man arbetar på egen bolagsmark respektive köpta avverkningar.

Då markägarfördelningen skiljer sig åt i landet med fler enskilda markägare i söder och fler övriga i norr ger indikatorn inget rättvisande resultat uppdelat per län, däremot kan den fungera som ett förtydligande på nationell nivå.

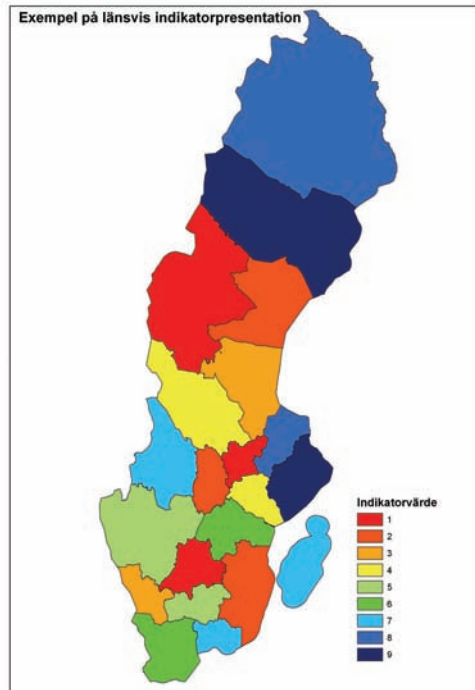
I figur 22 redovisas huvudindikatorn H1B uppdelat på markägarförhållanden för både Jönköpings och Västerbottens län.



Figur 22. Huvudindikator H1B uppdelat på markägarförhållanden. Här framgår att indikatorvärdet är jämnt mellan enskilda och övriga. I diagrammet visas värden för båda testlänen sammanslaget.

Framtid

Presentation på miljömålsportalen



Presentationen av indikatorn på miljömålsportalen bör ske på länsnivå. Detta för att dels underlätta den regionala indikatoruppdateringen, dels då ett mindre geografiskt fönster ger mer lika förutsättningar för indikatorn.

På första sidan ses en Sverigekarta, där samtliga län ges en färg beroende på det aktuella indikatorläget för huvudindikatorn (se beskrivning på sidan 24 respektive 33). I kartan ges exempel från indikator H1B. Från kartan går det sedan att klicka på respektive län och komma in på länsnivå. På länsnivån presenteras förutom kartan ett diagram över indikatorutvecklingen över åren samt en text som beskriver läget och utvecklingen för länet.

Figur 23. Förslag på hur indikatorn kan presenteras på miljömålsportalen. Varje nivå av indikatorn (1-9) får en färg som respektive län färgas med. **Observera att denna kartbild är rent fiktiv och inte baseras på verkliga värden.** Genom att sedan klicka på de olika länen går det att få fram linjediagram för respektive län med mer förtydligande data om läget i länet.

Målnivåer

Målnivåerna för indikatorerna ska kopplas till de mål som ställs i miljö kvalitetsmålen. Utan att sätta några definitiva gränser kan en rimlig målnivå vara att indikatorn ska förbättras, det vill säga gå genom att sträva efter att den procentuella fördelningen mellan de olika betygsstegen ska förskjutas till det bättre varje år, där hänsynen i allt högre grad hamnar på full eller delvis hänsyn (det vill säga så få övriga fall som möjligt).

För vattendragen finns ett siffersatt mål, där det anges att ”minst 90 % av vattendrag och sjökant som berörs av skogliga åtgärder har en kantzona med bibehållna ekologiska funktioner”³². I indikatorn ovan ingår mer än kantzoner (som framför allt mäts inom skydds zoner). En rimlig målsättning skulle dock kunna vara att 90 % av hänsynsytorna har lägst full eller delvis hänsyn.

³² Miljömålen nu är det bråttom

Uppdatering

Fortsättningsvis är bedömningen att det bör ta 1 – 1 ½ dag för Skogsstyrelsens personal att ta fram uppdateringar för indikatorn. Detta görs inom ramen för Skogsstyrelsens ordinarie miljömålsuppföljningsarbete.

Nya data kan erhållas i april varje år (löpande treårsmedel tre år bakåt i tiden, det vill säga 2011 kan treårsmedel för 2008-2010 presenteras, 2012 kan treårsmedel för 2009-2011 presenteras och så vidare). Resultatet kan då infogas i den presentation/uppdatering av indikatorerna som görs under våren.

Möjligt startår

Om indikatorn fastställs, kan indikatorn presenteras på miljömålportalen 2011 med nationella värden. 2012 kommer länsvisa presentationer att kunna göras.

Slutsatser

Projektet har resulterat i att två nya indikatorer med tillhörande fördjupningsindikatorer kommer att föreslås publiceras på miljömålportalen, ”Miljöhänsyn till våtmark” och ”Miljöhänsyn till vattendrag”. Dessa indikatorer kompletterar redan befintliga och blir ytterligare ett verktyg att använda i strävan att uppfylla miljömålets miljötillstånd. För testlänen pekar indikatorerna på att markägarna i större utsträckning visar hänsyn till våtmarker än till sjöar och vattendrag.

För att kunna mäta skogsbrukets påverkan på våtmarker och vattendrag finns idag inget heltäckande underlag för **samtliga** skogsbruksåtgärder. För att ändå belysa vikten av skogsbrukets miljöhänsyn är det viktigt att så snart som möjligt komma igång med indikatorarbetet, men att också att ha något som fungerar kontinuerligt över åren. Polytax är en inventeringsform som har pågått i drygt tio år och som kommer att fortsätta inom överskådlig framtid. Indikatorerna ger inte en heltäckande bild vilket måste accepteras, men är bra nog för att få en grund för eventuella förbättringsåtgärder, information och utbildningar.

Polytax är en inventeringsform som förändras. När nya mätvariabler tillkommer eller faller ifrån bör även indikatorns dataunderlag ses över. Nackdelen med indikatorn är att det inte går att ändra gamla värden om nya mätvariabler tillkommer. Om det däremot tas bort några mätvariabler, går äldre inventeringsdata att räknas om och få nya värden som blir kompatibla med senare inventeringsinstruktioner.

Statistiken presenteras redan i Skogsstatistisk årsbok. Genom att använda samma data även inom miljömålssystemet, lyfts frågan i ytterligare ett forum. Förhoppningsvis kommer detta leda till att öka motivationen hos såväl enskilda markägare som större skogsbolag att faktiskt efterleva den skogsvårdslag som finns och på så vis bidra till bättre förutsättningar för våtmarker och vattendrag.

Polytax mäter många olika typer av hänsyn och det skulle vara intressant att se ytterligare ”hänsynsindikatorer” för exempelvis rödlistade arter eller kulturvärden och ställa dessa i

relation till våtmarks- och vattendragsindikatorn för att se hur den faktiska hänsynen verkligen prioriteras.

Att arbeta vidare med

Det åligger inte detta projekt att ta fram lösningar för hur skogsbruket ska bli bättre på att ta hänsyn, men ett ledord som blivit uppenbart i denna studie är kommunikation.

Kommunikation om vattendrag och våtmarkers allmänna värde, kommunikation till handläggare som gör skogsbruksplaner som inkluderar till exempel information om var vattendrag och våtmarker finns, kommunikation i fält till markägare och entreprenörer om vikten av att vårda naturen och visa just miljöhänsyn.

Referenser

Andersson, E. 2010. Vattenförvaltningen i skogen. Skogsstyrelsen meddelande 1 - 2010

Fördjupad utvärdering av Levande skogar, Skogsstyrelsens meddelande 4 – 2007.

Gunnarsson, U., Löfroth, M. 2009. Våtmarksinventeringen – resultat från 25 års inventeringar. Naturvårdsverket rapport 5925.

Hassel, L. 2007. Från GIS-skikt till våtmark. Länsstyrelsen i Jönköping, meddelande 2007:41

Hassel, L. 2009. Förslag på nya miljömålsindikatorer för Myllrande våtmark. Länsstyrelsen i Jönköping, meddelande 2009:32

Kock Hansson, G. Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 § SvL, remissversion 2011-01-28

Levande sjöar och vattendrag Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet

Liliegren, Y. 1998. Uppdatering av våtmarksinventeringen i Jönköpings län 1998 – en uppdatering med avseende på ingrepp. Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande 1998:29.

Miljömålen – i ett internationellt perspektiv

Miljömålen – nu är det bråttom

Myllrande våtmarker Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet

Naturvårdsverket. 2010. Arbetssätt för biologisk mångfald och andra värden i ett landskapsperspektiv. Rapport 6342.

Skogsstyrelsen 2004. Generell hänsyn. Temabilaga till Skogseko nr 1, 2004

Skogsvårdslagstiftningen, gällande regler 1 mars 2009, Skogsstyrelsen

Svenska miljömål för ett effektivare miljöarbete, prop. 2009/10:155

VISS, VattenInformationSystem Sverige <http://www.viss.lst.se/>

Bilaga 1. Hänsynsobjekt som ingår i respektive indikatorn

Funktion		Hänsynskod		Ingår i index
IMP	Hänsynsmark som utgörs av impediment	VÅTIMP	Kärrimpediment eller mossimpediment.	Våtmark
		HÄLLIMP	Hällmarksimpediment.	Nej
		ÖVRIMP	Övriga impediment.	Nej
SKYDDSZON	Hänsynsmark kopplad till Skyddszon/kantzön	ZONIMP	Skyddszon mot impediment.	Våtmark
		ZONSJÖ	Skyddszon mot sjö.	Vatten
		ZONVATT	Skyddszon mot bäck och övriga vattendrag.	Vatten
		ZONJORD	Skyddszon mot öppen jordbruksmark.	Nej
HBIMP	Hänsynsmark som utgörs av Hänsynskrävande biotop på produktiv skogsmark, som innesluter eller gränsar mot impediment.	BERGBRAN	Bergbrant eller rasbrant. Används för de båda biotoptyperna bergbrant och rasbrant, jmf NBI instruktionen.	Nej
HBÖVR.	Hänsynsmark som utgörs av Hänsynskrävande biotop på produktiv skogsmark, utan gräns mot impediment.	BLOCMARK	Blockrikt eller storblockigt.	Nej
		BÄCKDRÅG	Örtrika bäckdråg. Terrängsvackor med bäckar som omges av mark med ytligt, rörligt markvatten. Skogsbestånd i sluttningar ned mot bäcken med permanent fuktig eller blöt mark, samt översilad mark. Biotopens fältskikt domineras av högrörter.	Våtmark
		GRUPP	Grupp. Samling av död ved, ex. v. lågor	Nej

Funktion		Hänsynskod		Ingår i index
		HAGREST	Före detta hagmark eller slättermark. Naturligt igenvuxen naturbetesmark eller slättermark där naturvärden dominerar över eventuella kulturmiljövärden. Glest och flerskiktat, där det ofta förekommer enstaka eller grupper av äldre lövträd. Motsvarar NBI biotoperna FUKTÄNG, HAGMARK, LÖVLUND, LÖVREST och LÖVÄNG, dock kan hävdnen ha upphört tidigare än vad som specificeras i NBI instruktionen.	Nej
		HÄLLMARK	Äldre Hällmarksskog. Skog på eller i direkt anslutning till berghällar. Lågproduktiv skog som domineras av tall eller ek, med inslag av senvuxna granar, björkar och aspar. Motsvarar biototypen HÄLLSKOG i NBI.	Nej
		KÄLLA	Källa, område vid källa och källpåverkad mark. Motsvarar biotypen KÄLLMARK i NBI.	Våtmark
		LODYTA	Lodyta, vertikal bergyta. Urtyper är en moss- och lavklädd, gärna översippad och välskuggad, lodrätt yta i en bergbrant eller på klippblock.	Nej
		MYRHOLME	Fastmarksområde helt omgivet av myr.	Nej
		NATUSKOG	Naturskog. Område med naturskogs-karaktär. Rest av natur- eller urskog.	Nej
		RAVIN	Ravin, liten sprickdal eller kanjon. Används för hänsyn som innehåller någon av biotyperna ravin, liten sprickdal eller kanjon, jämför NBI instruktionen.	Nej
		RIKKÄRR	Rikkärr eller kalkkärr. Ett kärr i skogslandskapet som har en vegetation som utmärks av kalkanpassade arter. Ofta ett förflutet som slättermarker.	Våtmark
		SKOGBÄCK	Naturlig skogsbäck.	Vatten
		SMÅVATT	Småvatten (glup, lok, göl eller liten tjärn). Mindre och öppen vattensamling inklusive vegetationen i dess omedelbara närhet samt angränsande skogsmark.	Vatten
		SUMPSKOG	Sumpskog enligt kategori 1-2 i sumpskogsindelningen. Sumpskog innefattar all trädbärande mark med minst 30 % krontäckning, där träden vid mogen stadium har en medelhöjd på minst 3 m, på fuktig eller blöt mark och där täckningsgraden, på fuktig mark, av befintligt fält eller bottenskikt till minst 50 % utgörs av hydrofila arter.	Våtmark

MILJÖHÄNSYN TILL VÄTMARK OCH VATTENDRAG VID SKOGLIGA ÅTGÄRDER

Funktion		Hänsynskod		Ingår i index
		UDDE	Udde, ej helt omgivet av vatten.	Nej
		Ö	Helt omgivet av vatten året om.	Nej
		ÖVRIGHB	Annan förekomst, ex v. grupp av grova träd.	Nej
NBREG	Hänsynsmark eller punktobjekt som utgör registrerad Nyckelbiotop.	BARTRÄD	Barträd.	Nej
NBOREG	Hänsynsmark eller punktobjekt som utgör oregistrerad Nyckelbiotop.	BARNNATU	Barnnaturskog.	Nej
		BARRSKOG	Barrskog.	Nej
		SANDBARR	Sandbarrskog.	Nej
		KALKBARR	Kalkbarrskog.	Nej
		LÖVBARR	Lövrisk barnnaturskog.	Nej
		IDEBEST	Bestånd med idegran.	Nej
		ÅSGRAN	Åsgranskog.	Nej
		ALLUND	Örtrik allund.	Nej
		ASPSKOG	Aspskog.	Nej
		LÖBRÄNNA	Lövbränna.	Nej
		LÖVSKOG	Lövnaturskog	Nej
		SEKNSKOG	Sekundär lövnaturskog.	Nej
		KALKLÖV	Kalklövskog.	Nej
		ÄDELLÖV	Ädellövnaturskog.	Nej
		SEKÄDEL	Sekundär ädellövnaturskog.	Nej
		ÄDELSKOG	Ädellövskog.	Nej
		HEDÄDEL	Hedädellövskog.	Nej
		ÄDELTRÄD	Ädellövträd.	Nej
		ÖLÖVTRÄD	Övriga lövträd.	Nej
		ALSUMP	Alsumpskog.	Våtmark
		GRANSUMP	Gransumpskog.	Våtmark
		BLANSUMP	Blandsumpskog.	Våtmark
		LÖVSUMP	Lövsumpskog.	Våtmark
		MYRMOSAI	Myr- och skogsmosaik.	Våtmark
		TALLSUMP	Tallsumpskog.	Våtmark
		ÄDELSUMP	Ädellövsumpskog.	Våtmark
		FUKTÄNG	Fuktig ängsmark.	Nej
		HAGMARK	Hagmark.	Nej
		HASSLUND	Hassellund.	Nej
		LÖVLUND	Lövskogslund.	Nej
		LÖVREST	Lövängsrest (med hamlade träd).	Nej

Funktion		Hänsynskod		Ingår i index
		LÖVÄNG	Löväng.	Nej
		SKOGBETE	Betad skog.	Nej
		SKOGBRYN	Lövträdsrika skogsbryn.	Nej
		BRANFÄLT	Brandfält	Nej
		BERGBRAN	Bergbrant.	Nej
		HÄLLSKOG	Hällmarkskog..	Nej
		RASBRANT	Rasbrant.	Nej
		RAVIN	Ravin.	Nej
		SPRICDAL	Liten sprickdal.	Nej
		BRINK	Brink.	Nej
		BÄCKDAL	Bäckdal.	Vatten
		BÄCKDRÅG	Örtika bäckdråg.	Vatten
		KANJON	Kanjondal.	Nej
		KÄLLMARK	Källpåverkad mark.	Våtmark
		RIKKÄRR	Rikkärr eller kalkkärr.	Våtmark
		SKOGBÄCK	Naturlig skogsbäck.	Vatten
		SMÅVATT	Småvatten.	Vatten
		STRASKOG	Strandskog.	Vatten
		VATTFALL	Vattenfall.	Vatten