

Ansökningsformulär för biosfärområde

# Älvlandskapet Nedre Dalälven



## **Arbetsgrupp biosfäransökan:**

Cristina Ericson Turstam, koordinator

Kalle Hedin, VD NeDa

Bengt Gyldberg, NeDa

Utöver dessa har ett stort antal personer bidragit med material till ansökan, främst från följande organisationer: länsstyrelserna, kommunerna, skogsstyrelsen och LRF

**Gysinge, maj 2010**

*Omslagsbild: Deltat vid Dalälvens mynningsområde i Färnebofjärden*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

## DEL 1: SAMMANFATTNING

1. FÖRESLAGET NAMN PÅ BIOSFÄROMRÅDET	6
2. LAND	6
3. UPPFYLLANDE AV BIOSFÄROMRÅDENS TRE FUNKTIONER	6
3.1. "Bevarande - bidra till bevarandet av landskap, ekosystem, arter och genetisk variation"	6
3.2. "Utveckling - främja ekonomisk utveckling och samhällsutveckling som är socio-kulturellt och ekologiskt hållbar"	6
3.3. "Logistiskt stöd - stöd för demonstrationsprojekt, miljöutbildning och praktik, forskning och miljöövervakning som relaterar till lokala, regionala, nationella och globala frågor om bevarande och hållbar utveckling"	8
4. KRITERIER FÖR UTNÄMNING SOM BIOSFÄROMRÅDE	10
4.1. "Området ska ha en mosaik av ekosystem som representerar en större biogeografisk region och inkludera en skala av mänsklig påverkan"	10
4.2. "Det ska vara av betydelse för att bevara biologisk mångfald "	10
4.3. "Det ska ge möjlighet att undersöka och visa metoder för en hållbar utveckling på regional nivå"	11
4.4. "Det ska vara tillräckligt stort för att uppfylla biosfärområdets tre funktioner"	13
4.5. Genom lämplig zonindelning:	15
4.6. "Organisationen ska vara sådan att en lämplig grupp av bland annat offentliga myndigheter, lokalsamhällen och privata intressen kan samverka i utformningen av biosfärområdet och i utförandet av dess funktioner"	18
4.7. Tillämpningsmekanismer	20
5. PÅSKRIFTER	23

## DEL II : BESKRIVNING

6. OMRÅDETS GEOGRAFISKA LÄGE (latitud och longitud)	28
7. STORLEK	29
8. BIOGEOGRAFISK REGION	30
9. HISTORISK MARKANVÄNDNING	30
10. BEFOLKNING I DET FÖRESLAGNA BIOSFÄROMRÅDET	35
10.1. Kärnområde(n):	35
10.2. Buffertzon(er):	35

10.3. Utvecklingsområde (n):	35
10.4. Kort beskrivning av de lokalsamhällen som finns i eller nära det föreslagna biosfärområdet	36
10.5. Namn på närmaste större stad (städer)	37
10.6. Kulturell betydelse	38
11. FYSISKA EGENSKAPER	48
11.1. Områdets speciella egenskaper och topografi:	48
11.2. Klimat:	50
11.3. Geologi, geomorfologi, jordtyper:	51
12. BIOLOGISKA EGENSKAPER	53
12.1 . Första sortens naturtyp/markanvändningstyp: Vatten	54
12.2 . Andra sortens naturtyp/markanvändningstyp: Våtmarker	65
12.3 . Tredje sortens naturtyp/markanvändningstyp: Skogar	68
12.4 . Fjärde sortens naturtyp/markanvändningstyp: Odlingsmark	74
12.5 . Femte sortens naturtyp/markanvändningstyp: Bebyggelse	79
13. BEVARANDEFUNKTION	83
13.1. Bidra till att bevara en mångfald av landskap och ekosystem	83
13.2. Bevarande av en mångfald av arter	85
13.3. Bevarande av genetisk mångfald	87
14. UTVECKLINGSFUNKTION	89
14.1. Potential att främja ekonomisk utveckling och samhällsutveckling som är sociokulturellt och ekologiskt hållbar	89
14.2. Turism	92
14.3. Lokalbefolkningens inkomster/fördelar av ekonomisk verksamhet	96
15. LOGISTISK STÖDFUNKTION	97
15.1. Forskning och övervakning	97
15.2. Miljöutbildning och samhällsinformation	106
15.3. Specialistutbildning	109
15.4. Potential att bidra till världsnätverket av Biosfärområden	110
16. MARKANVÄNDNING OCH VERKSAMHET	112
16.1. Kärnområde	112
16.2. Buffertzonen	112

16.3. Utvecklingsområde	113
17. INSTITUTIONELLA ASPEKTER	114
17.1. Land, län, kommun eller andra administrativa enheter	114
17.2. Det föreslagna biosfärområdets enheter	114
17.3. Lagligt skydd för kärnområdet(ena) och om tillämpligt för buffertzonen(erna)	114
17.4. Reglering av markanvändning eller överenskommelser som kan tillämpas på utvecklingsområdet (om det är relevant)	131
17.5. Markinnehav för varje zon	132
17.6. Skötselplan eller policy och implementeringsmekanism	133
17.7. Finansiella resurser och årlig budget	138
17.8. Myndighet som ansvarar för förvaltningen av	139
17.9. Lokal organisation	139
18. SPECIELLA UTNÄMNINGAR	141
19. STYRKANDE DOKUMENT	142
20. ADRESSER	145
LITTERATUR	146
BILAGOR	

## DEL I: SAMMANFATTNING

### 1. FÖRESLAGET NAMN PÅ BIOSFÄROMRÅDET:

[Det rekommenderas att använda ett lokalt accepterat geografiskt, beskrivande eller symboliskt namn för att människor lättare ska kunna identifiera sig med det berörda området (till exempel Río Plátano biosphere reserve, Bookmark biosphere reserve). Biosfärområden bör inte, utom i undantagsfall, namnges efter existerande nationalparker eller liknande administrativa områden.]

Älvlandskapet Nedre Dalälven

### 2. LAND:

Sverige

### 3. UPPFYLLANDE AV BIOSFÄROMRÅDETS TRE FUNKTIONER:

(Artikel 3 av Statuary Framework beskriver de tre funktionerna: bevarande, utveckling och logistiskt stöd. Förklara i generella termer hur området uppfyller dessa funktioner.)

#### 3.1. “Bevarande - bidra till bevarandet av landskap, ekosystem, arter och genetisk variation“

(Understryk betydelsen av området för att bevara denna variation i regional eller global skala).

Nedre Dalälvsområdet är unikt genom de mycket höga natur- och kulturvärden som skapats av älven och genom att området utgör en gränzson mellan nordligt och sydligt i nordeuropeisk natur. Hela det planerade biosfärområdet är 308 800 ha och sträcker sig ca 170 km längs Dalälvens nedre lopp, från inlandet ut till havet.

Här finns den största artrikedomen i Skandinavien av ryggradsdjur (däggdjur, fåglar och fiskar) och den största artrikedomen av ryggradslösa djur på den här breddgraden. I området finns 487 nationellt rödlistade arter.

De älvnära markerna är i mycket stor utsträckning avsatta som naturreservat eller Natura 2000-områden. Vissa områden ingår i den internationella CW-konventionen/Ramsar (Conventions on Wetlands) och en central del i kärnområdet är Färnebofjärdens nationalpark. Inom området finns ett 30-tal naturreservat.

Stora områden kring Nedre Dalälven är av riksintresse med hänsyn till de samlade natur- och kulturmiljövärdena. Det är ett av 24 områden i landet där särskilda bestämmelser gäller och där det rörliga friluftslivets och turismens intressen särskilt ska beaktas enligt Miljöbalken (1998:808) kapitel 3:6.

#### 3.2. “Utveckling - främja ekonomisk utveckling och samhällsutveckling som är socio-kulturellt och ekologiskt hållbar”.

(Beskriv det föreslagna biosfärområdets möjlighet att uppfylla detta mål.)

De fyra länsstyrelserna har utvecklat regionala miljö kvalitetsmål, de nio kommunerna har lokala miljömål som alla syftar till hållbar samhällsutveckling. Biosfärområdet kan här ha en

samordnande funktion för regionen och bli ett demonstrationsområde för samarbete mellan länsstyrelser, kommuner, högskolor och övriga aktörer när det gäller hållbar samhällsutveckling. Nedre Dalälvsområdet har under senare årtionden varit en landsbygd som långsamt avfolkats i takt med att basnäringarna jord- och skogsbruk förändrats samt till följd av strukturomvandling inom stål- och järnindustrin.

En motverkande kraft är att intresset för att bosätta sig i området har ökat under senare år. Målsättningen är att underlätta regional/lokal utveckling av traktens näringar. Områdets landskapsvärden och läge främjar turismföretag och entreprenörer. I många år har arbete pågått med fokus på hållbar utveckling, bland annat genom flera utvecklingsprojekt.

133 Leader+ projekt har genomförts. Den totala resursinsatsen i dessa projekt uppgick till minst 130 milj. I flertalet projekt var hållbar utveckling mer eller mindre tydligt en viktig del som framgår av sammanställningen nedan.

Enligt uppgifter lämnade av projekten hade projekten bidragit till

- att över 200 nya arbetstillfällen skapades
- att mer än 200 arbetstillfällen bevarades
- att över 500 nya nätverk

I en tidigare utvärdering tillfrågades 90 st projektgrupper om projektens effekter t.o.m. februari 2006 (ca 5/7 av programperioden). Av dessa 90 projekt angav 77 % förbättring av affärsmässighet, 94 % förbättring av samarbetsklimat, 93 % förbättring av framtidstro, 85 % förbättring av entreprenörskap och 87 % förbättring av kompetens.

Tabell 1

<b>Exempel på genomförda projekt</b>	<b>Kultur</b>	<b>Natur</b>	<b>Turism</b>	<b>Hållbar utveckling</b>
Hemslöjdsinventering i Nora socken	x			
Från 1700-talet till internet	x			
Naturmusik	x			x
Slöjd över länsgränserna	x			
Hantverkarna i prostgårdsflygeln	x		x	
Projekt Gästrikedräkter	x			
Folkmusikfest vid Nedre Dalälven	x		x	x
Fiskenätverksprojektet Leder+ Nedre Dalälven		x	x	x
Marma Future	x	x	x	x
Turismnätverket	x	x	x	x
Pråmleden	x	x	x	x
Projekt Ekologiskt/resurshushållande byggande och boende i Stjärnsund	x			x
Framtagning av Brunns silvergruva	x			
Framtid i Vikbygden	x	x	x	x
Miniplantan, lyft för skogsbruket och lokala entreprenörer		x		x

### **3.3. “Logistiskt stöd - stöd för demonstrationsprojekt, miljöutbildning och praktik, forskning och miljöövervakning som relaterar till lokala, regionala, nationella och globala frågor om bevarande och hållbar utveckling”.**

(Beskriv existerande eller planerade anläggningar).

#### **Forskning, miljöövervakning och utbildning**

Forskning i området har skett under lång tid och inom flera olika ämnesområden. Genom att erbjuda regionalt förankrad utbildning och knyta ytterligare forskning till området, skapas förutsättningar för ett långsiktigt väl fungerande samhälle som kan tillvarata de unika resurser som området erbjuder.

Samordning av forskning och miljöövervakning behövs för att projekt ska vidareutvecklas och realiseras. En början till en sådan samordning har skett genom att en grupp forskare och pedagoger under hela arbetet med att bilda biosfärområdet engagerat sig i frågan och träffats i Gröna Kunskapshuset (se nedan).

### **Gröna Kunskapshuset**

Gröna Kunskapshuset är ett resurscentrum för lärande om hållbart brukande. Där visas hur landskapet har brukats förr och nu och vänder sig till människor i alla åldrar.

### **Naturum**

På Naturum i Gysinge kan man lära sig om natur och kulturmiljö i Färnebofjärdens nationalpark.

### **Naturinformation**

Finns vid naturreservaten

### **Folkhögskolor**

Färnebo

Sjövik

### **Gymnasieskolor**

Säter, Hedemora och Avesta

Naturbruksgymnasium på Jälla och Östby med viss verksamhet i området

### **Högskoleutbildningar med verksamhet i området:**

Mälardalens Högskola

Högskolan i Gävle

Högskolan Dalarna

Uppsala universitet

Sveriges lantbruksuniversitet

**Miljöövervakning** har också skett under lång tid och inom många olika ämnessektorer.

Den del av miljöövervakningen som är statligt finansierad samordnas av Naturvårdsverket och länsstyrelserna och bedrivs numera inom tio olika programråden.

Länsstyrelserna gör uppföljningar av Sveriges 16 nationella miljökvalitetsmål.

Utöver den statliga miljöövervakningen görs många viktiga undersökningar av bl.a. kommunerna, luftvårdsförbunden, universitet, högskolor och ideella organisationer.

Miljöövervakningen i Sverige svarar mot kraven inom EU om att medlemsstaterna ska följa tillståndet inom bl.a. Natura 2000.

### **Miljöövervakning**

Länsstyrelserna

Kommunerna

SMHI

Skogsstyrelsen

Dalälvens vattenvårdsförening

Luftvårdsförbunden i Dalarna, Västmanland, Uppsala och Gävleborgs län

#### **4. KRITERIER FÖR UTNÄMNING SOM BIOSFÄROMRÅDE**

[Artikel 4 av Statuary Framework beskriver sju generella kriterier för att ett område ska kvalificera sig för utnämning som biosfärområde. Dessa är beskrivna i följdordning här nedan.]

##### **4.1. “Området ska ha en mosaik av ekosystem som representerar en större biogeografisk region och inkludera en skala av mänsklig påverkan“**

(Termen “mosaik“ hänvisar till en mångfald av natur- och markanvändningstyper som har sitt ursprung i mänsklig aktivitet, som till exempel åkerfält, förvaltade skogar, osv. Termen “större biogeografisk region” är inte exakt definierad, men det kan vara användbart att hänvisa till kartan över ”Världsnätverket av biosfärområde ” som beskriver 12 huvudsakliga ekosystemtyper i en global skala).

Nedre Dalälvsområdet har ett varierande landskap med olika ekosystem som är knutna till de lokala naturtyperna. Dessa inkluderar stor älv med fjärdar, sjöar, åar och vattendrag, forsar, raviner, småbiotoper i odlingslandskapet, älvängar, strandängar, produktionsskog, gammelskog, sumpskog, lövskog och betesmarker. Nedre Dalälven befinner sig i gränslandet mellan den europeiska lövskogsregionen med stort inslag av ädellövträd och den nordliga barrskogsregionen. Här går Limes Norrlandicus (den biologiska norrlandsgränsen) och mötet mellan nordligt och sydligt är tydligare än på något annat håll i Sverige. Den biologiska mångfalden är mycket stor.

Bronsåldern (1500-500 f Kr) och äldre järnålder (500f kr till 500 e Kr) kan ses som en lång övergångstid mellan fångstkultur och jordbruksbosättningar. Människorna började bruka markerna och landskapet förändrades till det öppna landskap som syns idag. Historiskt sett har människan haft stor påverkan på landskapet och de ekosystem som är förknippade med de befintliga naturtyperna. Idag bedrivs både jord- och skogsbruk över hela området. Fritidsfiske är en viktig faktor som lockar människor till bygden med över 100 000 fiskedagar per år varav hälften är lokalbefolkning och hälften är besökare, 10 % av dessa kommer från andra länder. Totalt bor det ca 65 800 människor inom det planerade biosfärområdet (2009), varav ca 30 000 är bosatta i städerna Avesta, Hedemora och Säter.

##### **4.2. “Det ska vara av betydelse för att bevara biologisk mångfald“**

(Detta avsnitt ska inte bara ange antalet endemiska, eller sällsynta och hotade arter på lokal, regional eller global nivå, utan också arter som är av ekonomisk betydelse i ett globalt perspektiv, ovanliga naturtyper eller unika markanvändningsmetoder (som till exempel traditionell betesdrift eller fiske med handredskap) som underlättar arbetet för att bevara biologisk mångfald. Ge endast en generell beskrivning här.).

Färnebofjärdens nationalpark utgör en stor del av kärnområdet och är känt för sin stora artrikedom. Vegetationen skiljer sig tydligt inom nationalparkens olika delar. I söder finns barrskogar och myrmarker av norrländsk karaktär medan vegetationen i norr är mer frodig med rika inslag av ädla lövträd, framförallt ek och lind. Djurlivet är artrikt och Färnebofjärden är känd för sin fågelrikedom. Här häckar regelbundet mer än hundra arter, bland annat samtliga sju svenska hackspettarter, slaguggla, fiskgjuse och sångsvan. Av däggdjuren finns starka stammar av älg, rådjur, hare och mård. Dessutom förekommer lodjur, bäver, utter och björn i området. Varg

och järv har gästtat området. Ett flertal sällsynta och hotade insektsarter lever i döda och döende träd, t.ex. cinnoberbagge, svartoxe, hårig taggbock och liten timmerman.

Flera hotade arter har vid nedre Dalälven sitt starkaste fäste i Sverige, och i något fall i hela norra Europa (t.ex. urskogslöpare *Platynus longiventris*, rödlistad som starkt hotad, kategori EN). Bland de mest hotade arterna finns flera där riktade åtgärder krävs för att trygga artens fortlevnad i Sverige, och där Naturvårdsverket anslagit medel för att under de kommande åren genomföra arts specifika åtgärdsprogram. Följande åtgärdsprogram (fastställda av Naturvårdsverket eller under utarbetande) berörs direkt eller indirekt av vattenregimen:

Vitryggig hackspett (*Dendrocopos leucotos*)  
Strandskinnlav (*Leptogium rivulare*)  
Hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*)  
Cinnoberbagge (*Cucujus cinnaberinus*)  
Svartoxe (*Ceruchus chrysomelinus*)  
Älvängslöpare (*Platynus longiventris*)  
Bredbandad ekbarkbock (*Plagionotus detritus*)

Av ovanstående arter är vitryggig hackspett, hårklomossa och cinnoberbagge dessutom upptagna i EU:s Art- och habitatdirektiv. Detsamma gäller också asp barkgnagare (*Xyletinus tremulicola*) och rödhalsad brunbagge (*Phryganophilus ruficollis*). Flertalet av de ovannämnda arterna har under de senaste decennierna uppvisat en kontinuerligt negativ populationsutveckling vid Nedre Dalälven. Till stor del är denna negativa trend knuten till den pågående igenväxningen med gran, som i sin tur orsakas av vattenregleringen.

I hela det planerade biosfärområdet finns 487 rödlistade arter. Bilaga 3: Nationellt rödlistade arter

Arter som är unika: Hårklomossa; rikaste förekomsten i världen just här. Hedemorahönan. Äppelsorter t ex Malmbergs gylling från Gysinge.

Ekonomiskt betydelsefulla arter är till exempel:

Fiske: lax, havsöring, gädda, harr och gös

Boskap: nötkreatur,

Jordbruksgrödor: havre, korn, vete, råg, rybs, vallproduktion (ängssvingel, timotej och rödklöver), proteingrödor (åkerböna och ärter)

Skogsbruk: tall, gran och björk.

Jakt: älg, rådjur och hare.

#### **4.3. “Det ska ge möjlighet att undersöka och visa metoder för en hållbar utveckling på regional nivå”.**

(Beskriv i generella termer områdets möjlighet att fungera som försöksområde för att främja en hållbar utveckling i sin region).

Inom Nedre Dalälvsområdet har under en lång följd av år bedrivits ett organiserat samarbete för att bevara och på ett långsiktigt hållbart sätt nyttja områdets höga natur- och kulturmiljövärden som resurser för bygdens ekonomiska utveckling.

För att stärka samarbetet inom området bildades 1986 Nedre Dalälvens Intresseförening, bestående av kommunerna och företag med intressen i områden. Samtliga de nio kommuner som ingår i det planerade biosfärområdet är medlemmar i föreningen och har bidragit ekonomiskt och personellt till arbetet med att förbereda bildandet av ett biosfärområde. Bland medlemsföretagen intar de areella näringarna en särställning. En stor majoritet av områdets mark- och vattenägare ingår som medlemmar i föreningen. Föreningens programförklaring är i princip intakt sedan dess bildande:

NeDa har till uppgift att med utgångspunkt från Nedre Dalälvens unika och höga natur- och kulturmiljökväligheter samt det centrala och strategiska läget i landet verka för att:

- övergripande ge regionen en positiv profilering
- gagna medlemmarna
- utveckla turismen
- bidra till inflyttning av hushåll och företag

Utvecklingsarbetet skall ske med beaktande av de areella näringarnas intressen, natur-, kultur- och miljöintressen samt medlemmarnas övriga intressen

År 1998 bildades Färnebofjärdens Nationalpark i en central del av området. Utöver nationalparken har en lång rad av naturreservat och Natura 2000-områden avsatts i främst älvlandskapet. Flera Ramsarområden ingår också.

Leader<sup>1</sup> Nedre Dalälven och Nedre Dalälvens Intresseförening är skilda juridiska personer men delar på kontor och personal, bl.a. de personer som arbetar inom Nedre Dalälvens Intresseförening för att få till stånd ett biosfärområde.

Vid utgången av år 2008 hade sedan år 2001 betalats ut stöd på sammanlagt 50,9 milj. kr till 133 olika projekt, varav 108 lokala projekt och 25 nätverksprojekt omfattande hela Leaderområdet. Därutöver har områdets ungdomar genomfört ett drygt 40-tal mindre insatser med förenklat ansökningsförfarande. Den totala resursinsatsen i dessa 133 projekt uppgick till minst 130 milj. I flertalet projekt var hållbar utveckling mer eller mindre tydligt en viktig del. Genom stöd från Leader+ kunde arbetet med biosfäransökan påbörjas.

Enligt uppgifter lämnade av projekten har de bidragit till

- att mer än 200 nya arbetstillfällen skapades
- att mer än 200 arbetstillfällen bevarades
- över 500 nya nätverk bildades

Leader är en metod för lokal utveckling där olika delar av samhället samarbetar för att utveckla den lokala ekonomin. I ett s.k. trepartnerskap samverkar föreningslivet med näringslivet och den offentliga sektorn, t.ex. kommunen, för att uppnå gemensamma mål. Syftet med Leaderarbetet är att möjliggöra för dem som bor i en bygd att förverkliga sina egna idéer och visioner om hur bygden kan utvecklas. Detta sker genom att organisationer kan ansöka om medel för att genomföra olika utvecklingsprojekt. Under perioden 2008-2014 ingår Leader i det svenska Landsbygdsprogrammet som finansieras av EU, staten och kommunerna. Programmets övergripande syfte är att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar utveckling av landsbygden

#### **4.4. “Det ska vara tillräckligt stort för att uppfylla biosfärområdets tre funktioner“**

(Detta avsnitt hänvisar mer specifikt till (a) den yta som krävs för att uppfylla kärnområdet(ena)s långsiktiga bevarandemål och (b) tillgängligheten till områden som är lämpliga för att tillsammans med lokalbefolkningen testa och visa modeller för ett hållbart resursutnyttjande.).

a) Det planerade biosfärområdet omfattar ca 308 800 ha och har goda möjligheter att uppfylla biosfärområdets tre funktioner *bevarande, utveckling och logistiskt stöd*. Bevarande av biologisk mångfald och kulturmiljö sätts i relation till både nyttjandeintressen, forskning och utbildning för en hållbar utveckling.

#### **Bevarande**

Kärnområdena omges av buffertzoner som stärker skyddet av kärnområdena.

Den sammanlagda storleken på kärnområdet är 23 400 ha och bedöms räcka till för att uppfylla de långsiktiga bevarandemålen för området. Kärnområdet har bevarandemål som speglar den mycket rika biologiska mångfald som finns i området.

Exempel på bevarandemål från Gysinge naturreservat:

”Att bevara ett för Nedre Dalälven representativt område omfattande skogs- fors- och deltalandskap i vilket lövskogar, vattenbiotoper och älvängar har stort värde för bl a den lägre faunan och fågellivet”.

Det planerade biosfärområdet sträcker sig ca 170 km längs Dalälvens nedre del innan den når utloppet i Bottenhavet. Den övre delen av området kännetecknas av ett kulligt landskap med skogklädda berg upp till 300 meter över havet.

När älven närmar sig kusten rinner den igenom isälvdeltaområden som präglar landskapet utformning. Här finns stora mängder finkornigt material vilket gör att terrängen ändrar form. Tydliga deltalandskap återfinns när älven övergår från samlad älv till fjärdar och vid utloppet i havet där ett mindre deltaområde kontinuerligt omformas. Även i övriga delar sker ständiga förändringar av älvlandskapet genom erosion och sedimentation.

Flera rullstensåsar genomkorsar området i nord-sydlig riktning och utgör ett karakteristiskt inslag i landskapet. På flera ställen bildar åsarna halvöar och öar då de korsar älven i dess nedre lopp. Åsarna är utomordentliga grundvattentäkter och nyttjas allmänt för att förse områdets tätorter

med dricksvatten av hög kvalitet. Rullstensåsarna har också sedan urminnes tider nyttjats som färdvägar, använts för bebyggelse och har även i hög grad nyttjats som täkter av sand och grus för byggnation och vägar.

b) Nedre Dalälven ligger i gränstrakterna mellan de fyra länen Dalarna, Västmanland, Uppsala och Gävleborg och omfattar landsbygdskommuner av nio kommuner. Såväl kulturellt som naturgeografiskt har älven genom historien påverkat ett betydande omland som ofta sträcker sig milstals från älven. I området finns ett antal tätorter varav tre mindre städer: Säter, Hedemora och Avesta.

### **Utveckling**

Nedströms Avesta rinner Dalälven ut i flackare terräng som omfattar större delen av området. Stora delar är skogsområden och nyttjas för skogsbruk, i dalgångar och flackare delar bedrivs jordbruk.

I delar av älvlandskapet bildar älven stora sjöar (fjärdar) som åtskiljs av forsar. Några av forsarna har tagits i anspråk för vattenkraftändamål medan andra är outbyggda. När älven rinner ut i fjärdarna bildas deltalandskap, i forsområdena bildas också ofta delfårar, sammantaget ger det landskapet en mosaikartad prägel. De ursprungliga naturliga vattenståndsfluktuationerna är delvis påverkade genom främst två större vattenmagasin, långt uppströms området, nämligen Trängslet och Siljan. Vattenkraftverken inom biosfärområdet är s.k. genomströmningskraftverk utan magasin som lagrar högvatten.

Näringslivet domineras av industriverksamhet som bygger vidare på den långa traditionen och naturliga förutsättningar i form av skog, malm och rinnande vatten. Skogsbruket och skogsindustrin, tillsammans med järn och stål, är de viktigaste basnäringarna i bygden. Skogen som råvara har gett upphov till företag inom sågverk, massa-, kartong- och pappersindustrin och utgjorde även en av grundförutsättningarna när bergshanteringens etablerades i större skala på 1600-talet.

Jordbruksnäringen har en fortsatt stark ställning i områdets södra delar där den ansluter till Mälardalens slättlandskap samt i områdena längs älven i Södra Dalarna. Det öppna kulturlandskapet/jordbrukslandskapet har till stor del kunnat bibehållas genom århundraden, vilket är av stor betydelse för landskapets attraktionskraft för boende och besökare. Framförallt är det kulturlandskapets kantzoner mot skog och vatten som är värdefulla för den biologiska mångfalden och viktigt i biosfärbetet.

Turistnäringen har, genom Nedre Dalälvsområdets mycket höga natur- och kulturmiljökväligheter samt inte minst det strategiska och centrala läget, också mycket goda förutsättningar. Den har i mer än 20 år utvecklats bl.a. genom Nedre Dalälvsarbetet (NeDa).

Enligt ”Turismen i Nedre Dalälven 2007” (TEM den officiella beräkningen) konsumerade övernattande och besökare till området konsumerade för 556 miljoner kronor och detta gav

sysselsättning för 477 personer på helårsbasis. Resultatet avser alla som gjort en kommersiell övernattnings eller gjort en dagresa till området. Dagbesökare svarar för de största volymerna och 2007 var det över en miljon dagbesök av resenärer som rest minst 10 mil enkel väg.

Totalt bor ca 65 500 personer i området varav ca 61 500 i utvecklingsområdet och det är framförallt där som modeller för hållbart resursutnyttjande testas men i hela området pågår omfattande verksamhet med hållbar utveckling som mål.

### **Logistiskt stöd**

i form av forskning, övervakning, miljöutbildning och samhällsinformation, sammanfattat som utbildning för en hållbar utveckling, pågår i många olika former inom Nedre Dalälvsområdet.

Målgrupper:

- Studerande i alla åldrar, från förskolebarn till och med studenter på högskolornas grundutbildning och lärare
- Turister och övriga besökare både från Sverige och från andra länder.
- Företagsutbildningar
- Samhällsinformation från offentliga organisationer t ex kommuner och länsstyrelser, riktad till allmänheten och hushållen.

### **4.5. Genom lämplig zonindelning**

(a) ett lagligt skyddat kärnområde eller områden för långsiktigt skydd enligt de bevarandemål som gäller för biosfärområden, där storleken på kärnområdet måste vara tillräcklig för att uppnå dessa mål. (Beskriv kortfattat kärnområdet(ena) och ange deras lagliga status, storlek, och huvudsakliga bevarandemål).

Kärnområdena utgörs av Färnebofjärdens nationalpark och 20 st naturreservat. Det är de älvnära naturreservaten som ingår i kärnområdet. Samtliga är skyddade av svensk lagstiftning i Miljöbalken från 1999. Vissa delar är också utnämnda till Ramsarområden (nationalparken och Hovranområdet) och flera är även Natura 2000 områden.

Den sammanlagda ytan av kärnområdena är ca 23 400 ha, vilket är 7,6 % av den totala ytan av det planerade biosfärområdet. En stor del av kärnområdet utgörs av Färnebofjärdens Nationalpark som är 10 100 ha (varav 4 110 ha vatten).

Staten (Sveaskog och Naturvårdsverket) äger 70 % av marken i kärnområdet. (Sveaskog är ett statligt bolag och Sveriges största skogsägare).

Längst i väster ligger naturreservatet Säterdalen. Vid Hovran i Hedemora kommun finns två reservat och i Avesta kommun är fyra naturreservat med i kärnområdet. En rad större reservat ligger i direkt anslutning till nationalparken, såsom de tidiga naturreservaten Gysinge och Östa samt senare tillkomna Ista och Hedesundafjärden. Ytterligare nedströms/österut i anslutning till älven ligger de större naturreservaten Bredforsen, Spjutholmen och Båtfors. Längst i öster, vid havet, ligger naturreservatet Billudden som är 1 930 ha.

Tillgången på orörd natur är viktig både för naturen och för människan. Nationalparken och reservaten garanterar att naturvärden bevaras för kommande generationer.

För forskningen fungerar de skyddade områdena som viktiga referensområden när man studerar effekter av mänsklig påverkan och långsiktiga naturliga processer och dess dynamik.

### Kärnområdets huvudsakliga bevarandemål

#### **Färnebofjärdens nationalpark**

Bildades 1998

Areal: 10 100 ha

Förvaltare: Länsstyrelsen i Gävleborgs län

Syftet är att bevara ett av landets värdefullaste områden från naturvårdssynpunkt. Färnebofjärden är den del som är minst påverkad av vattenregleringar, skogsbruk och bebyggelse.

Översvämningar sätter sin prägel på naturen. Naturliga älvängar och lövskogar med stort inslag av grova träd är karaktäristiska för området. Området visar på en mångfacetterad blandning av syd- och nordsvensk natur på grund av dess belägenhet i ett biologiskt gränsområde. Djurlivet är artrikt och särskilt fågellivet har få motsvarigheter i landet när det gäller skogs- och våtmarksberoende fåglar. Ett stort antal arter trädlevande insekter gynnas av den rika förekomsten av lövskog med stort inslag av döda och döende träd.

#### **Östa**

Naturreservatet bildades 2006

Areal 597 ha

Heby kommun är förvaltare.

Syftet med reservatsbildningen:

- bevara och återskapa äldre barr- och blandskogar, öppna högmosspartier, skogbevuxen myrmark och örtrika ängsmarker samt de geologiska och hydrologiska värdena.
- bevara biologisk mångfald och att förutsättningarna ska vara goda för en långsiktig överlevnad av de krävande och hotade arter som finns i området.
- bevara ett område med höga värden för det rörliga friluftslivet och turism samt främjar allmänhetens möjligheter till naturupplevelser, t.ex. genom att förvalta friluftsanordningar/-anläggningar eller utveckla naturpedagogik.
- utpekade livsmiljöer enligt Natura 2000 skall uppnå eller bibehålla ett gynnsamt tillstånd.

#### **Bredforsen**

Grunden för beslutet är att Bredforsen med omgivning vid Nedre Dalälven har vattenområden, våtmarker samt löv- och lövblandskogar med så framträdande naturvärden, vilka också är känsliga för olika sorters arbetsföretag, att området bör förklaras som naturreservat.

Ändamålet med reservatet är att bevara den allmänna landskapskaraktären, våtmarker och skogklädda fastmarker, gynna lövträd, bevara inslaget av ädla lövträd samt bevara eller skapa naturskog. Vidare skall ängsmark bevaras och hävdas genom slåtter och bete. Skogsbete skall fortsätta. Områdets bevarande som naturreservat och dess skötsel kommer att gynna den biologiska mångfalden i de lövpräglade skogarna, i våtmarkerna och i älvens forsar och strömmar.

**Båtforsområdet** har sedan länge betraktats som ett av landets värdefullaste när det gäller vedlevande insekter. Området har också studerats ur den aspekten ända sedan 1930-talet och är därför intressant ur ett miljöövervakningsperspektiv. Av de över 200 rödlistade arter som är kända från reservatet utgör skalbaggar så mycket som drygt hälften. De flesta av dem är associerade med träd (vedlevande m.m.). Flera arter förekommer här på utpostlokaler av sitt utbredningsområde. När det gäller sydliga arter är flera mer eller mindre beroende av ädla lövträd, inte minst ek. Områdets unika karaktär, relativa orördhet, geografiska läge m.m. gör området värdefullt för många organismgrupper.

**(b) en buffertzona eller zoner som är tydligt identifierade och som omger eller angränsar till kärnområdet eller områdena, där endast sådan verksamhet kan bedrivas som är förenlig med bevarandemålen.**

(Beskriv kortfattat buffertzonen(erna), deras lagliga status, storlek och de aktiviteter som pågår eller är planerade här.)

Buffertzonen är 19 350 ha vilket utgör 6 % av det planerade biosfärområdet och är till stora delar lika med arealen mellan skyddade områden och yttre gränsen för strandskydd. Strandskyddet varierar mellan 100 och 300 m från strandlinjen, upp på land och ut i vattnet. Det är områden där särskild hänsyn tas med avseende på natur- och kulturmiljöerna, friluftslivet och allmänhetens tillgång till stränderna (se även 17.3.2).

Strandskydd omfattas av svensk lagstiftning enligt 7 kap 13-18 §§ miljöbalken. I buffertzonen finns också områden med naturvårdsavtal, fågelskydd och skogsvårdsavtal.

I buffertzonen bedrivs både jordbruk och skogsbruk, röjning i betesmarker och i skogar och slåtter. Där finns även större rekreationsområden med olika former av naturturism.

Marken i buffertzonen är till ca 50 % privat och ca 40 % bolagsägd.

**(c) ett yttre utvecklingsområde där skötselmetoder för ett hållbart resursutnyttjande främjas och utvecklas.**

(Sevilla-strategin gav ökad betydelse åt utvecklingsområdet eftersom det är inom detta område som nyckelfrågor om miljö och utveckling av en given region ska behandlas. Utvecklingsområdet är per definition inte avgränsat utan dess yta kan förändras för att möta de problem som kan uppstå med tiden. Beskriv kortfattat utvecklingsområdet som det är avsett vid nomineringen, samt de frågor som ska behandlas där på kort och lång sikt. Storleken ska endast anges som en indikation.)

Nedre Dalälvens avrinningsområde utgör till största delen den yttre gränsen för det planerade biosfärområdet. Några avvikelser finns där den yttre gränsen följer kommungränser och gräns mot bolagsskog.

Utvecklingsområdet är 266 000 ha vilket är 86 % av hela biosfärområdet. Den största delen av marken är privatägd (67 %).

Städerna Säter, Hedemora och Avesta är belägna i utvecklingsområdet och det är här som den största delen av befolkningen bor. Mindre städer och samhällen omges av odlingslandskap och landsbygd med små byar och skog.

Det är en uppgift för det föreslagna biosfärområdet att eftersträva en balans mellan stadsmiljö och landsbygd som innebär att områdets resurser i landskapet balanseras med den sociala och ekonomiska utvecklingen på ett hållbart sätt. Ekologiskt jordbruk, miljöcertifierat skogsbruk och turism är exempel på aktiviteter som redan bedrivs i utvecklingsområdet. Jordbruk och skogsbruk är en viktig del i en framtida hållbar utveckling med hänsyn till råvaru- och energiförsörjningen i samhället som ska minska sitt beroende av fossila bränslen och klara klimatkrisen. Dagens miljöcertifierade skogsbruk tar tillvara olika intressen för det måluppfyllandet.

Det finns områden med olika former av skydd även i utvecklingsområdet exempelvis naturreservat som inte ligger i anslutning till älven.

Markägare kommer att involveras genom att de är representerade i Utvecklingsrådet där det finns företrädare för berörda myndigheter, kommuner, mark och vattenägare och andra organisationer. De kan också involveras via projekt som kommer att initieras.

**4.6 ”Organisationen ska vara sådan att en lämplig grupp av bland annat offentliga myndigheter, lokalsamhällen och privata intressen kan samverka i utformningen av biosfärområdet och i utförandet av dess funktioner.”**

(Finns sådana arrangemang eller är de planerade)

**Förankringsarbe inför bildandet av biosfärområdet**

Genom en omfattande mötesverksamheten i bygden med berörda intressenter har successivt inriktningen för biosfärarbetet i Nedre Dalälven klarnat. Fokus inriktas på att medverka till att behålla det öppna landskapet. Det är av avgörande betydelse för att behålla en attraktiv bygd för de som bor här och för att locka till ny inflyttning och turism. Det gör att en särskilt viktig grupp är markägare och särskilt lantbrukare, där LRF är en viktig part.

Ett nätverk av forskare som representerar alla högskolor och universitet i området har bildats. De verkar för att få resurser för forskning och undervisning till området. Forskargruppen är också involverad i det praktiska arbetet med biosfäransökan.

Representanter från de nio kommunerna har regelbundet tagit del av processen och flera kommunekologer har arbetat med ansökan gällande naturtyper/ markanvändningstyper.

En grupp representanter från områdets fyra länsstyrelser har också arbetat aktivt med delar av biosfäransökan.

NeDa har också anordnat flera välbesökta framtidsseminarier där biosfärområdet diskuterats.

### **Uppbyggnad av ett biosfärkontor för Älvlandskapet Nedre Dalälven**

Ett biosfärkontor kommer att inrättas i Gysinge med Nedre Dalälvens Intresseförening som samordnare och drivas som en ideell förening. En biosfärkoordinator och ytterligare 1-2 personer på deltid kommer att medverka i den kontinuerliga verksamheten. Utöver dessa kan projektfinansierade personer komma in i verksamheten.

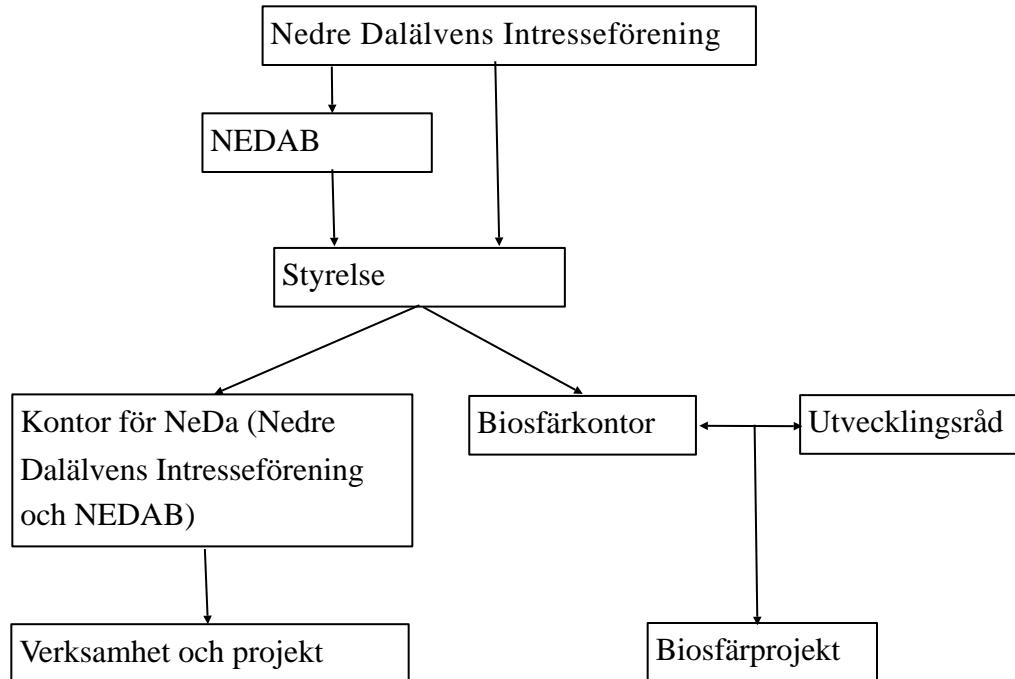
Kontoret kommer inte ha någon myndighetsfunktion då inrättandet av ett biosfärområde inte innebär några nya regler eller förordningar. Den huvudsakliga uppgiften är att samordna verksamheter som berör både utveckling och bevarande. Viktigt är att främja samverkansprocesser för social, ekonomisk och ekologiskt hållbar utveckling.

En verksamhetsplan kommer att arbetas fram under 2010.

Nedre Dalälvens Intresseförening ägs av medlemmarna som utgörs av större institutioner med intressen i regionen, främst större företag (21 st), kommuner (9 st), regionala organ (2 st) och organisationer (2 st). I styrelsen ingår som ordinarie ledamöter eller suppleanter företrädare för samtliga kommuner som berör Nedre Dalälven samt företrädare för olika delar av näringslivet. Styrelsen ansvarar för biosfärområdets verksamhet och ekonomi.

Utöver styrelsen bildas en grupp för att utveckla biosfärbetet. Utvecklingsrådet bör bestå av personer från föreningar, näringsliv, markägare, myndigheter och andra aktörer i området.

## Organisation för biosfärsområde Älvlandskapet Nedre Dalälven



### 4.7. Tillämpningsmekanismer

(Detta avsnitt hänvisar till administrativa mekanismer, vilka ofta bestäms på nationell nivå)  
Har det föreslagna biosfärområdet:

(a) mekanismer för att reglera mänskliga aktiviteter och resursutnyttjande i bufferzonen eller zonerna”?

Befintlig lagstiftning reglerar verksamheten i kärnområdet.

Buffertzonen regleras till stora delar av strandskyddet som har funnits sedan 1950-talet. Det omfattas av svensk lagstiftning enligt Miljöbalken. Den senaste förändringen i lagstiftningen trädde i kraft 1 juli 2009. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Skyddet gäller land- och vattenområdet 100 meter från strandlinjen, upp på land och ut i vattnet. Möjligheten finns att utöka detta område upp till 300 meter, vilket har skett i stora delar av Nedre Dalälven. Fram till 2014 ska dessa utökade områden ses över och revideras.

(b) en förvaltningsplan eller policy för biosfärområdet?

### Biosfärbetets mål

Biosfärmodellen är ett arbetssätt för att på ett strukturerat och långsiktigt sätt kunna arbeta med frågor kring hållbar utveckling. Biosfärområdet ska vara en bas för nätverksbyggande, förmedling av kunskaper, idéer och erfarenheter samt genomförande av verksamheter. Det ska vara ett långsiktigt bestående komplement till tidsbegränsade insatser inom program och projekt.

För att främja ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling i Nedre Dalälven har stat, kommuner, mark- och vattenägare och övrigt näringsliv samarbetat sedan 1970-talet. Dagens utmaningar ligger bland annat i klimatfrågan och i en utveckling anpassad till en globaliserad värld. Biosfärområdet skapar nya möjligheter och är en plattform för en långsiktigt hållbar samhällsutveckling.

### **Biosfärområdet ska:**

- Ge regionen en positiv profilering.
- Stärka identiteten och öka omvärldens intresse.
- Vidareutveckla turismen.
- Öka möjligheterna för människor och företag att bo och verka i bygden.
- Bidra till inflyttning av hushåll och företag.
- Bevara älvlandskapet genom brukande.
- Ta tillvara lokala intressen, kunskap och engagemang.
- Omvärldsbevakning bland annat gällande ny teknik, stödformer och forskning.
- Skapa och vidareutveckla nationella och internationella nätverk.
- Främja samarbete för en hållbar samhällsutveckling
- Göra området till ett föredöme för hållbar utveckling.

### **Översiktsplaner för markanvändning**

De nio kommunerna som ingår i området har alla översiktsplaner som visar hur marken kommer att användas. De visar hur olika intressen ska samverka och hur kommunerna tänker skydda de riksintressen för naturvård, kulturminnesvård, friluftsliv m m som pekats ut av centrala myndigheter.

För närvarande pågår i översiktplaneringen arbetet med att peka ut Landsbygdsutvecklingsområden och LIS-områden (Landsbygdsutvecklingsområden i strandnära läge), där företrädare för NeDa och Biosfärkontoret deltar.

### **Utvecklingsplan för biosfärområdet**

Biosfärkontoret, NeDa:s styrelse och utvecklingsråd kommer gemensamt att arbeta med en utvecklings-/förvaltningsplan för biosfärområdet med början 2010. Denna plan ska, utifrån målsättningarna med biosfärsområdet och de tre grundläggande funktionerna, beskriva strategier för det framtida arbetet. Förvaltningsplanen ska även beskriva mätbara mål och hur måluppfyllelsen ska mätas och utvärderas. Utifrån förvaltningsplanen kommer årliga mer detaljerade arbetsbeskrivningar tas fram.

(c) en utnämnd myndighet eller mekanism för att kunna tillämpa denna förvaltningsplan eller policy?

Nedre Dalälvens Intresseförenings styrelse kommer att ansvara för biosfärområdets verksamhet och ekonomi. Utöver styrelsen bildas ett råd för att utveckla biosfärarbetet. Utvecklingsrådet

består av personer från föreningar, näringsliv, markägare, myndigheter och andra aktörer i området. Möten hållas öppna med möjlighet för intresserade att delta.

(d) program för forskning, miljöövervakning, utbildning och praktik?

(Beskriv kortfattat forsknings- och miljöövervakningsaktiviteter (pågående eller planerade) såväl som aktiviteter inom utbildning och praktik.

*Forskning* inom flera olika ämnesområden har bedrivits i området sedan mycket lång tid tillbaka. Den forskning som bedrivs i anslutning till Nedre Dalälven är främst knuten till Högskolan Gävle, Högskolan Dalarna, Uppsala Universitet, Mälardalens Högskola och Sveriges Lantbruksuniversitet.

Samordning av forskning och miljöövervakning behövs för att projekt ska vidareutvecklas och realiseras. Den grupp forskare som kontinuerligt har arbetat med frågan ansöker om medel för att kunna tillskapa en tjänst som forskningskoordinator för biosfärområdet.

*Miljöövervakning* har också skett under lång tid och inom många olika ämnessektorer.

Dalälvens vattenvårdsförening har följt utvecklingen i ett urval sjöar och vattendrag i Dalälvens avrinningsområde, för att se om miljötillståndet förändras med tiden och värdera enskilda källors betydelse.

Den del av miljöövervakningen som är statligt finansierad samordnas av Naturvårdsverket och Länsstyrelsen. Länsstyrelserna gör uppföljningar av Sveriges 16 nationella miljö kvalitetsmål.

En del i det framtida arbetet blir att delta i det globala utbytet av fakta som sker via BRIM (Biosphere Reserve Integrated Monitoring).

*Utbildning och praktik* har utförts sedan ett flertal år tillbaka bl.a. i anslutning till verksamheter som bedrivits av Gröna Kunskapshuset, Ekomuséum Bergslagen, Naturum, gymnasieskolor, folkhögskolor och Naturskolan. Många andra aktörer finns också: t ex olika företags, organisationers och myndigheters miljöutbildning och praktik.

## **5. PÅSKRIFTER**

### **5.1 Signerad av myndighet(er) som ansvarar för förvaltningen av kärnområdet(ena):**

Nationalpark och naturreservat

#### **Länsstyrelsen i Dalarnas län**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

#### **Länsstyrelsen i Västmanlands län**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

#### **Länsstyrelsen i Uppsala län**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

#### **Länsstyrelsen i Gävleborgs län**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

## **5.2 Signerad av myndighet(er) som ansvarar för förvaltningen av buffertzonen(erna):**

Områden med strandskydd, detaljplanelagda områden, områden av riksintresse för friluftsliv, kultur- och naturvård.

### **Sätters kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Hedemora kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Avesta kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Sala kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Heby kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Sandvikens kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Gävle kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Tierps kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Älvkarleby kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

**5.3 Signerad av statlig instans (alternativt länsstyrelse eller kommunal instans) som ansvarar för förvaltningen av kärnområdet(ena) och buffertzonen (om det är tillämpligt):**

**Naturvårdsverket**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

## **5.4 Signerad av myndighet(er), kommun eller talesman som representerar de samhällen som är belägna i utvecklingsområdet:**

### **Sätters kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Hedemora kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Avesta kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Sala kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Heby kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Sandvikens kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Gävle kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Tierps kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:

### **Älvkarleby kommun**

Fullständigt namn:

Titel:

Datum:



## DEL II: BESKRIVNING

### 6. Områdets latitud och longitud

[Ange i grader - minuter och sekunder. Ange koordinater för det föreslagna biosfärområdets centrum och om möjligt, de yttre gränserna för buffertzonen]

**Biosfärområdets centrum:** Gysinge 60°17'00"N, 016°53'00"E

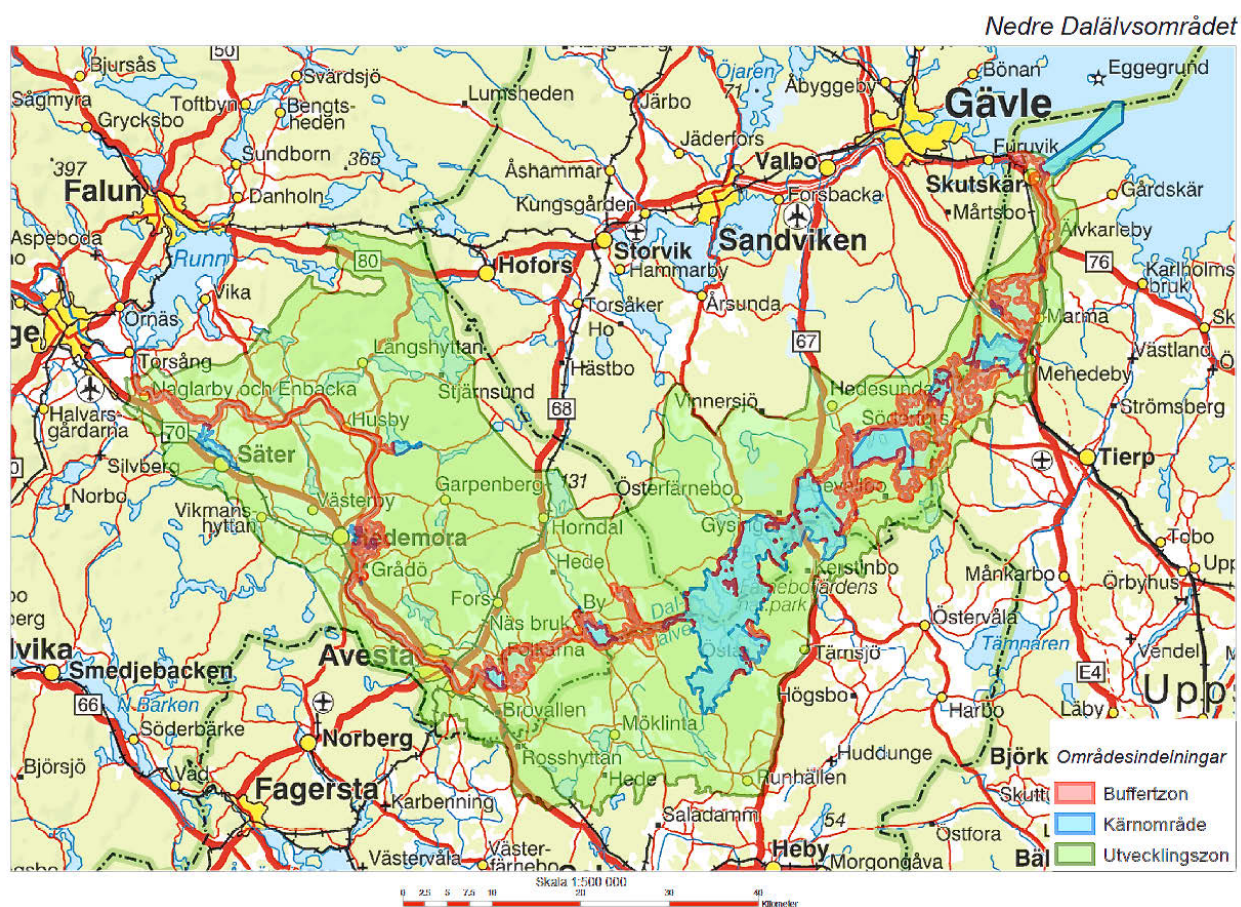
### Biosfärområdets yttre gränser:

Nordligaste punkt: Billudden 60°39'00"N, 017°53'00"E

Ostligaste punkt: Billudden 60°39'00"N, 017°53'00"E

Sydligaste punkt: Broddbö 60°01'00"N, 016°28'00"E

Västligaste punkt: Naglarby 60°26'00"N, 015°34'00"E



## 7. Storlek och utbredning (se karta):

7.1 Storlek av terrestert/terrestra kärnområde(n):

13 156 ha

Om det är relevant, storlek av limniska/marina kärnområde(n):

8 671 ha/1 597 ha.

7.2 Storlek av terrestert/terrestra buffertområde(n):

11 444 ha

Om det är relevant, storlek av limniska/marina buffertområde(n):

7 816/89 ha.

7.3 Ungefärlig storlek av terrestert/terrestra utvecklingsområde(n) (om tillämpligt):

247 496 ha

Om det är relevant, ungefärlig storlek av limniska/marina utvecklingsområde(n):

18 124 ha/

400 ha.

### 7.4 Kortfattad motivering för denna zonindelning (beaktande de olika funktionerna för ett biosfärområde) som det är angivet på zonkartan:

Zoneringen är gjord enligt den svenska zoneringsmodellen och har anpassats efter förutsättningarna i området. Det innebär att området delats in i tre zoner: utvecklingsområde, buffertområde och kärnområde.

Kärnområden är skyddade enligt lag och syftar till att bevara natur- och friluftsvärden. Kärnområdena utgörs här av nationalpark och 20 st naturreservat. Samtliga är skyddade av svensk lagstiftning genom Miljöbalken från 1999. Vissa delar har flera skydd och är utnämnda till Ramsarområde (nationalparken och Hovranområdet) och flera är Natura 2000 områden.

Buffertzoner omger eller sammanbinder kärnområden. Aktiviteter och resursutnyttjande som är förenligt med skyddet av kärnområdet uppmuntras.

I buffertzonererna bedrivs både jordbruk och skogsbruk. Där finns även större rekreationsområden med olika former av naturturism.

#### Utvecklingsområdet

Utvecklingsområdet är biosfärområdets yttre zon där lokalt förankrat, långsiktigt hållbart utvecklingsarbete prioriteras.

Markanvändningen här är främst reglerad av kommunernas översiktsplaner. Det finns områden med olika former av skydd även i utvecklingsområdet exempelvis naturreservat som inte ligger i anslutning till älven.

## 8. BIOGEOGRAFISK REGION

[Ange det allmänt accepterade namnet på den biogeografiska region där biosfärområdet är lokaliserat. Ni kan hänvisa till kartan över Världsnätverket av biosfärområden som presenterar 12 huvudsakliga ekosystemtyper.]

Nedre Dalälven är huvudsakligen lokaliserad till den norra barrskogsregionen (Boreal needleleaf forests) men gränsar till södra barrskogsregionen (Temperate and subpolar broadleaf forests or woodlands). Den nordliga taigan möter här de yttersta utlöparna av den europeiska lövskogen och i området finns för breddgraden ett osedvanligt stort inslag av ädla lövträd. Mötet mellan nordligt och sydligt är tydligare än på något annat håll i landet.

## 9. HISTORISK MARKANVÄNDNING:

[Ge en kort sammanfattning över tidigare markanvändning i de viktigaste områdena av biosfärområdet, om sådan information finns tillgänglig]

För 9 600 år sedan drog sig inlandsisen tillbaka från området. Efter istiden täcktes området av Yoldiahavet och senare av Ancylussjön. När Litorinahavet bildades för cirka 6000 år sedan utgjordes större delen av området av en havsvik, där endast de högsta bergen stack upp som öar. Större delen av området är beläget under högsta kustlinjen och förutsättningarna för de första människorna i området har därigenom förändrats i takt med landhöjningen och att havsviken drog sig tillbaka.

De första människorna bosatte sig vid den grunda och flikiga havsviken av Litorinahavet. Delar av området var förhållandevis intensivt utnyttjat under stenåldern (cirka 5000 - 3000 f.kr) vilket kan avläsas av anmärkningsvärt många fynd av så kallade trindyxor. Området befolkades av människor som följde havsvikens stränder och älven. Också rullstensåsar som går i nord-sydlig riktning håller ihop området och har alltsedan människorna kom till området haft stor betydelse för färdvägar och bosättningar. Just skärningspunkten mellan vatten och rullstensåsar har tidigt dragit till sig mänskliga aktiviteter och bebyggelse. Den tidigaste kulturen i hela området kan främst spåras till 70-meterskurvan över nuvarande havsnivå. Vid denna tid mynnade älven kring nuvarande Avesta. Tyttbo var då ett smalt sund av havet som sträckte sig t.o.m. Bäringen. Säkerligen var det bland annat den rika uppvandringen av lax och kanske andra fiskarter som gjorde att just mynningsområdet i södra Dalarna blev relativt med dåtidens mått tätt befolkat. Successivt flyttade älvens mynning i havet mot nordost. Kring år 0 mynnade Älvkarlebyfallen i havet.

### Jakt och fiske

Jakten och fisket alltid haft stor betydelse för människorna i området, framförallt innan de blev bofasta och började odla. Den rika uppvandringen av lax i älven har fram till och med modern tid varit av mycket stor betydelse för bygden, vilket bland annat belyses i de första skriftliga dokumenten från området. Älvkarleby nämns första gången i ett påvebrev angående laxen år 1167 och när flera andra platser nämns i skrift första gången är det i samband med laxen. Laxen och dess vandring är en av de faktorer som binder samman området och som varit viktig för försörjningen i det mera älvnära området genom århundraden. Men laxen har också gett upphov till interna stridigheter i bygden. Bönder från bygderna runt Hedesunda och Österfärnebo

och från södra Dalarna har ett antal gånger i samlad trupp dragit till Älvkarleby i älvens nedre del för att se till att man där nere släppte laxen förbi älvens nedersta fall.

Än idag är fisket en mycket viktig faktor för området. Inte i form av yrkes- eller husbehovsfiske, utan för att fisket lockar människor till bygden och utgör en natur- och livskvalitéupplevelse för dem som besöker eller bor i bygden.

Jakten är idag främst förbehållen lokalbefolkningen och utgör också en viktig sammanhållande länk mellan såväl jaktvårdsområden, som enskilda jägare i hela området.

### **Järn- silver- och kopparhanteringen**

Parallellt med områdets naturgeografi och älven i sig utgör hanteringen av järn, silver och koppar den främsta gemensamma nämnaren i området.

Alltifrån forntida primitiv järnhantering med myr- och sjömalm fram till dagens moderna stålverk har järn-, silver- och kopparhanteringen haft en avgörande betydelse för området. Flertalet människor i bygden har varit mer eller mindre berörda genom historiens gång. En av grunderna för detta är det malmbälte som går över Norduppland, Södra Gästrikland, Norra Västmanland och Södra Dalarna. Andra faktorer är vattnen i området som varit nödvändiga för bergshanteringens utveckling och transporter. Säkert har också närheten till marknaden och kapitalet i Mälardalen i såväl historisk som modern tid haft stor betydelse.

På medeltiden, under 1200 - 1300-talet, tar bergshanteringen ett kraftigt steg framåt. Staten och kungen skaffar sig överinseende och olika bergslag kommer till. Det innebar närmast ett privat bolag baserat på privilegiebrev som kungarna utfärdade till bergsmän.

I stora delar av området blev bergsmansbruket, det vill säga bönder som ägde och drev gruvor och hyttor, en betydelsefull näring från medeltiden och ända in på 1800-talet. Tidvis var bergsmansbruket i delar av området mer betydande än jordbruket för bönderna. Om denna tid påminner de ståtliga bergsmansgårdarna.

**Gudsberga kloster**, f.d. cisterciensiskt kloster i Husby socken i nuvarande Hedemora kommun grundades 1486. Det kom att bli Sveriges sista munkkloster av Cisterciensorden samt Dalarnas enda kloster. Redan 1527 började emellertid verksamheten avvecklas i och med att klostret drogs in genom kung Gustav Vasas reduktion till Kronan.

Idag är klostret en delvis utgrävd ruin belägen i orten Kloster och ingår i ekomuseet Husbyringen.

### **De stora brukens tillkomst**

Under 1600-talet skedde en omfattande och radikal förändring av järn- och kopparhanteringen. Det statliga inflytandet över bergsbruket skärptes. Den nya brukspolitiken som inleddes eftersträvade en effektivisering och teknikutveckling med tyngdpunkt på smidesprodukter och export i stor skala. I denna tid försvagades de lokala bergsmännens position i förhållande till bygdens nya makthavare som var adliga stormän, de större städernas borgerskap och utländska industriherrar.

Generösa privilegier delades ut till adeln och borgerskapet, som erhöll ensamrätt på vidareförädling av tackjärnet från hyttorna. Vid denna tid inkallades också europeisk smidesexpertis, framför allt från Belgien (valloner) och från Tyskland av vilka vissa fick betydande positioner. De nya makthavarna köpte upp eller mer eller mindre konfiskerade många av böndernas gårdar. Bönder blev förbönder (transportörer till och från bruken) ofta under tvångsmässiga villkor. Ett mycket stort antal bergsmanshyttor och mindre hammare lades ner. Bergsmansbruket gick mot sitt slut, men levde i begränsad omfattning kvar in på 1800-talet. I stället anlades de stora bruken, av vilka några kom att bli landets största. I områdets sydöstra del (Norduppland), som inte haft bergsmän i den omfattning som området i övrigt, anlades de stora vallonbruken. Vid älven, där man nu hade resurser att tillvarata vattenkraften, anlades under mindre än en 20-årsperiod (mitten av 1600-talet och framåt) fem stora järnbruk. Totalt i området anlades under den så kallade bruksperioden fram till början av 1700-talet inte mindre än ett tjugotal bruk i de berörda kommunerna.

### **Den moderna stålindustrin**

Än idag, flera hundra år efter 1600- och 1700-talsbrukens storhetstid, går teknikutveckling, rationalisering och strukturomvandling vidare. Endast några få storproducenter finns kvar i området. Av upplandsbruken finns endast Söderfors kvar och i södra Dalarna finns mindre enheter i Långshyttan och Vikmanshyttan samt det stora stålverket i Avesta. Ägandet är helt eller till stora delar utländskt.

Av gruvverksamheten finns enbart verksamhet kvar i Garpenberg. Det är svårt att jämföra produktionsvolymen mellan gångna tiders bruk och dagens, beroende på att det handlar om helt olika kvalitéter. Produktionsvolymen i ton räknat är mångdubbel idag vid några få verk jämfört med de många bruken på 1600- och 1700-talen. Järn- och stålhantering är tillsammans med skogsbruk och skogsindustri fortfarande bygdens basnäringar. Räknat i antal anställda eller direkt berörda handlar det idag om en betydligt färre än i gångna tider.

### **Bergshanteringens betydelse för bygdens kultur**

Inledningsvis i denna fas dominerades bergshanteringen av självägande bönder med betydande huvud- eller biinkomster från bergsmansbruket. De tog också själva aktiv del i transportsystemet som behövdes för driften av ugnar och hammare och de färdiga produkterna. Redan under medeltiden var älven en viktig transportväg i järnhanteringen.

Den utveckling som tog sin början i och med Sala silvergruva från 1100-talet och de nya stora bruken främst under 1600-talet kom i än högre grad att beröra människorna i bygden. Kontakterna mellan områdets olika delar och mot yttrevärlden ökade och kom att sätta bestående och betydande spår i områdets natur och kultur.

Till de många bruken i området gick årligen tusentals malmforor från de utanförliggande gruvorna i Dannemora och Norberg samt de många gruvorna i bygden. Än fler var kolförorna från kolmilorna i bygden. Tusentals lass kol från omkringliggande skogar och malm från oftast

mer avlägsna gruvor gick till varje bruk under vinterhalvåret. Därtill transporterades bland annat ved och timmer till bruken och gruvorna samt tackjärn till hyttorna.

Produkterna i form av bland annat tackjärn och färdiga produkter såsom ankare och annan materiel till krigsmakten transporterades till utskeppningshamnar i Gävle och Västerås. Bland alla inblandade utgjorde själva bruksarbetarna en minoritet av alla berörda. I exempelvis Gysinge fanns en period 50 bruksarbetare samtidigt som totalt 3 000 människor behövdes för brukets drift. Vallonerna är kända för sin insats som smeder och annan hyttpersonal. Men faktum är att än fler valloner deltog som kolare och skogshuggare.

Alla dessa transporter, med dåtidens mått ofta av ansevärd längd, innebar möten mellan människor i skilda delar av området, länkar mellan människor som bidragit till att forma bygdens kultur. Men det var inte bara möten mellan människor som i urminnes tider stammar från bygden utan också möten mellan olika kulturer.

Redan under medeltiden fanns yrkesskickliga tyskar med i bergshanteringen. Från 1500-talet under Gustav Vasas tid kom en ny våg av tyskar. De var det främsta inslaget i svensk järnhantering fram till början av 1600-talet. Fler och ännu viktigare för utvecklingen än tyskarna var valloninvandringen från Belgien. De kom först till de Norduppländska bruken, varifrån deras teknikkunnande spreds vidare i området.

Mötet med dessa skickliga yrkesmän på olika nivåer och under olika tider har satt djupa och bestående spår i områdets tekniska och kulturella utveckling. Tydligast ser man detta i spåren efter den härskande klassen på bruken, oftast av utländsk härkomst. De skapade herrgårdskulturen, den speciella bruksherrgårdstypen med parklandskap samt en vacker byggnadsstil och inredningskonst. Bebyggelsestrukturen har upprätthållits in i våra dagar och på många platser i området är bebyggelsen än idag präglad av detta mönster.

Den tekniska landvinning, innovationskulturen, som bergshanteringen i området medförde måste också nämnas i sammanhanget. Exempelvis grundade Christofer Polhem, den svenska mekanikens fader, Stjärnsunds bruk och inte långt därifrån i Klosters bruk verkade det mekaniska snillet Gustav de Laval. Vid Edske masugn utfördes den första lyckade Bessemerblåsningen, som kom att revolutionera stålindustrin världen över. I Gysinge togs år 1900 världens första elektrostålugn i bruk. Sist men inte minst måste Louis De Geer nämnas som grundaren till de uppländska 1600-talsbruken och avgörande för valloninvandringen. Han brukar kallas den svenska industrins fader.

### ***Jord- och skogsbruk***

Som framgått är en gemensam nämnare i området den historiska sammanflätningen av bergshanteringen samt jord- och skogsbruket.

Bronsåldern (1500 - 500 f.Kr.) och äldre järnåldern (500 f.Kr - 500 e.Kr) kan ses som en lång övergångstid mellan fångstkulturer och jordbruksbosättningar. En mer omfattande nykolonisation i området torde ha skett under den yngre järnåldern (ca 500 - 1050 e.Kr), sannolikt på grund av

möjligheterna att förena jordbruk med järnutvinning. Mot järnålderns slut, under vikingatiden, fanns en omfattande bebyggelse i området.

Vid medeltidens slut var bebyggelsen i stort sett grupperad i de jordbruksbyar som finns idag. Ängshöet var viktigt för vinterhållningen av djuren och därför var djuren under sommaren hänvisade till skogarnas kargare betesmarker. Det är bakgrunden till den omfattande *fäbodkultur* som funnits i området en bit in på 1900-talet (sista fäbodåret på Tinäset var 1914). På vissa ställen i klimatiskt gynnsamma höjdlägen har den osvallade moränen odlats upp av invandrade finnar, främst under 1600-talet. Man tillämpade svedjebruk och kunde därigenom bosätta sig i tidigare obrukbara områden.

Ett annat gemensamt drag för bygden är den omfattande hävden av älvängar som regelbundet översvämmades. Älvängsslåttern, ofta långt från gårdarna, gav ett viktigt tillskott och också ibland ett överskott som kunde säljas till städerna. Älvängarna hävdades in på 1900-talet och ett visst återupptagande sker nu åter av natur- och kulturvårdande skäl. Vid sidan av jordbrukets sammanflätning med bergshantering bör man också betona *ängs- och beteskulturen* som typisk för området.

På främst 1600-talet anlades ett stort antal större järn- och kopparbruk i området. Under ett par hundra år hade bruken och gruvorna ett i det närmaste omätligt behov av träkol, ved och timmer. Nästan all skog inom ett par mils radie gick åt.

Brukens och statens intressen i skogar och gårdar är orsaken till de stora sammanhängande områden, som idag innehas av Sveaskog och Bergvik Skog AB. Ungefär hälften av skogarna i området ägs av nämnda bolag. Först genom det uthålliga skogsbrukets framväxt under 1900-talet har skogen återhämtat sig från den utarmning som skedde under bruksepoken.

Stora samhällsförändringar skedde här som på andra håll i samband med laga skiftet, som ägde rum under årtiondena kring 1800-talets mitt. Skiftet genomfördes dock i olika utsträckning men påfallande för området är att flertalet byar fick ha kvar sin gamla karaktär som klung- eller radby. Detta tillsammans med att den öppna marken har ungefär samma utbredning som på de äldsta lantmäterikartorna från 1600-talet, ger området sin speciella prägel.

När älvens betydelse som transportled för träkol, timmer och ved till bruken och produkter ut från dem började klinga av, fick vattnet en ny betydelse som transportled. Från andra hälften av 1800-talet anlägger bolagen stora sågar samt massa-, pappers- och kartongbruk i området. Råvaran var skog från dalaskogarna, timret flottades på älven. 1855 inleds *flottningskulturen*.

Många sjöar flottningsreglerades, d v s vårfloden dämades upp i sjöarna som sedan tappades under sommarens flottningssäsong. Rensningar i älvfåran påverkade reproduktionsplatser för fisk negativt. På många håll anlades också ledarmar av sten eller trä, som koncentrerade vattenflödet så att dess djup och hastighet blev lagom. Flera flottningsrännor byggdes för att underlätta transporten förbi svårforcerade älvavsnitt. Sammanlagt fanns det drygt 3500 km allmänna

flottleder i Dalälvens vattensystem. 1952 flottades 30 miljoner stockar på Dalälven. 1970 läggs flottningen läggs ned men spåren finns fortfarande kvar.

Denna över hundraåriga period skapade nya kontaktytor mellan människorna i den vida älvbygden. Idag är flottningen borta. Mekanisering och strukturomvandling har varit mycket omfattande under andra halvan av 1900-talet. Direkt verksamma i skogsbruket är idag bara en liten del av vad som var fallet för 40 år sedan. Inom ett av bolagen har antalet anställda gått ner från 25 000 personer till runt 1 000 personer sedan 1960-talet. Trots alla förlorade jobb är skogsbruket och skogsindustrin tillsammans med järn och stål de viktigaste basnäringarna i bygden. Fortfarande förenar dessa näringar landsbygd och tätorter och bidrar till att ge området en sammanhållning.

### **Vattenkraften**

Vattenkraftsexploateringen har betytt mest för hur älvlandskapet ser ut idag. Flera hundra år innan dagens kraftverk uppfördes fanns ett stort antal kvarnar och sågar i älven och på 1600-talet byggdes stensatta invallningar och dammar i syfte att styra och reglera vattnet. Därefter har allt mer avancerade byggnadsföretag genomförts. De äldsta vattenkraftverken - Näs, Gysinge och Avesta Lillfors - som byggdes omkring sekelskiftet 1900, innebär förhållandevis begränsade ingrepp i älven, medan senare uppförda anläggningar, Söderfors, Untra, Lanforsen och Älvkarleby, dominerar miljön mer.

De ursprungliga naturliga vattenståndsfluktuationerna påverkas främst av två större vattenmagasin långt uppströms biosfärområdet, nämligen Trängslet och Siljan. Vattenkraftverken inom området är s.k. genomströmningskraftverk utan magasin som lagrar högvatten.

Dalälven har 27 kraftverk som sammanlagt producerar över 4000 GWh/år, vilket är ca 8% av landets vattenkraftproduktion. Älvkarleby och Trängslet är de största kraftverken i Dalälven. Förutom kraftverken och det reglerade vattnet innebär kraftledningarna markanta inslag i landskapsbilden.

Naturskyddsföreningen godkänner numera energi från vattenkraftverk byggda före 1995 som Bra Miljöval. Miljömärkningen motiveras av att skadan redan är skedd, driften av kraftverken innebär inget stort miljöhot och att man bör dra nytta av investeringarna som gjorts.

### **10. BEFOLKNING I DET FÖRESLAGNA BIOSFÄROMRÅDET:**

[Ungefärligt antal personer som bor i det föreslagna biosfärområdet]  
permanentboende / säsongboende

10.1 Kärnområde(n): 36 personer

10.2 Buffertzonen(er): 4 413 personer

10.3 Utvecklingsområde(n): 61 370 personer

## 10.4 Kort beskrivning av de lokalsamhällen som finns i eller nära det föreslagna biosfärområdet:

[Ange etniskt ursprung och sammansättning, minoriteter osv., deras viktigaste ekonomiska aktiviteter (till exempel boskapsskötsel) och lokalisering av de folktätaste områdena, med hänvisning till en karta om det anses nödvändigt]

Nedre Dalälven ligger i gränstrakterna mellan de fyra länen Dalarna, Västmanland, Uppsala och Gävleborg och omfattar landsbygdsdelar av nio kommuner.

Såväl kulturellt som naturgeografiskt har älven genom historien påverkat ett betydande omland, som oftast sträcker sig mitlängs från själva älven. I områdets ytterkanter ligger större och mindre tätorter. Innanför dessa tätorter är det landsbygd som består av byar och några små samhällen, med som mest ca 2 000 invånare. Historiskt har många av orterna i området haft stor betydelse även för omkringliggande större samhällen. Tre mindre städer finns i området: Säter, Hedemora och Avesta.

Befolkningstätheten är ca 9,5 personer per km<sup>2</sup> (detta kan jämföras med rikets genomsnittliga befolkningstäthet som uppgår till 22 personer per km<sup>2</sup> och EU, vars genomsnitt är 115 invånare per km<sup>2</sup>).

Näringslivet domineras då som nu av **industriverksamhet** som bygger vidare på den långa traditionen och naturliga förutsättningar i form av skog, malm och rinnande vatten. Fortfarande finns världsledande **stålverk** kvar inom området i Avesta, Långshyttan, Vikmanshyttan och Söderfors.

**Skogsbruket** och **skogsindustrin**, tillsammans med järn och stål, är de viktigaste basnäringarna i bygden. Skogen som råvara har gett upphov till företag inom sågverk, massa- kartong- och pappersindustrin och utgjorde även en av grundförutsättningarna för bergshanteringen.

**Jordbruksnäringen** har en fortsatt stark ställning i områdets södra delar där den ansluter till Mälardalens slättlandskap samt i områdena längs älven i Södra Dalarna. Insprängda jordbruksmarker i det skogsdominerade landskapet finns främst kring Österfärnebo och Hedesunda norr om älven. Trots tidigare långvarig tillbakagång har det öppna kulturlandskapet i stor utsträckning kunnat bibehållas, vilket är av mycket stor betydelse för landskapets attraktionskraft för boende och besökare. Nedre Dalälvsområdet har hög andel ekologisk produktion jämfört med övriga Sverige.

**Turistnäringen** har, genom Nedre Dalälvsområdets mycket höga natur- och kulturmiljökväligheter samt inte minst det strategiska och centrala läget, också mycket goda förutsättningar att utvecklas. Det strategiska och centrala läget består i att området ligger mycket bra till för europamarknaden via Arlanda samt Stockholm - Mälardalen på någon timmes avstånd. Bristen på traditioner ifråga om småskaligt entreprenörskap gör att utvecklingen inte går så snabbt som det finns potential för.

**Boendemiljöerna** utgörs främst av byar, små brukssamhällen, mindre tätorter och tre äldre städer med mellan 5 000 till drygt 10 000 invånare. Landsbygden med de många byarna och små bruken har bibehållit och utvecklat sina boendemiljöer med grund i bygdens kulturmiljöhistoria.

### **Byarna**

Området domineras av ett mycket stort antal små byar som oftast tillkom vid medeltidens slut. Stora samhällsförändringar skedde här som på andra håll i samband med laga skiften, som ägde rum under årtiondena kring 1800-talets mitt. Påfallande för området är att många byar fick ha kvar sin gamla karaktär som klung- eller radby, även om också många gårdar flyttades ut från bykärnan. Detta tillsammans med att den öppna marken har ungefär samma utbredning som på de äldsta lantmäterikartorna från 1600-talet, ger området dess speciella prägel. Ofta ligger byarna på gränsen mellan storskogen och en större sammanhängande öppen kulturbygd. Boningshusen domineras av stora 1½-planshus med det sexdelade planet eller mindre hus med det s.k. korsplanet. Hustyperna uppfördes från mitten av 1800-talet och in på 1900-talet. Parallellt med denna byggnadsstil, som förekommer i hela Mellansverige, finns en för denna bygd typisk byggnadsstil kvar i form av de äldre stora bergsmansgårdarna i två plan. Rödfärgen dominerar på såväl mangårdsbyggnader som uthus. Inslaget av modern bebyggelse som avviker från den nämnda traditionella är förvånansvärt litet i bygden.

### **Bruken**

Bruksbebyggelsen samlas invid den stora bruksherrgården i centrum med strategiskt läge mellan bostadsområdet och industriområdet. Under 1700-talet kom den regelbundna klassicistiska planen med bruksgator. Denna struktur kvarstår än idag. I flertalet bruk är bostadshusen reveterade, där vitt och gult är vanligast. Det finns också bruk där husen inte blev reveterade och där det fortfarande är rödmålade timmerhus. Uthus och husgrunder är oftast av slaggsten. Exempel på sådana bruk är Söderfors och Gysinge.

### **Städer/tätorter**

Tre städer med månghundraårig historia ligger inom området. Äldst är Hedemora från 1400-talet och de övriga Säter och Avesta fick sina stadsprivilegier på 1600-talet. Ett antal tätorter som har mycket lång historia baserad på främst agrar verksamhet och administrativ (kyrklig) roll är t.ex. Stora Skedvi kyrkby och Hedesunda. Därtill finns ett antal större samhällen som vuxit upp i mer modern tid kring större kraftverk, träindustri, tegelbruk m.m.

#### **10.5 Namn på närmaste större stad (städer):**

Gävle, Uppsala, Västerås, Stockholm

## 10.6 Kulturell betydelse

[Beskriv kortfattat biosfärområdets betydelse vad beträffar kulturella värden (religiösa, historiska, politiska, sociala, etnologiska)]

### Den tidigaste kulturen

Den tidigaste kulturen i hela området kan främst spåras till 70-meterskurvan över nuvarande havsnivå där de första människorna bosatte sig som följde havsviken och älven. De många rullstensåsarna som går i nord-sydlig riktning håller i hop området och har haft stor betydelse för färdvägar och bosättningar. Just skärningspunkten mellan vatten och rullstensåsar har tidigt dragit till sig mänskliga aktiviteter och bebyggelse. Vid en sådan skärningspunkt finns ett stort gravfält med 200 gravar från äldre järnåldern. Det innebar mycket tidigt i historien en intensiv båttrafik och möten med människor från olika delar.

### Bergshanteringens betydelse för bygdens kultur

Från medeltiden och in på 1900-talet var nästan alla människor i området på ett eller annat sätt berörda av järnhanteringen. Alla transporter med dåtidens mått av anseelig längd innebar möten mellan människor i skilda delar av området, något som bidragit till att forma bygdens kultur.

Redan under medeltiden fanns yrkesskickliga tyskar med i bergshantering. De grundade flera av de bruk som levt kvar in i våra dagar.

Fler och ännu viktigare för utvecklingen var vallonerna från Nederländerna. De kom först till de uppländska bruken varifrån deras teknikkunnande spred sig vidare bland annat till Gysinge, Horndal, Stjärnsund med flera. Mötet med dessa yrkesmän på olika nivåer och under olika tider har satt bestående spår i områdets kultur.

### Folkmusik

Som exempel på en typ av kulturyttring som på senare tid identitetsmässigt knutits allt starkare till Nedre Dalälvsområdet kan nämnas folkmusiken. Nedre Dalälvsområdet har en skatt av folkmusik och danser som kvalitetsmässigt inte står någon annan region efter, men som tidigare inte uppmärksammats i lika hög grad som traditionen i exempelvis Siljansbygden eller Hälsingland. Inom ett projekt med stöd från LEADER+ Nedre Dalälven har på senare år etablerats ett nätverk av 14 hembygdsföreningar och andra lokala arrangörer i elva kommuner, som samarbetar kring ett gemensamt evenemang, "Folkmusikfest vid Nedre Dalälven" med folkmusik och dans från Nedre Dalälvsområdet. Folkmusikfesten har genomförts under augusti månad från 2004 och framåt. Ambitionen är att etablera ett årligen återkommande evenemang, där intresserade personer från hela landet får möjlighet att ta del av Nedre Dalälvsområdets rika kulturskatt i detta avseende. Trots att evenemanget så nyligen har etablerats, uppgick antalet besökare under år 2005 till 4 500 personer, varav drygt hälften från annan ort än där den lokala aktiviteten genomförts.

Nyckelharpan användes i Sverige från 1600-talet och överlevde till modern tid endast i norra Uppland. Bland kända nyckelharpspelmän kan nämnas Byss-Kalle från Älvkarleby född 1783.

Från honom sägs de flesta ännu spelade uppländska polskorna komma. En nu verksam spelman är Olov Johansson född 1966 i Tärnsjö.

### **Författare och konstnärer**

Bygdens historia och bygdens speciella särdrag som ett resultat av de historiska skeendena, som kortfattat beskrivits ovan, har även bidragit till en ovanlig rikedom vad gäller konst och litteratur i området.

### **Författare**

Några författarcitat genom tiderna, där alla författare utom de inledande hade eller har en stark förankring i bygden:

*”... där vattnet ... faller till en 12 á 15 alnars höjd utför, varav sker att vattnet bliver vitt, brusar som i raseri, ja kastar dropparna ett par alnar i vädret, så att av detta kontinuerligen står som en rök.”*

Ur Carl von Linnés Lapplandsresan. Mötet med Älvkarlebyfallen 1732

*”Som avslutande prakttavla ur Dalälvens levnadslopp, innan den utgjuter sig i Östersjöns vågor, visar sig Älvkarlebyfallet. Målaren kan inte på sin duk ge oss den sanna levande bilden av ett vattenfall, rörelsen fattas. Och hur skall man kunna beskriva det med ord, få uttalt denna majestätiska storhet och pilsnabba fart?”*

H C Andersen 1849

*”ett bland de vackraste ställen jag skådat i Sverige och kungligt byggt.”*

Esaias Tegnér om sin svågers gård, Öns Herrgård, utanför Avesta, 1820-talet

*”Flyt stolt, flyt glad, du kungaelf!  
I djupet snart dig störta sjelf!  
Den blomsterbädd blir dig för trång!  
Men flyg, min sång!  
Och vittna, att jag var en gång Vid Söderfors!”*

Carl Wilhelm Böttiger 1831

*Ja, här i det gamla Järnbäraland  
de bröto åker på älvens strand  
och malm ur gruvan bredvid.”*

Nobelpristagaren Erik Axel Karlfeldt, Fäderna 1895

*”Hon kommer nordanfrån, där bergen stiga  
i blåa vågor över by och älv  
Sin enkla visa kan hon ej förtiga  
fast ej den klingar, som hon hört den själv”*

Kerstin Hed: ur ”Min Sångmö” i från Stigarna 1913

*”...Det var i en gammal bondgård högt ovanför en bred, strid älv. Under huset gick källådror, så att det alltid var kallt och drog. Gården låg ensam på ett stort gärde och de första åren minns jag bara vintrarna, när vinden kom ylande och täckte hela världen med snö. Drivorna steg över fönstren och man gick nästan aldrig ut.”*

Stig Dagerman: ur Ett barns memoarer, 1948

*”Jag reser mig och följer stranden ner mot älven. Det blåser bland kaveldunen så att de feta cigarrerna vaggas av och an som en mängd metronomer. Jag fryser om kinderna, pannan och ner mot halsen. Händernas översidor är skära. Molnen breder ut sig som vita vingpennor över den blå himlen.*

Bernt-Olov Andersson: ur Torsdag och tidig november, 1987

*Svarta tallar,  
Fiskgjusen glider.  
Solen slår näven i vattnet.  
Vykort som verklighet, nästan  
overkligt. Sämre färgtryck.*

Gunder Andersson: Exponerad sommar i Djävulen i Notre-Dame, 1987

Listan över författare från området är lång:

Samuel Columbus, 1642-1679, Dala Husby  
Anders Schönberg, 1737-1811, Österfärnebo  
Herman Sätherberg, 1812-1897, Säter  
Erik Axel Karlfeldt, 1864-1931, Folkärna  
Johan-Olov Johansson, 1874-1955, Horndal  
Carl Larsson I By, 1877-1948  
Frida Åslund, 1879-1937, Horndal  
Martin Koch, 1882-1940, Hedemora  
Bernt Hage, 1887-1937, Stora Skedvi  
Kerstin Hed, 1890-1961, Hedemora  
Paul Lundh, 1890-1967, Hedemora  
Ragnar Casparsson, 1893-1978, Avesta  
Elof, 1894-1970, Ingvar, f 1930 och Gunnar Persson f 1933, Torsåker  
Annalisa Forssberger, 1906-1988, Älvkarleby  
Svante Lundgren, 1913-1988, Älvkarleby  
Stig Sjödin, 1917-1993, Sandviken  
Stig Dagerman, 1923-1954, Älvkarleby  
Bernt Bergström, 1924-2003, Långshyttan  
Göran Norström, f 1928, Sandviken (Älvkarleby)  
Stig Ericson, 1929-1986, Sala  
Molly Jonsson, f 1931, Hofors  
Lasse O'Månsson, 1931-1988, Sala

Barbro Widebäck, 1931-2003, Gävle  
Pär Gunnar Evander, f 1933, Storvik  
Per Agne Erkelius, f 1935, Hofors  
Margareta Ekarv, f 1936, Heby  
Peter Nilsson, 1937-1998, Tierp  
Gunder Andersson, f 1943, Fors  
Per Helge, f 1945, Sala 12 (14)  
Magnus Lind, f 1945, Avesta  
Bernt-Olov Andersson, f 1947, Sandviken, Söderfors  
Sven Nordqvist, f 1947, Tierp  
Anna Westberg, f 1947, Sandviken

### **Konstnärer**

Även konsten har en framträdande plats. Både genom sådana som lever eller levtt i området eller haft sina rötter där samt utomstående som skildrat områdets många sköna och spännande miljöer. Här följer några av de mer framstående namnen:

Hans Wikström, målare, 1759-1833, Österfärnebo och Sevalbo i Hedesunda  
Olof Krans, målare, 1838-1916, f i Sälja by vid älven, utvandrade till USA  
Victor Axelsson, målare, Folkärna, 1883-1954  
Bror Hjorth, målare, skulptör, 1894-1968, Marma, Älvkarleby  
Lars Andersson, skulptör, f 1910, Hedemora  
Birger Lundquist, skulptör, målare, tecknare, 1910-1952, Storvik  
Sven Lundquist, skulptör, f 1918, Storvik  
K G Bejemark, skulptör, 1922-2000, Sandviken  
Birger Forsberg, målare, grafiker (Hedesundavävarna), f 1922, Hedesunda  
Janne Dahl, målare, grafiker, tecknare, f 1924, Säter  
Ola Sandin, målare, f 1925, Dala Husby  
Hans Hedenström, målare, f 1928, Sandviken  
Jan Brunner, målare, f 1931, Östervåla  
Björn Melin, målare, f 1935, Hofors  
Sonja Pettersson, skulptör, f 1935, Heby  
Lars Givell, målare, tecknare, träarbetare, f 1936, Hofors  
Ingvil Stille, målare, f 1938, Tierp  
Björn Lövin, målare, f 1937, Folkärna  
Maj-Siri Österling, målare, f 1940, Rosshyttan, Sala  
Bo Åke Adamsson, målare, grafiker, skulptör, f 1941, Sala  
Olle Kåks, målare, 1941-2003, Hedemora  
ÅC Danell, målare, tecknare, skulptör, f 1944, Heby  
Lars Wikström, målare, f 1945, Säter  
Kristina Wikström Hedman, textil, glas f 1944, Säter  
Örjan Sandenor, målare, f 1946, Sandviken, Gävle  
Åsa Burman, grafiker, f 1952, Avesta  
Lars Anderson, målare, f 1957, Avesta

Några utvalda utomstående skildrare av Nedre Dalälvens natur- och kulturmiljö:

Edward Bergh, målare, 1828-1889

Göran Brunius, målare, 1911-2005

Gunnar Brusewitz, målare, 1924-2004

och idag aktiva:

Lennart Sand, målare, f 1946

Leif Liljeblad, målare, f 1950

Allmogemålaren, bonden och kolaren Hans Wikström hade sin verksamma tid under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet. Wikström framstår idag som en av de intressantaste konstnärerna i svensk folkkonst med sina efterlämnade rumsinredningar, väggmålningar och möbler.

### **Kulturmiljövärden av riksintresse.**

Riksantikvarieämbetet har ansvar för att besluta om områden av riksintresse för kulturmiljövården. I hela Sverige finns cirka 1 700 sådana områden. Det är allt ifrån små miljöer som speglar en speciell historisk epok till vidsträckta landskapsavsnitt som utvecklats under lång tid och enligt miljöbalkens tredje kapitel betecknas som områden av riksintresse.

Syftet är att dessa nationella intressen ska hävdas i den kommunala fysiska planeringen och i andra beslut om markanvändning. Områdena ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som är av riksintresse. Kommunerna ska sedan i sina översiktsplaner ange hur riksintressena ska tillgodoses.

Inom det planerade biosfärområdet finns följande kulturmiljövärden av riksintresse:

### **GÄVLE KOMMUN**

#### **Hedesunda och Ön**

*Motivering:*

*Odlingslandskap i förhistorisk centralbygd med fornlämningar och bebyggelse knutna till gamla kommunikationsleder. (Fornlämningssmiljö, Bymiljö, Herrgårdsmiljö).*

*Uttryck för riksintresset:*

Stenåldersboplatser, gravfält från såväl äldre som yngre järnålder, *lågtekniska järnframställningsplatser* på åsen i Dalälven, ett flertal yngre järnåldersgravfält intill byarna och ofta kombinerade med järnframställnings, kyrka och *sockencentrum*, bybebyggelse samt Hadeholms 1700-talsherrgård. Rester av våtmarksslätter utmed älven.

### **SANDVIKENS KOMMUN**

#### **Gysinge bruk**

*Motivering:*

Omfattande och arkitekturhistoriskt intressant *bruksmiljö* från 1700-talet.

*Uttryck för riksintresset:*

Rätvinklig plan, stor herrgårdsanläggning med huvudbyggnad från 1830-talet, enhetlig

1700-talsbebyggelse utmed bruksgata, fördämningssystem, ruiner efter masugn och andra av brukets byggnader samt broar över Dalälven. Komplementsamhälle med *egnahem* och *småbruk* från 1900-talets början.

## **Österfärnebo**

*Motivering:*

*Odlingslandskap* utmed forntida kommunikationsled med omfattande fornlämningar i form av gravfält och järnframställningsplatser knutna till nutida bebyggelse. (*Fornlämningssmiljö*).

*Uttryck för riksintresset:*

Gästriklands största äldre järnåldersgravfält, yngre järnåldersgravfält, omfattande lämningar efter *lågteknisk järnframställning* i anslutning till åsrygg i Dalälven, gammal vägsträckning, 1800-talskyrkan samt *bymiljöer*.

*I området ingår även:* Gropkeramiska stenålderboplatser.

## **AVESTA KOMMUN**

### **Avesta**

*Motivering:*

*Industriemiljö*, järnverk med industribyggnader från 1800-talet och olika typer av kraftverksbyggnader på plats med bakgrund i förindustriell kopparmyntstillverkning.

(*Tidigindustriell miljö, Herrgårdsmiljö, Kyrkomiljö*).

*Uttryck för riksintresset:*

Det tidigindustriella skedet illustreras av Gamla byn, belägen på en konstgjord holme, väg och kanalsystemet samt herrgården och kyrkan. Herrgården uppfördes på 1820-talet som ersättning för tidigare, år 1803 nedbrunnen anläggning. Den vid 1600-talets mitt uppförda kyrkan (skadad vid samma brand), med nuvarande kyrktorn från 1850-talet. Från järnverkets första tid finns de industrihistoriskt märkliga mas- och rostugnarna, uppförda mellan 1874 och 1915 i slaggstenstegel. Lämningar från järnverkets kontinuerliga utbyggnad under de senaste hundra åren. Energiförsörjningen illustreras av två intressanta men senare ombyggda kraftverk, det tidigt uppförda (1898) kraftverket i Lillforsen samt den senare (1917), arkitekturhistoriskt intressanta anläggningen i Storforsen.

### **By-bygden**

*Motivering:*

*Fornlämningssmiljö*, stenåldersfynd utmed litorinagränsen som bildar ett specifikt utbredningsmönster och där fynden av trindyxor i området hör till de mest omfattande i landet.

*Uttryck för riksintresset:*

Fyndplatser från stenåldern, exponerade i ett öppet odlingslandskap. De flesta yxor har hittats vid jordbruksarbeten, men eftergranskning antyder att många fyndlokaler måste betraktas som boplatser.

*I området ingår även:*

Lågtekniska järnframställningsplatser och gravfält från yngre järnålder, däribland gravfältet i Djupvik som är ett av de största och mest välbevarade i Folkarebygden. Välbevarad hyttruin vid Rosse.

### **Bäsinge - Bergshyttan**

*Motivering:*

*Bergslagsbygd* med två tätt bebyggda och välbevarade *bergsmansbyar*, där gårdarnas samband med odling och gruvdrift kan upplevas. (*Vägmiljö*).

*Uttryck för riksintresset:*

Bergsmansbyar med tät och välbevarad bebyggelse. Välbevarat vägnät med rötter i medeltiden. Gruvor, av vilka de äldsta började brytas redan under medeltiden. Spridda slaggförekomster minner om 1700-talets verksamhet i Bergshyttan med *hytta* och hammare. W län 1996-08-27 7

### **Grytnäs kyrkby och Östansbyn**

*Motivering:*

*Bymiljö* med storbondegårdar och bebyggelse från 1700- och 1800-talet, samt väl sammanhållen *kyrkby*.

*Uttryck för riksintresset:* På 1700-talet tillbyggd kyrka med anor från 1300-talet. Tätbyggd kyrkby med välbevarade gårdar, klart skild från omgivande bebyggelse.

### **Ingeborgbo**

*Motivering:* *Bymiljö* med välbevarad bebyggelsestruktur och tydligt framträdande *odlingslandskap* från 1800-talet.

*Uttryck för riksintresset:* Tätbyggd *klungby*, åkrar, ängsmarker, hägnader, diken, brukningsvägar m.m.

### **Näckenbäck**

*Motivering:* *Bymiljö* med väl bevarad 1800-talskaraktär.

*Uttryck för riksintresset:* *Radby* där enskilda byggnader är goda exempel på storbondegårdar från 1800-talets senare hälft. De förändringar som skett efter laga skiftet 1862 är obetydliga.

## **HEDEMORA KOMMUN**

### **Garpenberg**

*Motivering:* *Bergslagsmiljö*, ursprung i äldre medeltid, med välbevarad bruksherrgård från sekelskiftet 1800 kring det sedan 1500-talet kända Garpenbergs bruk. (*Bruksmiljö*).

*Uttryck för riksintresset:* Talrika lämningar från 1500- och 1600-talets bergsbruk såsom ett vattensystem för hytt drift med tre dammsjöar och mellanliggande hyttlämningar samt gruvor med spår av tidens brytningsteknik. Sveriges enda bevarade gruvkyrka från 1600-talet. Herrgården, med huvudbyggnad från 1801 och fyra 1700-talsflyglar.

## **Grådö - Hamre - Husby**

### *Utredningsområde*

*Motivering:* Centralbygd vid Dalälven, som illustrerar förhistorisk och medeltida intressekoncentration vid betydelsefull älvövergång som belyser den tidiga kolonisationen av landskapet och den senare organisationen av bergshantering. (*Fornlämningsmiljö, Borgmiljö*).  
*Uttryck för riksintresset:* Centralmaktens intresse av området visas av det medeltida socken- och kungsgårdsnamnet Husby. Sockenkyrka med anor från 1100-talet. Husby och Näs *kungsgårdar*, den senare eftermedeltida. Hela området har gravfält och spår av *lågteknisk järnframställning* huvudsakligen från yngre järnålden, vid Berga i Husby finns även en s. k. storhög. I det för kommunikationerna till Mälardalen strategiskt viktiga Grådöområdet finns lämningar efter två medeltida befästa gårdar, minnen från unionstidens politiska förvecklingar samt hålvägar som leder ned mot gamla vadställen. Längs Luståns dalgång finns bebyggelse med ursprung i det medeltida bergsbruket och karaktäristiska namn på -hytta eller -benning. Byn Näs har särpräglad kombination av jordbruksby med gravfält, lågteknisk järnhantering och hytta.

## **Hedemora stad**

### *Utredningsområde.*

*Motivering:* *Stadsmiljö*, småstad med senmedeltida ursprung, huvudsakligen formad av successiva regleringar under 1600-, 1700- och 1800-talen och med småskalig träbebyggelse. Odlingsmönster inom stadsjordarna av unikt slag.

*Uttryck för riksintresset:* Gatunätet med kvarvarande rester av det medeltida, oregelbunda planmönstret, gamla infartsvägar och det i etapper utbyggda rutnätssystemet. Torgmiljön och den äldre träbebyggelsen. Stadsjordsområde där den tegindelning som gjordes för borgerskapet under 1700-talets har bibehållits till våra dagar.

## **Hjulbacka - Kapellbo**

*Motivering:* För regionen unik *fornlämningsmiljö* med gravfält, boplatser och hålvägar utmed Badelundaåsen, utan direkt kontakt med den historiska bygden.

*Uttryck för riksintresset:* Gravarna utgörs av stensättningar och högar av yngre järnålderstyp. En grav är något äldre och daterad till folkvandringstid. Vid det nordöstra gravfältet finns boplatzlämningar i form av terrasser, sannolikt både för hus och odling. Intill det sydvästra gravfältet finns ett av områdets hålvägssystem som visar på det kommunikativt strategiska läget.

## **Kloster**

*Motivering:* Unikt sammansatt *bergslagsmiljö* med lämningar efter det senmedeltida Gudsberga kloster, den nordligaste klostergrundningen i vårt land och det industrihistoriskt intressanta Klosters bruk, bl. a. ett av landets största krutbruk. (*Klostermiljö, Bruksmiljö*).

*Uttryck för riksintresset:* Medeltida hyttplatser, lämningar av Gudsberga år 1486 instiftade cistercienskloster. Bebyggelsen i Klosters bruk representerar främst 1700- och 1800-talet med herrgård, flyglar och engelsk park, arbetarbostäder, stall och krutmagasin. Bruket har industrihistoriskt intresse med lämningar från 1700-talets krutbruksepok, landets första valsverk för tillverkning av plåt uppfördes här 1809 och här finns även de Lavals smedja bevarad.

### **Norns bruk och vägen Vikmanshyttan - Larsbo**

*Motivering: Industrimiljö, märkligt och välbevarat järnbruk med 1600- och 1700-talsbebyggelse, hytta och lancashiresmedja samt anslutande förbindelseväg till stålverket i Vikmanshyttan.*

*(Bruksmiljö, Vägmiljö).*

*Uttryck för riksintresset: Bruksbebyggelse med herrgård, kapell och prästboställe, bruksgata med arbetarbebyggelse, dammar, lancashiresmedja, hytta och flottningsränna. Till bruket ansluter den gamla, till terrängen anpassade förbindelsevägen från Larsbo genom Norn till Vikmanshyttan (där stålverket låg). Vägmiljön sträcker sig in i Smedjebackens kommun.*

### **Silvhytteå**

*Motivering: Industrimiljö med en av de bäst bevarade mulltimmerhyttorna i länet, uppförd i transportekonomiskt gott läge vid ett sjösystem. (Kommunikationsmiljö).*

*Uttryck för riksintresset: Mycket välbevarad hytta från 1787, rostugn av ovanlig typ och slussanläggning från 1872.*

### **Stjärnsund**

*Motivering: Unik järnbruksmiljö med bl. a. välbevarat hammarsmide och manufakturverk, grundat av G. Stierncrona och C. Polhem 1699-1700. (Kognitiv miljö).*

*Uttryck för riksintresset: Bruksmiljö med herrgård och brukskontor från 1700-talets senare del, engelsk park från 1800-talets förra del, kyrka från 1800-talets slut, bruksgator med arbetarbebyggelse samt industribyggnader uppförda i slaggsten från 1800-talet och sekelskiftet 1900. Stjärnsund har symbolisk betydelse som en av svensk industris födelseplatser.*

## **SÄTERS KOMMUN**

### **Bispberg**

*Motivering: Gruvmiljö med väl bevarade industrihistoriska anläggningar från sekelskiftet 1900.*

*Uttryck för riksintresset: Gruvområdet domineras av det stora vattenfyllda gruvhålet och en gruvlave från 1875 samt disponentbostaden "herrgården" med magasins- och ekonomibyggnader i timmer. Det finns dessutom ett bevarat kruthus, ångmaskinshus, smedja/verkstad m.m. Nedanför gruvområdet ligger den välhållna gruvbyn med småskalig arbetarbebyggelse. Järngruvorna är brutna sedan medeltiden.*

### **Bobygden**

*Motivering: Bo sockenfjärding, en bebyggelsemiljö med ortnamn som påvisar en medveten och samtidig etablering under medeltid och 1500-tal.*

*Uttryck för riksintresset: Ett 20-tal ensamgårdar med namn som slutar på -bo. Enligt förleden i ortnamnet har flera gårdar haft någon hantverksfunktion. Många har bibehållen äldre gårdsbebyggelse, främst 1700- och 1800-tal.*

### **Säters stadskärna**

*Motivering:* Stadsmiljö, småstad som i den regelbundna rutnätsplanen från 1600-talet, övergången till landsbygd i sydväst och träbebyggelsen speglar 1600-talets stadsgrundingspolitik och trästadens bebyggelseutveckling till tiden kring sekelskiftet 1900.

*Uttryck för riksintresset:* Gatunät och tomtstruktur. Bebyggelsekaraktären med stadsgårdarnas huvudbyggnader mot de större gatorna och ekonomibyggnaderna mot gränder och gårdsmiljöer. Torgmiljö med rådhus och stadshotell. Området söder och väster om kyrkan som är rester av *kungsgårdens* och kyrkoherdeboställets mark och som med sin glesare bebyggelse utgör en övergång till landsbygden.

### **Östra Silvberg - Rishyttensjön - Jönshyttan**

*Motivering:* *Gruvmiljö* med rötter i senmedeltid, av stort vetenskapligt och pedagogiskt värde då många äldre lämningar finns bevarade.

*Uttryck för riksintresset:* Talrika vattenfyllda gruvhål i vilka spår efter tillmakning kan ses på vissa partier, stora områden med skrotstensvarp, rostningsbås, ugn för rödfärgsbränning, husgrunder och en *ödekyrkogård*. Senmedeltida gårdsgrund vid Jönshyttan. Silvergruvorna hade sin storhetstid vid 1400-talets slut och 1500-talets början och nyttjades, med smärre avbrott, till 1700-talet. Under 1800-talet bedrevs svaveltillverkning på platsen vilket man också kan se lämningar efter.

## **TIERPS KOMMUN**

### **Söderfors bruk**

*Motivering:* Arkitektur- och industrihistoriskt intressant samt påkostad *bruksmiljö* med rätvinklig plan av likartad karaktär som vid vallonbruken och enhetlig bebyggelse från i huvudsak 1700-talet.

*Uttryck för riksintresset:* Bruksgator med arbetarbostäder, kyrka, herrgårdsanläggning, ekonomibyggnader för jordbruket, äldre industribyggnader samt modernt stålverk som delvis inryms i industribyggnader från 1800-talet. Engelsk 1700-talspark med bl.a. grekiskt tempel.

## **ÄLVKARLEBY KOMMUN**

### **Marma läger**

*Motivering:* Arkitektur- och teknikhistoriskt värdefull *militär miljö* från 1880-talet.

*Uttryck för riksintresset:* Militärläger med axial plan och lägerbyggnader för Svea artilleriregemente i påkostad träarkitektur intill skjutfält för långskjutande artilleri, som var en militärteknisk innovation vid tillkomsttiden.

*I området ingår även:* Rester av flottningsränna mellan Marmafjärden och Karlholm.

### **Älvkarlebyfallen**

*Motivering:* Kombinerad *kommunikations-, kraftverks- och militär miljö* vid strid forssträckning av Dalälven med anläggningar från i huvudsak 1800-talet och början av 1900-talet.

(*Turistanläggning*).

*Uttryck för riksintresse:* Karl XIII:s rekonstruerade bro från 1810-talet med brovaktarstuga, Svea ingenjörstruppers läger på Laxön från 1880-talet, turisthotell från 1890-talet och Älvkarleby kraftverk från 1910-talet - dåtidens största - med tillhörande personalbostäder.

## 11. FYSISKA EGENSKAPER

### 11.1. Områdets speciella egenskaper och topografi:

[Beskriv kortfattat de topografiska egenskaper (våtmarker, kärr, bergskedjor, sanddynor osv.) som bäst karaktäriserar landskapet i området.]

Den västra delen av det berörda området ligger i de östligaste utposterna av Bergslagens bergkullterräng som bestäms av underliggande geologiska sprickzoner. Bygden kännetecknas av ett kulligt landskap med toppar upp till 300 meter över havet och dalbottnar och sjöar på en höjd av ned till 70-80 m över havet. Här finns många små sjöar och större myrkomplex spridda över landskapet. De som är belägna under Högsta Kustlinjen (HK) har uppstått i samband med landhöjningen då de avsnörts från Östersjöns förstadier. Flertalet av bergknallarna är skogsklädda och används idag till virkesproduktion. I dalgångarna förekommer ännu en del jordbruk.

I västra delen ligger Säterdalen som är resultatet av geologiska processer vid den senaste istidens slut. Då avlagrades stora mängder sediment främst i form av silt, men även sand och ler. Sedimentationen skedde på havsbotten framför den retirerande isfronten. Genom dessa lättroderade jordar har Ljusterån och Hyttbäcken grävt sig allt djupare ner på sin väg mot Dalälven. Jordarten silt får vid vattenmättnad flytjordsegenskaper och kan därvid lätt bilda raviner. Fortfarande växer och förändras ravinen så som den gjort under många tusen år och långsamt slukas det omgivande jordbrukslandskapet. Säterdalens ravinsystem är landets främsta exempel på ett levande ravinlandskap.

Nedströms Avesta rinner Dalälven ut i flackare terräng som omfattar större delen av nedre Dalälvsområdet. Älven rinner här igenom det så kallade subkambriska peneplanet som är ett flackt nederoderat område med små topografiska skillnader. I västra delen ligger medelhöjden på ca 60 meter för att sedan gradvis sjunka ned mot utloppet i havet. Stora delar av älvens närområde är skogklädda och nyttjas för skogsbruk. I den flacka terrängen delas älvfåran upp i många delfåror som slingrar sig genom landskapet och ger en karakteristisk och mycket mosaikartad prägel på stora delar av nedre Dalälvsområdet. I många av de långsamma, sjöartade vattenområden som ingår i älvens flöde finns det ett mycket stort antal öar av varierande storlek som ger en särpräglad landskapsbild. Flera av älvens delsträckor är reglerade för vattenkraftproduktion, vilket gör att de naturliga vattenståndsfuktuationer som tidigare formade älvens närområde i stort sett har upphört.

Tydliga deltalandskap återfinns när älven övergår från samlad älv till sjö, såsom vid utloppet i Bäringen, Färnebofjärden, Hedesundafjärden, nedströms Untra före och i Marmafjärden liksom vid älvens utlopp i havet. Även i övriga delar sker ständiga förändring av älvlandskapet genom erosion och sedimentation, som är tydlig bland annat i sjöarna Hovran och Bäringen.

När älven närmar sig kusten vid Marma rinner den igenom gamla isälvsdeltaområden som präglar landskapet utformning. Här finns stora mängder finkornigt material exempelvis sand vilket gör att terrängen ändrar form och blir mjukare i sina former, samtidigt som markskiktet blir allt torrare. Älven rinner ut i Bottenhavet vid Skutskär där ett mindre deltaområde kontinuerligt omformas.

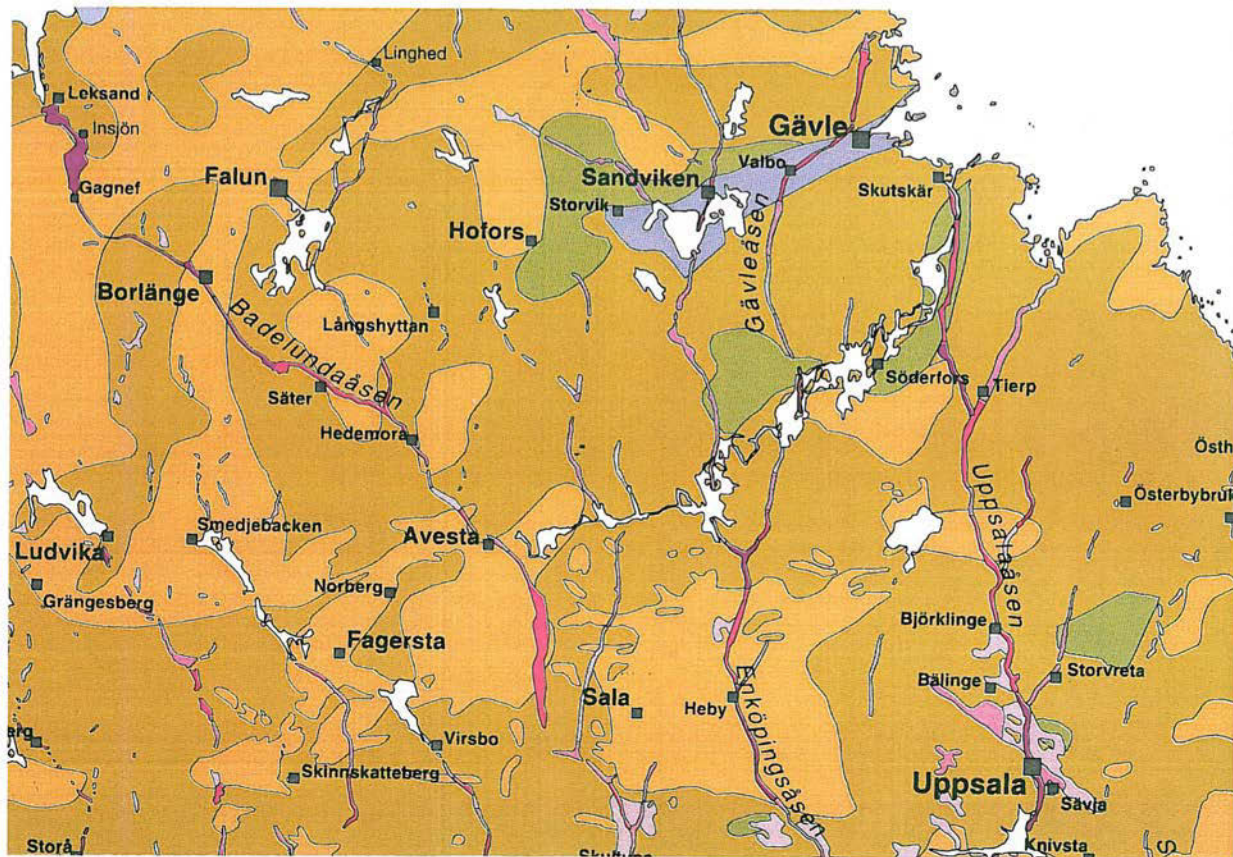
### **Rullstensåsar**

Ett flertal rullstensåsar (se bild 1) genomkorsar området i nord-sydlig eller nordväst-sydostlig riktning och utgör ett karakteristiskt inslag i landskapet. Den största av dessa åsar är Badelundaåsen som kan följas från Nyköping under Mälaren, genom Västmanland och in i vårt område sydost om Avesta. Vid Brunnbäck söder om Avesta och i Grådö söder om Hedemora genombryts åsen av Dalälven. I Västerby norr om Hedemora förenas Svärdsjöåsen med Badelundaåsen. Längs åsen finns flera små sjöar, s.k. åsgropar, som uppkommit i samband med isavsmältningen. När isen retirerade lämnade den här och var stora isblock, som när de smälte åstadkom gropar i åsen, som numera ofta upptas av sjöar eller torvmarker. Gemensamt för dessa åsgropssjöar är att de saknar såväl tillflöden som avlopp.

En annan mäktig ås som passerar Nedre Dalälven är Enköpingsåsen, med förgreningen Ockelboåsen som stäcker sig från Tärnsjö genom Färnebofjärden där den bildar smala öar och det långsträckt, smala Strångnäs. Andra är Gävleåsen och Uppsalaåsen. På flera ställen bildar åsarna halvöar och öar då de korsar älven i dess nedre lopp, exempelvis vid Hedesunda. Uppsalaåsens nordligaste del sträcker sig i form av en tre km lång halvö – Billudden – ut i havet strax öster om Dalälvens mynning i Bottenhavet. På Billudden finns gott om kalkstenar med fossil, som av inlandsisen förts in från ett stort kalkstensområde ute i Bottenhavet. Den rikliga mängden kalksten gör också att växtligheten är rik på Billudden, liksom i hela Norduppland, med bl.a. mycket orkidéer.

Åsarna är utomordentliga grundvattentäkter och nyttjas allmänt för att förse områdets tätorter med dricksvatten av hög kvalitet, där städerna Avesta, Hedemora och Säter konkurrerar om att ha Sveriges bästa dricksvatten. Rullstensåsarna har också i alla tider nyttjats av människan som färdvägar. De urgamla vägarna från Mälardalen och norrut följde under långa stycken Badelundaåsen respektive Enköpingsåsen. I Hedemora möts Badelundaåsen och Dalälven, som historiskt varit de båda viktigaste färdvägarna upp mot övre Dalarna. Fortfarande löper flera av riksvägarna uppe på åsarna. Rullstensåsarna har också sedan urminnes tider varit attraktiva för bebyggelse och har även i hög grad nyttjats som täkter av sand och grus för byggnation och vägar. För att bevara åsarnas andra viktiga funktioner – inte minst som vattentäkter – strävar man numera efter att ersätta sådant naturgrus med krossat material från bergbrott.

Bild 1: Nedre Dalälvsområdet genomkorsas av rullstensåsar som huvudsakligen sträcker sig i nord-sydlig riktning.



Förutom Badelundaåsen, som tvingade älven att söka ett nytt lopp, ligger Möklintaåsen, Enköpingsåsen och Gävleåsen tvärs över älven som långsmala öar, bitvis avbrutna av vattenflödet. Närmare mynningen ansluter Dalälven till Uppsalaåsen och följer den parallellt till Älvkarleby, där de korsar varandra två gånger. Åsen bildar Upplands nordligaste spets på Billudden och fortsätter sedan långt ut i Bottenhavet under vattenytan.

#### **11.1.1. Högsta höjd över havet:**

**Bispbergs klack 315 meter**

#### **11.1.2. Lägsta höjd över havet:**

**några dalbottnar och sjöar under havsnivå i Älvkarleby kommun**

#### **11.2. Klimat:**

[Beskriv kortfattat klimatet i området genom att använda en av de vanligaste klimatklassifikationerna]

Nedre dalälvsregionen ligger i en tempererad lokalkontinental klimatzon där medeltemperaturerna varierar från runt  $-5$  grader på vintern till ca 15 grader på sommaren. Sett ur ett vidare Europeiskt perspektiv har området relativt kalla vintrar och varma somrar. Typiskt är också att de största nederbördsmängderna faller på sommaren vilket bidrar till att underhålla en rik och frodig

vegetation. På grund av de stora topografiska skillnaderna är klimatet påtagligt svalare och blötare i högläntare och mer kuperade delar av regionen i norr och nordväst än i det flacka, låglänta peneplanområdet söder om Dalälven. Över Dalälvsregionen finns härmed en skarp klimatgräns som "alltid" har påverkat livets förutsättningar i hela området. Denna klimatgräns är en av de viktigare faktorerna bakom den tydliga biogeografiska zonerings som brukar kallas "Limes Norrlandicus". I väster och norr är påverkan av västvindsregimen och det atlantiska klimatet tydligare med högre nederbörds mängder, molnigare och svalare klimat både sommar och vinter. Mot öster i mer låglänta och havsnära delar blir klimatet alltmer gynnsamt med mycket sol och lite regn då detta lågt liggande område ligger i regnskugga bakom högre liggande terräng i väster. Dessutom "buffras" lufttemperaturen av det varma vattnet i älv och hav vilket ger ovanligt varma sommar- och höstnätter i Dalälvens närhet.

#### **11.2.1 Medeltemperatur för den varmaste månaden:**

15°C

#### **11.2.2 Medeltemperatur för den kallaste månaden:**

- 5°C

#### **11.2.3 Medelårsnederbörd:**

550 mm, uppmätt på 80 meters höjd.

#### **11.2.4 Om en meteorologisk station finns i eller nära biosfärområdet, ange då det år mätningarna började.**

Statens Meteorologiska Hydrologiska Institut (SMHI) har sju stycken meteorologiska stationer i området som fortfarande är i bruk (alla med automatisk mätning från angivet startår). De är följande: Säter (1963), Avesta (2003), Brovallen (1991), Österfärnebo (1999), Kerstinbo (1995) Hedesunda (1968) och Tärnsjö (1986).

### **11.3 Geologi, geomorfologi, jordtyper**

[Beskriv kortfattat viktiga formationer och förhållanden, inklusive berggrundsgeologi, sedimentära avlagringar, och viktiga jordtyper]

#### **Berggrund**

Berggrunden i Nedre Dalälvsområdet tillhör den baltiska urbergsskölden och består till helt dominerande del av bergarter av mycket hög ålder, närmare 1,9 miljarder år.

Den västra delen av området ligger inom det egentliga Bergslagen, dvs. mellersta Sveriges malmregion. Berggrunden är i denna del omväxlande och utgörs till stor del av gamla vulkaniska bergarter s.k. metavulkaniter samt gnejsomvandlade graniter. I metavulkaniterna påträffas de järnmalmer och sulfidmalmer (främst med koppar, zink och bly) som utgör grunden för den malmbrytning som pågått sedan förhistorisk tid. I Garpenberg bryts fortfarande sulfidmalm. I skogarna vittnar ett otal övergivna gruvhål om tidigare epokers småskaliga gruvverksamhet, emellanåt åtföljda av högar av restprodukter i form av varphögar och hyttslag.

Lokalt förekommer urkalksten, som bildar grund för kalkgynnade växtsamhällen.

I områdets östra del vilar jordtäcknet på en berggrund som eroderats ned till en flack avjämningsyta med små nivåskillnader, kallad peneplan. Berggrunden domineras av graniter men här finns även inslag av grönstenar, urkalksten samt sandsten.

### **Jordarter**

Inlandsisens avsmältning och högsta kustlinjen

Den senaste inlandsisen smälte från området för 9 900 – 10 000 år sedan. Landet var då kraftigt nedpressat av isens tyngd, så att det till större delen låg under dåvarande vattenytan i de issjöar och havsvikar som föregått våra dagars Östersjön. Huvuddelen av området ligger sålunda under Högsta kustlinjen (HK), som numer befinner sig på ca 190 m höjd över havet. Endast i väster finns några höjdområden inte varit täckta av vatten. På flera ställen finns tydliga strandvallar i form av strängar av sten och block, s.k. klapperfält, som markerar nivåer där strandlinjen en gång har legat.

### **Moränjordar**

Sandiga och moiga moräner täcker större delen av området. Moränmarkerna är numer i allt väsentligt skogbevuxna.

### **Sedimentära avlagringar**

Inom området förekommer sedimentära jordarter av olika slag och av olika ålder såsom rullstensåsar, isälvsdeltan, distala avlagringar i form av sand, silt och glacial varvig lera, postglaciala älvsediment och levéer m m.

Sedimentjordarna i området är koncentrerade till dalgången i älvens västra del uppströms Avesta. De består här till största delen av silt- och sandjordar och används för odling. Sedimenten i närheten av älvfåran har i stor utsträckning omlagrats av det strömmande vattnet i älven och dess biflöden. Ett slående exempel på sådan omlagring är bildandet av ravinerna i Säterdalen och Solvarbo.

Vid Avesta finns en bergklack som motstått de nedbrytande krafterna bättre än berget längre åt söder och öster. Därför har det funnits vattenfall och forsar i Avesta medan älven norr om Avesta dämms upp och flyter långsammare. Uppströms Avesta har betydligt större områden än nu varit översvämmade av älven och omlagring har skett av tidigare avsatta sediment. Närmast älvfåran, där vattenhastigheten varit något högre, har sand avsatts medan de finare partiklarna sjunkit till botten längre från strömmens centrum. Dessa älvsediment är genomgående bördiga och sandjordarna närmast älven särskilt lämpliga för potatisodling. Av det en gång större översvämmade området kring älven återstår numer selsjön Hovran samt ett flertal grunda och näringsrika lagunsjöar, såsom Trollbosjön, Flinesjön, Fatburen, Svinesjön och Amungen. Älvens omlagringprocesser pågår alltjämt med bortspolning av material på vissa ställen och bildande av rev och älvvallar, älvbrinkar (levéer) och pålagring på öar på andra platser, särskilt tydligt i sjön Hovran.

Före senaste istiden gick Dalälven från dagens Avesta vidare mot söder till dagens Mälaren. Men strax söder om Avesta fylldes den gamla fåran söderut igen med sten och jord från den senaste inlandsisen så att älvvattnet istället fick söka sig en väg åt nordost över ett flackt område där det inte fanns någon älvfåra innan. Därigenom skapades grunden för det älvlandskap som finns idag i områdets östra del nedströms Avesta, med selsjöar, fjärdar, deltalandskap och korta forsrika älvsträckor. Under den geologiskt sett korta tid som älven följt det nya loppet har den inte hunnit uterodera någon markant dal. Istället är det uppbyggande processer av delta och deltasträngar som sätter sin prägel på älven. Härigenom skiljer sig Dalälven från övriga stora älvar i Sverige där de eroderande krafterna överväger.

I viss mån sker en upprepad omlagring även i Dalälven nedre lopp. Vid lågvatten eroderar älven i de avsatta sedimenten. Avlagringen tillgår så att större delen av materialet – framför allt det grövre – avsätts som deltasträngar på stränderna närmast intill strömfåran. Av det finare slammet avsätts blott smärre mängder på de översvämmade markerna längre bort från strömfåran. Avlagringarna kommer härigenom att byggas upp till större höjd närmast älvfåran, varefter deras yta långsamt sjunker i riktning från denna. Det är därför vanligt att själva älvbrinken är torrare medan markerna innanför kan vara mycket blöta. Utöver de avlagringar som helt avsatts av älven finns också sådana, där älvsedimenten byggs på redan existerande bildningar. Åtskilliga av de moränöar som finns i älven har på detta sätt fått sedimentpålagring.

### **Torvbildningar**

Torv är en vanlig jordart inom området som förekommer i myrmarker i form av högmossar och kärr. Den vanligaste typen av myrmarker inom området uppstår genom igenväxning av sjöar varvid ett kärr bildas. I den igenväxande sjön avsätts gyttja på sjöbotten och mot stränderna växer bland annat vasstorf och fräktorf. När sjön vuxit igen kan en högmosse bildas på toppen. Den består av vitmossor som för att kunna växa kräver näringsfattigt regnvatten. Torv kan också uppstå genom försumpning.

Torvmarkerna har under årens lopp nyttjats av människan på flera sätt. Före andra världskriget skedde utdikningar av torvmarker huvudsakligen för att skapa jordbruksmark. Dikning av skogsmark för att uppnå högre virkesproduktion pågick därefter allmänt fram till 1970-talet. Torv har också under lång tid brutits i mindre och större skala som strö i djurstallar, för odling och jordförbättring samt som bränsle. Karinmossen nordost om Österfärnebo är ett exempel på en ännu pågående storskalig torvtäkt.

## **12. BIOLOGISKA EGENSKAPER**

[Räkna upp de viktigaste naturtyperna (till exempel barrskog, ädellövskog, alpina gräsmarker, floder, våtmarker) och markanvändningstyper (till exempel bostadsområden, jordbruksmarker, betesmarker). Ringa in REGIONAL om naturtypen eller markanvändningstypen är vitt utbredd inom den biogeografiska regionen där biosfärområdet är lokaliserat för att kunna uppskatta naturtypens eller markanvändningstypens representativitet. Ringa in LOKAL om naturtypen har en begränsad utbredning inom det förslagna biosfärområdet för att kunna uppskatta naturtypens eller markanvändningstypens särdrag. För varje naturtyp eller markanvändningstyp, räkna upp karaktäristiska arter och beskriv viktiga naturliga processer (till exempel tidvatten, sedimentering, glaciärens minskning, naturliga bränder) eller mänsklig påverkan (till exempel bete, blädning, jordbruksmetoder) som har inverkan på systemet. Var vänlig hänvisa till de vegetations- eller markanvändningskartor som skickats med som styrkande dokument, om det är tillämpligt.]

Nedre Dalälven är ett stort och varierat område som dock samtidigt, biologiskt, socialt och kulturellt, knyts samman av en rad förenande faktorer. Området är i hög grad ett gränsland mellan norrländska och mer sydsvenska förhållanden. Detta återspeglas på flera områden såsom geologiska formationer, klimat- och väderförhållanden, arters utbredningsmönster, bebyggelsestraditioner och andra kulturella och sociala förhållanden. De mest framträdande natur- och markanvändningstyperna är:

- Vatten 12.1
- Våtmarker 12.2
- Skogar 12.3
- Odlingsmarker 12.4
- Bebyggelse 12.5

Dessa beskrivs närmare i avsnitt 12.1 till 12.5. För att ge en tydligare bild av det tänkta biosfärområdet, ges även en översiktlig beskrivning av de mer framträdande ekosystemen i respektive natur- eller markanvändningstyp.

För varje naturtyp finns artlistor som dels tar upp några av de vanligaste arterna men också rariteterna. Det finns arter som är rödlistade enligt ArtDatabanken. De är markerade med \*. Information om hotkategorier m.m. finns på: [www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se).

## **UTBREDNING**

### **12.1. Första sortens naturtyp/markanvändningstyp.**

#### **Vatten:**

Dalälven är det föreslagna biosfärområdets pulsåder som förenar de olika delarna till en helhet. Genom detta har både vattenmiljöerna i sig och gränserna mot skogen, odlingsmarken och de bebyggda miljöerna en framträdande plats. Skogslandets sjöar är oftast näringsfattiga, medan de i slättområdet är mer näringsrika – både naturligt och som en följd av mänsklig påverkan.

#### **Ekosystem Dalälven (regional)**

Området sträcker sig från Långhags kraftverk i Sätters kommun till Bottenhavet i Älvkarleby kommun med tillrinnande vatten inom denna sträcka. Älvsträckan är över 170 km lång. Särskilt i de mer uppströms liggande delarna i Hedemora och Sätters kommun ingår ett stort antal större och mindre sjöar i avrinningsområdet med åar och bäckar som rinner till älven.

Från Långhag till nedströms Avesta är älven närmast att jämföra med en norrländsk storälv med ett lugnt och jämt lopp i en relativt jämbred älvfåra. Endast en större sjö, Hovran (6,0 km<sup>2</sup>) genomrinnas av älven. Från Hovran och uppströms ca 20 km rinner älven genom ett område med lösa jord- och sandlager, vilket medför att älvens lopp, stränder och öar genom historien förändras. I detta område ligger en serie avsnörda sjöar, lagunsjöar, som tidigare varit del av huvudälven. Flera av dessa sjöar återförenas med älven vid stora högvatten. I Avesta faller älven närmare 10 meter på en kort sträcka, som sedan tidigt 1900-tal är utbyggd och senare kompletterat med Lillforsens kraftverk.

Strax nedströms Avesta, där älven korsar Badelundaåsen, ändrar älven tydligt karaktär. Efter istiden bröt sig älven härifrån en ny fåra mot nordost genom det flacka landskapet. På resterande ca 120 km faller älven 68 m. Älven har på denna sträckning en tydlig och unik karaktär. Älven bildar en rad stora sjösystem (fjärdar). Dessa åtskiljs av fors- och strömområden. Den översta sjön är Bäringen (12,6 km<sup>2</sup>) som åtskiljs från Bysjön (7,7 km<sup>2</sup>) av de utbyggda forsarna vid Näs kraftstation. Från Näs följer ett omväxlande fors- och fjärdlandskap i ca 60 km som ej är utbyggt av vattenkraft med en fallhöjd på ca 10 m. Efter Bysjön följer Leknäsforsen och Forsboforsen på ömse sidor av Forsön. Därefter en sjöliknande sträcka ner till Tyttboforsarna. Efter Tyttboforsarna tar den öriska och flikiga Färnebofjärden (49 km<sup>2</sup>) vid innan ett antal älvgrenar och forsar i Gysinge leder vattnet till de sammanhängande Hedesundafjärdarna.

Merparten av älven är reglerad av kraftverk när den passerar Söderfors innan den mynnar i Untrafjärden (12,3 km<sup>2</sup>). Utloppet från Untrafjärden går i två huvudsakliga älvfårar. Den ena och med merparten av vattenföringen via Untra kraftverk. Den andra via ett mindre kraftverk (Storgysingen) och därefter i ett mångförgrenat system av små strömmar genom Båtforsområdet.

Vid Marmafjärdens utlopp ligger Lanforsen som är utbyggd. Efter ytterligare ca 4 km ligger de väldiga Älvkarlebyfallen med Älvkarleby kraftverk. En liten del av vattenföringen går via Kungsådran som inte är reglerad av kraftverket. Fallhöjden i Älvkarleby är 10 m. Från Älvkarleby rinner älven i princip samlad ca 10 km ut till havet.

### **Vattenkvalitet**

Dalälven avvattnar ett markområde som upptar nästan 6,5 % av Sveriges yta. Den största delen av markytan upptas av skogsmark, nästan 73 %. Vattenkvaliteten i älvens huvudfåra präglas därför i hög grad av det markvatten som kommer från skogarna. Detta gäller i praktiken ända ner till älvens mynning i havet. Generellt sett kan vattnet i älvens huvudfåra beskrivas som pH-neutralt med en god buffertkapacitet mot försurning och måttligt färgat med goda syreförhållanden. Älvsvattnet har idag en låg till måttligt hög näringsrikedom samtidigt som koncentrationen av flertalet metaller kan betecknas som låg ända ner till mynningen.

Vissa sjöar, framför allt i de övre avrinningsområdena, är förhållandevis näringsfattiga och även känsliga för försurning. Flera sjöar som avvattnar jordbruksmark uppvisar istället höga halter av fosfor och kväve samtidigt som vattnet är välbuffrat. Vattnet i sjöar och vattendrag i områden där gruvdrift förekommit under lång tid innehåller i några fall väldigt höga metallhalter. Vattnets kvalitet förändras i flera avseenden längs älven. Exempelvis ökar fosforhalten, särskilt efter Forshuvud vid Borlänge där den mesta befolkningen bor och de största jordbruken finns. Likaså ökar halten av vissa metaller, särskilt zink och kadmium, i vattnet nedströms tillflödet från Runn, dvs inom Nedre Dalälven.

### Ekosystem Vattendrag (regional)

Ett stort antal vattendrag med olika karaktär mynnar i Dalälven. Ljusterån, Långshytteån, Lustån, Jularboån, Årängsån och Lillån/Storån är några av de större. Såväl näringsfattiga skogsvattendrag med dominerande grus-/stenbotten som jordbrukslandskapets mer näringspåverkade vatten med finare bottenmaterial finns i området. En speciell typ är också de vattendrag som skurit sig ned i områdets siltmarker och bildat djupa raviner.

### Näringsfattiga skogssjöar (regional)

Sjöarna högre upp i vattensystemen är generellt belägna på mer näringsfattiga moränjordar. Även sjöarna får därför en tydligt oligotrof karaktär. Samtidigt kan dessa sjöar vara såväl djupa klarvattensjöar som myrvatten med kraftig brunfärgning av lösta humusämnen. En intressant förekomst i vissa djupare sjöar under högsta kustlinjen är också förekomsten av glacialrelikta kräftdjur.

### Näringsrika slättsjöar (regional)

Sjöarna i anslutning till älvens dalgång är dels naturligt mer näringsrika och dels påverkade av näring från jordbruksmark och avlopp. Gödningseffekterna kan naturligtvis ge oönskade effekter i form av exempelvis algbloomningar med risk för spridning av toxinsubstanser, syrebrist etc. samt mer fysiska problem med att komma fram med båtar och upplevd förfölning när den öppna vattenytan försvinner. Samtidigt kan näringen i mindre extrema fall skapa förutsättningar för en rik flora och fauna av exempelvis kärlväxter, insekter och fåglar.

#### 12.1.1. Karaktäristiska arter:

\* Rödlistad

Däggdjur	<i>Castor fiber</i>	Bäver
	<i>Myotis daubentonii</i>	Vattenfladdermus
	<i>Arvicola terrestris</i>	Vattensork
	<i>Lutra lutra</i>	Utter
Fåglar	<i>Gavia arctica</i>	Storlom
	<i>Podiceps cristatus</i>	Skäggdopping
	<i>Cygnus olor</i>	Knölsvan
	<i>Branta canadensis</i>	Kanadagås

	<i>Anser anser</i>	Grågås
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Gräsand
	<i>Bucephala clangula</i>	Knipa
	<i>Mergus merganser</i>	Storskrake
*	<i>Pandion haliaetus</i>	Fiskgjuse
	<i>Grus grus</i>	Trana
	<i>Fulica atra</i>	Sothöna
	<i>Larus canus</i>	Fiskmås
	<i>Larus ridibundus</i>	Skrattmås
	<i>Cinclus cinclus</i>	Strömstare
	<i>Sterna hirundo</i>	Fisktärna
*	<i>Haliaetus albicilla</i>	Havsörn
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Drillsnäppa
Fiskar	<i>Perca fluviatilis</i>	Abborre
	<i>Esox lucius</i>	Gädda
	<i>Rutilus rutilus</i>	Mört
	<i>Lota lota</i>	Lake
	<i>Thumallus thymallus</i>	Harr
	<i>Sander luciperca</i>	Gös
	<i>Anguilla anguilla</i>	Ål
	<i>Cottus gobius</i>	Stensimpa
Grod- & kräldjur	<i>Rana arvalis</i>	Åkergroda
	<i>Bufo bufo</i>	Padda

	<i>Natrix natrix</i>	Snok
Insekter	<i>Aedes sticticus</i>	Stickmyggor
	<i>Chironomidae spp.</i>	Fjädermyggor
	<i>Gerridae spp.</i>	Skräddare
	<i>Notonectidae spp.</i>	Ryggsimmare
	<i>Corixidae spp.</i>	Buksimmare
	Tricoptera	Nattsländor
	<i>Graphoderus bilinaetus</i>	Bred paljettdykare
	<i>Dytisceus latissimus</i>	Bred gulbrämrad dykare
Mollusker	<i>Pisidium spp.</i>	Ärtmusslor
	<i>Anodonta anatina</i>	Dammussla
	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Flodpärlmussla
Kärlväxter	<i>Carex aquatilis</i>	Norrlandsstarr
	<i>Equisetum fluviatile</i>	Sjöfräken
	<i>Salix triandra</i>	Mandelpil
	<i>Nymphaea alba spp. candida</i>	Nordnäckros
	<i>Nuphar lutea</i>	Gul näckros
	<i>Ranunculus peltatus</i>	Sköldmöja
	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Hårslinga
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Vattenklöver
	<i>Utricularia intermedia</i>	Dybläddra
	<i>Alisma plantago - aquatica</i>	Svalting
	<i>Hippuris vulgaris</i>	Hästsvans

	<i>Cicuta virosa</i>	Sprängört
	<i>Peucedanum palustre</i>	Kärrsilja
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Strandlysing
	<i>Potamogeton natans</i>	Gäddnate
	<i>Juncus filiformis</i>	Trådtåg
	<i>Phragmites australis</i>	Vass
	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Säv
	<i>Carex rostrata</i>	Flaskstarr
	<i>Carex vesicaria</i>	Blåsstarr
	<i>Carex acuta</i>	Vasstarr
Mossor	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Näckmossa
Lavar *	<i>Leptogium rivulare</i>	Strandskinnlav

### 12.1.2. Viktiga naturliga processer:

#### Översvämning

Översvämningarna under framförallt vårens snösmältning har historiskt varit en viktig faktor som format området. Beroende på regnmängder, vinterns snö och avsmältningens förlopp har variationerna mellan åren varit mycket stor. Markant är också att området ofta fått uppleva två flödestoppar under våren, då den s.k. fjällfloden från mer nordligt liggande områden når till våra trakter då skogsfloden redan börjat avklinga. Vid vissa tillfällen, exempelvis det smått legendariska översvämningåret 1916, kan dock dessa båda floder sammanfalla med mycket stora översvämningar som följd.

Floran och faunan är generellt väl anpassad till dessa regelbundna översvämningar. Vårhögvatten i kombination med isens rörelser gynnar uppkomsten av träd- och buskfria strandängar, en effekt som sedan förstärks där betande djur finns. Även i skogliga ekosystem kan översvämningarna bidra till särpräglade miljöer som exempelvis de mycket värdefulla asprika svämlövskogarna. Historiskt har också översvämningens mönster haft en roll för framväxten av bosättningsmönster, där bebyggelse ofta placerats i högre lägen utanför den värdefulla odlingsjorden och översvämning utsatta delar.

### **Erosion/meandring**

Vissa delar av området, framförallt de övre delarna kring Säter och ned mot Hedemora, är rika på finkorniga siltjordar vilka i kombination med rinnande vatten givit upphov till erosion och ravinbildning. Redan vid en titt på kartan ser man också att vattendragen ofta har ett mer eller mindre tydligt slingrande/meandrande lopp som en följd av att material eroderas bort i innerkurvorna och sedimenterar i ytterkurvor där strömhastigheten avtar. Biologiskt leder detta till en lokal blandning av olika successionsstadier och ett sammantaget högre artantal.

### **Igenväxning**

Successiv igenväxning och uppgrundning av vattenmiljöer genom sedimentation av partiklar är i sig en naturlig process; sjöar blir grundare, omvandlas till våtmarker och med tiden etablerar sig buskar och träd. Många faktorer, både naturliga och människorelaterade, påverkar detta förlopp – exempelvis vattnets näringshalt, erosion i uppströms liggande områden, översvämningsmönster, vattenregleringar, dikningar av våtmarker m m.

#### **12.1.3. Huvudsaklig mänsklig påverkan:**

### **Övergödning**

Studier av sedimentproppar från övergödda sjöar har, baserat på bland annat förekomst av olika pollen och rester av kiselalger, visat att ökningen av vattnets halt av näringsämnen inleddes rätt snart efter människans kolonisation av området. Riktig fart tog utvecklingen dock inte förrän i mer modern tid. Ett viktigt jämförelsematerial är också de uppgifter om olika vattenväxters förekomst som Gunnar Lohammar noterade på 1930-talet. Idag är utlakning från jordbruksmark av både lösta och partikelbundna närsalter och läckage från bristfälliga avlopp de största källorna till utsläpp till vattnen. Vattnets näringshalt avgörs därför till stor del av andelen jordbruksmark respektive mängden bebyggelse i avrinningsområdet. Andra faktorer av varierande betydelse kan vara skogsbruk, förändringar/utdikningar av våtmarker och regleringar som påverkar strömhastigheten.

### **Försurning**

Försurningen är främst ett problem i de mer näringsfattiga skogsvattnen där innehållet av buffrande ämnen är lågt. Under senare år har nedfallet av svavelföreningar från förbränning minskat tämligen kraftigt.

### **Reglering**

Dalälven är påverkad av regleringar. Detta kan ses som en logisk följd av den tidiga industrialiseringen av Bergslagsregionen. Främst är det utbyggnader långt utanför det nu aktuella området som exempelvis Trängsletdammen och Siljan som påverkar vattenståndsfluktuationerna i älven. Även i de mindre vattendragen finns ett stort antal dammar. Dammarna utgör vandringshinder för fiskar och andra djur. På den lokala skalan kan det också räcka med en enskild felplacerad vägtrumma för att skapa ett vandringshinder för fisk och bottendjur. Ur mänskligt perspektiv är detta mest betydelsefullt när det gäller lokala öringstammar. Fiskarna

påverkas också av de rensningar som skett av vattendragen, liksom förändrade bottenförhållandena i lekområdena.

Nedre Dalälvsområdet är ett område där naturvärdena i mycket hög grad är knutna till naturliga vattenståndsfluktuationer. Vattenkraftutbyggnaden har förorsakat förlust av naturvärden. Mer naturliga säsongsbetingade vattenståndsvariationer och minskad korttidsreglering skulle medföra naturvårdsvinster

### **Dikningar**

I både odlings- och skogslandskapet har olika avvattningsåtgärder genomförts i syfte att öka mängden odlingsbar mark samt avkastningen. Mest utsatta har grundare, mer näringsrika vatten i odlingsbygder och i vissa delar skogliga våtmarker varit. Förlusten av dessa biotoper innebär naturligtvis effekter på de växter och djur som är beroende av just dessa miljöer. Samtidigt kan också dikningarna leda till att naturens ”tvättsvampseffekt” minskar och snösmältning eller häftiga regn mer direkt leder till stigande flöden i större sjöar och vattendrag. Genom förändrade sedimentationsförhållanden kan detta även leda till sekundära effekter i form av ändrad bottenstruktur och i förlängningen påverkan t ex på fiskars lekmiljöer eller ökad näringshalt genom större tillskott av partikelbundna näringsämnen.

### **Kemisk påverkan**

Såväl historiska som pågående verksamheter orsakar förekomst av olika miljögifter i vattensystemen. Metallpåverkan från gruv- och metallindustri har både stor utbredning och stor ekologisk påverkan. Lokalt kan rester från pappers- och massaindustri och sågverk ha stor betydelse. Rester av bekämpningsmedel från jordbruksverksamhet har påvisats vid några tillfällen. På motsvarande sätt har förekomst av medicinrester och olika kemikalier från hushållsprodukter kunnat spåras i utsläppsvatten från reningsverk. Omfattningen liksom den ekologiska betydelsen av dessa senare föroreningstyper är dock oklar, då analyser endast gjorts i begränsad omfattning. Avverkning av skog ökar utlakning av kvicksilver särskilt i blöta marker. Även atmosfäriskt nedfall av framförallt kvicksilver är betydelsefullt, då områdets naturliga halt av denna tungmetall tros vara jämförelsevis hög.

### **Flottningsledsrensning**

Flottningen av timmer i Dalälven var en omfattande verksamhet. Under 1960-talet minskade de flottade mängderna och verksamheten upphörde 1970. Fram till dess hade lokalt stora åtgärder gjorts för att underlätta timmertransporten. Framförallt handlade det om bortrensning av större stenar, bortsprängning av uppstickande hållar och koncentrerings av vattnet genom exempelvis avstängning av sidofårar. Detta innebär att bottarna blivit mer likartade och att håligheter som kan erbjuda skyddade viloplats för bottendjur och fisk delvis försvunnit.

### **Främmande arter**

Genom människans närvaro har en rad arter, medvetet eller omedvetet, flyttats till nya områden. I många fall har detta inte inneburit någon mer påtaglig inverkan på ekosystemen som sådana utan de nyanlända lyckas någorlunda fredligt samexistera med den tidigare artstocken. I andra fall kan

de naturligt förekommande arterna dock påverkas kraftigt genom konkurrens och/eller predation från de införda. Även spridning av olika smittsamma sjukdomar kan vara ett hot. Signalkräftans spridning av kräftpesten som till stor del slagit ut den inhemska flodkräftan är ett tydligt exempel. Lax och öring har ofta funnits i lokalt anpassade bestånd med unik genupsättning. När utplantering sker av främmande snabbväxande former riskerar denna del av mångfalden att gå förlorad. De främmande djur som fått den största utbredningen är annars troligen bäckröding (konkurrent till den naturligt förekommande bäcköringen) och mink (skadegörare på framförallt fågelkolonier). Växter som vattenpest, jättegröe och jättebalsamin, vilka kan sprida sig snabbt och tränga undan annan vegetation, kan också vara ett stort hot i känsliga miljöer. Arter behöver inte heller vara främmande för regionen i sig för att kunna få en kraftigt negativ påverkan på känsliga livsmiljöer; exempelvis kan fiskinplantering i naturligt fisktomma vatten ha stor påverkan på vattenlevande insekter och salamandrar.

### **Fiske**

Fiske i sig har naturligtvis en påverkan på vattenmiljöerna i och med att det inriktar sig enbart på vissa arter och framförallt på större individer.

### **Klimatpåverkan**

Förändrat klimat leder naturligtvis till att många arters utbredning också förändras. Då det aktuella området i så hög grad har karaktär av gränsland har också många arter sina utbredningsgränser här och ett förändrat klimat kan därför förväntas få ett extra stort genomslag. I det enskilda fallet är det dock ofta svårt att särskilja climateffekter från exempelvis ekologiska interaktioner mellan arter.

### **Fysisk störning/friluftsliv**

Människans närvaro kan naturligtvis till en del sägas vara en del av naturen i sig. Det är därför inte lätt att dra någon skarp gräns där vår närvaro i naturen som sådan övergår till att bli en oacceptabel yttre påverkan som måste regleras. Helt klart är dock att vissa vattenrelaterade miljöer, exempelvis fågelsjöar med ett stort antal häckande och födosökande fåglar på strandängar och våtmarker samt i vassar, rymmer många arter som inte tål alltför närgångna människor. Många fuktigare miljöer kan också vara slitagekänsliga.

#### **12.1.4. Relevanta skötselmetoder:**

### **Minskad näringsutlakning**

Förbättring av dåligt fungerande enskilda avlopp, samt hänsyn vid skötsel av jordbruksmark (skyddszoner efter vattendrag, anpassning av val av gröda, minskad höstplöjning m.m.) är de effektivaste åtgärderna för att minska vattnets näringshalt och återställa ekosystemen. Då dagens situation är en följd av utlakning under en lång följd av år finns dock inga garantier för att vidtagna åtgärder ska ge snabba resultat. Även åter- eller nyskapande av våtmarker kan vara av stor betydelse. Dessa miljöer kan fungera som sedimentationsbassänger för partiklar med bundna näringsämnen samt miljöer där denitrifikationsbakterier kan omvandla delar av det lösta kvävet till gasform.

### **Minskning av försurande utsläpp**

En tämligen stor minskning av de försurande utsläppen har skett jämfört med nivåerna under 1980-talet. Effekterna i miljön har också varit tydliga, då effekterna av gjorda kalkningar visat sig vara mer långvariga och intervallen mellan kalkningstillfällena kunnat förlängas. Även om trenden är positiv och Nedre Dalälvsområdet inte är lika utsatt som mer västliga delar av landet har dock försurningen en fortsatt stor inverkan på de vattenrelaterade ekosystemen.

### **Fiskevård (borttagande av vandringshinder m.m.)**

Idag råder i huvudsak enighet om att försöka upprätthålla eller återskapa vattnets naturliga tillstånd. Med en sådan utgångspunkt för Nedre Dalälven, skulle fiskevården eftersträva de förhållanden som rådde innan människan på allvar började förändra miljön. De insatser som kan göras i älven kan ha lokal effekt och upprätthålla och återställa/förbättra de redan goda förhållanden som råder. I tillrinnande vatten kan bestående effekter uppnås genom biotopinsatser, vilka också kan ha lokal effekt i älven.

Undanröjande av vandringshinder (exempelvis omläggning av felaktiga vägtrummor, borttagning av onödiga dammar eller passager förbi kraftverk) kan behövas för att möjliggöra vandring av lekande fiskar liksom återkolonisation av arter efter exempelvis surstötter eller andra händelser som innebär tillfällig negativ påverkan. Skapande av våtmarker etc. kan också ha positiv effekt på detta område, då de fungerar som fällor för partiklar vilka annars skulle kunna föras ut i vattendragen och försämra lekbottenar.

### **Bevarande av ekosystem/biotopvård**

Vattnens hälsa är i hög grad symptom på hur vi behandlar och nyttjar angränsande biotoper – kanske främst våra skogar respektive odlingsmarker. Många av de vattenbundna arterna lever också i gränzonerna till andra miljöer. Ett ansvarsfullt brukande av strandnära skogar och odlingsmarker blir därför mer eller mindre en förutsättning för att även vattenmiljöernas arter ska kunna fortleva, liksom för bevarandet och utvecklandet av kulturmiljöer och sist men inte minst även landskapets skönhetsvärden.

#### **12.1.1.1 Havsmiljöer (lokal)**

Vid Gävlebukten i Norduppland mynnar Dalälven och möter havet. Det söta vattnet från älven som möter det salta vattnet från havet gör att denna del av Östersjön karakteriserar av brackvatten på ca 5 promille. Det finns få arter som är specialiserade att leva i brackvatten och både marina arter och limniska arter lever under ansträngda förhållanden. Uppsalaåsen har sin nordligaste utlöpare ovan vattenytan här och ger Sveriges enda nordkust. Området har flera olika naturtyper från kilometerlånga sandstränder, stora sammanhängande bestånd av havtorn till kala klippor exponerade och utsatta för nordliga stormar. Delar av kustområdet är flackt och en landhöjningen ger en märkbar påverkan med bildande av flador och glosjöar. Den postglaciala landhöjningen är här ca 6 mm per år. Kustområdet har ingen stor skärgård utan leder snabbt ut på öppet hav.

### 12.1.1.2 Karaktäristiska arter:

\* Rödlistad

Däggdjur		<i>Halicoerus grypus</i>	Gråsäl
Fåglar		<i>Phalacrocorax carbo</i>	Skarv
		<i>Ardea cinerea</i>	Häger
		<i>Larus argentatus</i>	Gråtrut
		<i>Larus marinus</i>	Havstrut
		<i>Cephus grylle</i>	Tobisgrissla
		<i>Cygnus cygnus</i>	Sångsvan
		<i>Sterna hirundo</i>	Fisktärna
		<i>Stercorarius parasiticus</i>	Labbb
	*	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Havsörn
	*	<i>Pernis apivorus</i>	Bivråk
	*	<i>Alcedo atthis</i>	Kungsfiskare
	*	<i>Larus fuscus</i>	Silltrut
	*	<i>Sterna caspia</i>	Skräntärna
	*	<i>Podiceps auritus</i>	Svarthakedopping
	*	<i>Riparia riparia</i>	Backsvala
Fisk	*	<i>Salmo salar</i>	Lax
	*	<i>Salmo trutta</i>	Havsöring
	*	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Nejonöga
		<i>Anguilla anguilla</i>	Ål
		<i>Coregonus lavaretus</i>	Sik
		<i>Vimba vimba</i>	Vimma
		<i>Clupea harengus</i>	Strömming
Kärlväxter		<i>Hippophaë rhamnoides</i>	Havtorn
		<i>Linium catharticum</i>	Vildlin
		<i>Gentianella uliginosa</i>	Sumpgentiana
		<i>Dactylorhiza maculata</i> spp.	Skogsnycklar
		<i>Listera ovata</i>	Tvåblad
		<i>Neottia nidus-avis</i>	Nästrot
		<i>Goodyera repens</i>	Knärot
		<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Ängsnycklar
		<i>Epipactis palustris</i>	Kärrknipprot

	Platanthera bifolia	Nattviol
*	Liparis loeselii	Gulyxne
	Epipactis helleborine	Skogsknipprot
Grodor *	Rana lessonae	Gölgroda
Mossor	Scorpidum turgescens	Kalkkärrmossa

### 12.1.1.3 Viktiga naturliga processer:

#### Landhöjning

De flackare delarna av kustområdet reser sig med en kraftig landhöjning, ca 6 mm per år, vilket skapar flador och glosjöar. Områden med primär succession tillskapas.

### 12.1.1.3 Huvudsaklig mänsklig påverkan

Kustvattnen är framförallt påverkade av organiska miljögifter.

De största vattenpåverkande verksamheterna är vattenkraftproduktion och cellulosaindustri.

### 12.1.1.4 Relevanta skötselmetoder

Bevarande av ekosystem samt fiskevård.

Minskning av gödande ämnen. Övergödning leder till en ökad förekomst av alger och vattenväxter i havet.

För kustområdet finns ett förslag på att bilda naturservat.

## 12.2. Andra sortens naturtyp/markanvändningstyp: Våtmarker/ Regional

I Sverige används ofta följande definition av våtmark (Löfroth 1991): ”Våtmarker är sådan mark där vatten under stor del av året finns nära under, i eller över markytan, samt vegetationstäckta vattenområden. Minst 50 % av vegetationen bör vara hydrofil, d.v.s. fuktighetsälskande, för att man skall kunna kalla ett område för våtmark. Ett undantag är tidvis torrlagda bottenområden i sjöar, hav och vattendrag, de räknas som våtmarker trots att de saknar vegetation.”

Våtmarkerna är uppdelade i en hierarkisk struktur bl.a. utifrån den ekologiska betydelsen. De utgör en viktig naturresurs med förutsättningar för rikt växt- och djurliv.

Under syrefria förhållanden sker inte fullständig förmultning av döda växter. Detta kan leda till att växtdelarna i stället ackumuleras på växtplatsen i form av torv. De torvbildande våtmarkerna kallas myrar förutsatt att torvdjupet är minst 30 cm. Myrarna delas vidare in i två huvudtyper: mossar och kärr.

De dominerande våtmarkstyperna i Nedre Dalälvsområdet utgörs av mosse och kärr. Större våtmarker med höga naturvärden återfinns i Dalälvens nedre, flacka områden.

### **Mossar (regional)**

Mossar är myrar där torven har blivit så tjock att markytan inte längre har kontakt med grundvattnet, vilket innebär att näringsämnen endast tillförs med nederbörden. Detta resulterar i en extrem näringsfattigdom, naturligt lågt pH och karaktäristiska, artfattiga växtsamhällen. Området kring Dalälven är rikt på myrar och hyser några av Gävleborgs läns största.

### **Kärr (regional)**

Kärr är minerotrofa myrar, d.v.s. de står i kontakt med grundvattnet och får därmed ett näringstillskott från mineraljorden. De minerotrofa myrarna delas vidare in i topogena och soligena kärr beroende på markytans lutning. Utmärkande för de soligena kärren är att de genom markytans lutning kommer att påverkas av genomströmmande ytvatten. I Nedre Dalälvsområdet förekommer kärr till största delen i form av strandkärr (Limnogena kärr) och utgör här ett karaktäristiskt inslag i landskapsbilden. Strandkärr utgör plana kärr som betingas av regelbundna översvämningar både i anslutning till sjöar och rinnande vatten.

#### **12.2.1. Karaktäristiska arter:**

<i>Kärlväxter</i>		
	<i>Andromeda polifolia</i>	Rosling
	<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
	<i>Carex rostrata</i>	Flaskstarr
	<i>Carex dioica</i>	Nålstarr
	<i>Carex nigra</i>	Hundstarr
	<i>Rhododendron tomentosum</i>	Skvattram
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Vattenklöver
	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tuvull
	<i>Calla palustris</i>	Missne
	<i>Iris pseudacorus</i>	Svärdslja
	<i>Lysimachia thysiflora</i>	Topplösa
	<i>Peucedanum palustre</i>	Kärrsilja
	<i>Empetrum sp</i>	Kråkbär
	<i>Myrica gale</i>	Pors
*	<i>Viola uliginosa</i>	Sumpviol
<i>Fåglar</i>	<i>Grus grus</i>	Trana
	<i>Gallinago gallinago</i>	Enkelbeckasin
	<i>Tringa glariola</i>	Grönbena

	<i>Tetrao tetrix</i>	Orre
Mossor	<i>Sphagnum spp</i>	Vitmossor
	* <i>Myrnia pulvinata</i>	Svämossa
	* <i>Scapania apiculata</i>	Timmerskapania
	<i>Dichelyma capillaceum</i>	Hårklomossa
	<i>Cephaloziella dentata</i>	Strandmikromossa
Mollusker	<i>Perforatella bidentata</i>	Tandpolsnäcka
Insekter	<i>Cetema creola</i>	Vaxgul lavspinnare

### 12.2.2. Viktiga naturliga processer:

#### Kontinuerlig torvbildning

En grundläggande förutsättning för att torv ska bildas är högt och syrefattigt grundvatten. Förekomsten av myrar styrs huvudsakligen av följande faktorerers storlek: nederbörden, tillrinningen, avrinningen samt avdunstningen. Torvbildningen kan ske genom igenväxning, genom översvämningar eller om avrinningen av nederbörden förhindras. Torvbildningen på mossar och i kärr är en relativt långsam process.

#### Igenväxning

När slåttern upphör växer de tidigare öppna markerna igen och de ljuskrävande växterna och försvinner. Konkurrensstarka växter tar över och artantalet reduceras.

### 12.2.3. Huvudsaklig mänsklig påverkan:

#### Dikning och avvattning

Dikning och avvattning förändrar myrarnas hydrologi och med det naturtypens grundläggande förutsättningar (se nedan). Avvattning med syftet att skapa mer eller bättre jordbruksmark är inte vanligt förekommande vad gäller dessa naturtyper i dagsläget.

#### Torvbrytning

Mossar nyttjas i viss utsträckning för torvtäkt och torven används som energikälla. Torvbrytning innebär att mossen avvattnas och torven tas bort. Detta förändrar miljön för mycket lång tid framöver, troligen är den typen av åtgärd irreversibel. I landet som helhet motsvarar torvbrytningen ca 25 % av den årliga tillväxten, samma förhållande råder inom det planerade biosfärområdet. Torvbrytning pågår i Karinmossen norr om Österfärnebo. Årligen bryts där ca 20000 m<sup>3</sup> vilket motsvarar ca 25 % av tillväxten beräknat på all torvmark i området.

#### Vattenreglering

Dalälven är reglerad vilket gör att de naturliga vattenståndsfluktuationerna förändras. Strandkärrrens egenskaper förändras i och med att de under en större del av året påverkas av

översvämningar. Detta skapar en torvbildningsprocess som tidigare inte existerade, vilket skapar en förändrad vegetation m.m.

### **Slåtter**

Slåtter för att få vinterfoder till boskapen var förr vanligt förekommande på älvängar och myrar.

#### **12.2.4. Relevanta skötselmetoder:**

##### **Avstå avvattning**

Avstå från ytterligare avvattning. Begränsa torvbrytning.

### **Slåtter**

Strandkärr och älvängar bör skötas genom slåtter för att bibehålla äldre tiders kulturpåverkade naturtyp samt minska igenväxningen.

### **Bete**

Av skäl som ovan bör bete återföras till strandkärr och älvängar. Betet bör anpassas så att igenväxning förhindras.

### **Igenläggning av diken**

Äldre markavvattningsföretag som ej gett avsedd effekt bör läggas igen för att återskapa våtmarkerna.

#### **12.3. Tredje sortens naturtyp/markanvändningstyp. (Skog/Regional)**

Området är beläget på gränsen mellan den norra- och södra barrskogsregionen vilket gör området så artrikt, då både nordliga och sydliga arter möts här. Inom södra barrskogsregionen (boreo-nemorala regionen) dominerar gran- och tallskog. På bördigare mark finns lövbestånd och lokalt även ädellöv. Norra barrskogsregionen (boreala regionen) ingår i det barrskogsbälte med stora myrområden som på nordliga breddgrader bildar landmiljön runt jordklotet.

All skog i området är mer eller mindre kulturpåverkad och egentliga urskogar, som aldrig utsatts för mänskliga ingrepp, saknas. Detta beror framför allt på att bergsbruket under flera sekler haft stort behov av ved och träkol. Dessutom är en betydande del av skogsmarken bolagsskog och statlig skog, där skogsbruket bedrivits rationellt sedan lång tid tillbaka.

### **Ekosystem Beskrivning**

#### **Barrskogar**

##### **Barrskogar (regional)**

Skogen består till mer än hälften av barrträden gran och tall. Denna biotop är ett samlingsnamn och omfattar torra till fuktiga barrskogstyper.

### **Barrnaturskog** (lokal)

Skogen har uppkommit genom naturlig förnyring, den uppvisar lång kontinuitet med mycket död ved och den hyser många värdefulla miljöer och arter. Naturskogar har ofta påverkats av någon form av mänsklig verksamhet men systematisk skogsskötsel har inte förekommit.

### **Kalkrik barrskog** (lokal)

Landskapet utmed kusten är flackt och karaktäriseras av en mosaik av grunda lerbottnar, långsmala vikar och holmar. Landhöjningen påverkar även skogsmarken i hög grad. Den nya marken som stiger upp ur havet är mycket kalkrik och ännu ej urlakad på samma sätt som längre in från kusten. Kalkhalten har bidragit till rika barrskogsmiljöer med en lång rad skyddsvärda arter, bl.a. orkidéer (skogsnycklar, tvåblad, nästrot, knärot, ängsnycklar, kärrknipprot, nattviol, gulyxne) och sällsynta marksvampar. De värdefulla barrskogsmiljöerna består huvudsakligen av grandominerade, äldre bestånd. Men även vissa tallskogar har höga värden, t.ex. sandtallskogen på Långsandsörarna och kalktallskogen vid Brämsand.

### **Tallhedar/åsbarrskog** (lokal)

Barrträdsdominerade bestånd på sandiga eller grusiga marker eller på rullstensåsar, ofta utgör tall minst 50 % av grundytan. Höga naturvärden med arter knutna till sandmark och solexponerade tallstammar.

## **Lövskogar**

### **Lövskog** (regional)

Bestånd på fast mark där grundytan till mer än 50 % utgörs av lövträd. Förekommer ofta på bördigare marker och ibland på igenväxande inägomarker (tidigare öppna marker för slätter, odling eller bete).

Dalälvens vattenflöde är reglerat, vilket på flertalet ställen har medfört att olika lövekosystem i många fall övergår i granskogar. Tidigare påverkades närområdet starkt av älven och stora områden präglades direkt av regelbundna is- och vattenstörningar, medan andra delar indirekt påverkades av det fuktiga klimatet. Äldre tiders kulturpåverkan efterliknade älvens störningar och bibehöll det lövrika, luckiga landskapet med ett stort ädellövinslag.

### **Ädellöv** (lokal)

Ädellövträden växer generellt inte norr om norrlandsgränsen och ingår oftast i blandskog med andra lövträd (främst al, asp, björk och hassel) och gran. I vårt område förekommer ädellöv lokalt och som regel i mindre bestånd än 0,5 hektar. Ädellövskog är den mest artrika skogstypen i Sverige, särskilt om den har lång kontinuitet. I gamla ädellövträd, främst ek, trivs många insekter, däribland många vedlevande skalbaggar och de är därmed av stor betydelse för den biologiska mångfalden.

### **Strandnära lövskog** (lokal)

Innan älven reglerades innehöll strandskogarna nästan bara lövträd. Ädla lövträd som ek, ask, lind och hassel samsas här med asp, klibbal och björk. Granen tål inte - till skillnad mot de flesta

lövträd - att stå under vatten längre tid. Färre översvämningar gör nu att granandelen ökar och riskerar att konkurrera ut ek, hassel och andra ljuskrävande trädslag om inte naturvårdande gallring av gran görs.

### **Ravinskogar (lokal)**

Största sammanhängande området med ravinskog är Säterdalen där trädskiktet till största delen består av gråal. Området präglas av lövblandskog som fått stå kvar och nu börjar bli grov. Den åldrade lövskogen äger en rik fågelfauna, där särskilt hackspettar och hålbbyggare gynnas av rikedomerna på hålträd. Även ädla lövträd förekommer i ravinerna, bland annat ett par almbestånd. Vegetationen är variationsrik och yppig just för de fuktiga och näringsrika ravinbottnarna, med flera ovanliga växtarter. Dessutom är dalen en nordlig utpostlokal för flera sydliga arter. Området har ett mycket rikt fågelliv som är typiskt för denna typ av lövskogar, samt en rik och sydligt präglad insektsfauna.

### **Sumpskogar**

Sumpskogar är skog som växer på fuktig eller blöt mark. Bestånden är uppkomna genom naturlig föryngring och grundvattnet når ungefär till markytan. Sumpskogarna är ofta relativt täta skogar med mycket död ved och de hyser många värdefulla miljöer och arter.

### **Barrsumpskog (lokal)**

Marken är ofta över- eller genomsilad, men är inte regelbundet utsatt för översvämningar. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-70 %. Trädskiktet domineras ofta av sockelväxande tall eller gran. Barrsumpskogens naturvärden är beroende av lång skoglig kontinuitet så att en naturlig åldersdifferentiering, artsammansättning och död ved i olika nedbrytningsstadier skapas.

### **Lövsumpskog (lokal)**

Marken är ofta över- eller genomsilad, men är inte regelbundet utsatt för översvämningar. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-70 %. Trädskiktet domineras ofta av sockelväxande björk och al. Lövsumpskogens naturvärden är beroende av lång skoglig kontinuitet så att en naturlig åldersdifferentiering, artsammansättning och död ved i olika nedbrytningsstadier skapas.

### **Svämskogar (lokal)**

Naturtypen förekommer frekvent i området främst i form av små, smala och oftast aspdominerade bestånd. De ligger i anslutning till vattendrag på jordar som är väl dränerade vid lågvatten men översvämmas regelbundet vid högvatten. Det sker en kontinuerlig pålagring av finsediment i samband med översvämningarna. Trädskiktets krontäckningsgrad är 30-100 %. Omfattningen av grov aspskog är karakteristiskt för Nedre Dalälven och saknar motstycke i landet. Tillsammans med det stora inslaget av björk och ek ger detta en lövskogsinramning av vattnen av ett mycket säreget slag vilket var en av anledningarna till att nationalparken bildades.

### 12.3.1 Karaktäristiska arter:

<i>Grupp</i>	<i>Latinskt namn</i>	<i>Svenskt namn</i>
Kärlväxter	<i>Anemone nemorosa</i>	Vitsippa
	<i>Caltha palustris</i>	Kabbeleka
	<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvalj
	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Krusttåtel
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsfräken
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Älggräs
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Ekbräken
	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåsippa
	<i>Linnaea borealis</i>	Linnéa
	<i>Marianthemum bifolium</i>	Ekorrbär
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Örnbräken
	<i>Melampyrum spp</i>	Kovall
	<i>Oxalis acetostella</i>	Harsyra
	<i>Paris quadrifolia</i>	Ormbär
	<i>Trientalis europaea</i>	Skogsstjärna
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbär
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Lingon
	<i>Pinus sylvestris</i>	Tall
	<i>Picea abies</i>	Gran
	<i>Betula pendula</i>	Vårtbjörk
	<i>Betula pubescens</i>	Glasbjörk
	<i>Alnus incana</i>	Gråal
	<i>Alnus glutinosa</i>	Klibbal
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rönn
	<i>Juniperus communis</i>	En
*	<i>Viola ulginosa</i>	Sumpviol (Dalälvsviol)
Mossor	<i>Dicranum scoparium</i>	Kvastmossa
	<i>Mnium spp.</i>	Stjärnmossor
	<i>Pleurozium schreberi</i>	Väggmossa
	<i>Polytricum commune</i>	Björnmossa
	<i>Sphagnum spp.</i>	Vitmossor
*	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Vedtrappmossa
*	<i>Dichelyma capillaceum</i>	Hårklomossa

*	<i>Tritomaria exsecta</i>	Skugglobmossa
	<i>Necheria permata</i>	Aspfjädermossa
	<i>Necheria besseri</i>	Rundfjädermossa
Svampar	<i>Albarella ovinus</i>	Fårticka
	<i>Armillaria mellea</i>	Honungsskivling
	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	Trattkantarell
	<i>Fomes fomentarius</i>	Fnösketicka
	<i>Leccinium aurantiacum</i>	Aspsopp
	<i>Leccinium scabrum</i>	Björksopp
Lavar	<i>Cladina stellaris</i>	Fönsterlav
	<i>Usnea filipendula</i>	Skägglav
*	<i>Letharia vulpina</i>	Varglav
*	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lunglav
	<i>Scerophora peronella</i>	Liten blekspik
*	<i>Collema subnigrescens</i>	Aspgelelav
	<i>Lecanora flavoleprosa (ny art för Sverige)</i>	
Däggdjur	<i>Alces alces</i>	Älg
	<i>Apodemus flavicollis</i>	Större skogsmus
	<i>Capreolus capreolus</i>	Rådjur
	<i>Castor fiber</i>	Bäver
*	<i>Lynx lynx</i>	Lo
	<i>Lepus europaeus</i>	Fälthare
	<i>Lepus timidus</i>	Skogshare
	<i>Vulpes vulpes</i>	Räv
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ekorre
Fåglar	<i>Accipiter nisus</i>	Sparvhök
	<i>Buteo buteo</i>	Ormvråk
	<i>Glaucoedon passerinum</i>	Sparvuggla
	<i>Strix uraliensis</i>	Slaguggla
	<i>Dendrocopus major</i>	Större hackspett
	<i>Dendrocopus minor</i>	Mindre hackspett
*	<i>Dendrocopus leucotos</i>	Vitryggig hackspett
*	<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåig hackspett
	<i>Jynx torquilla</i>	Göktyta
	<i>Picus canus</i>	Gråspett
	<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka

	<i>Picus viridis</i>	Gröngöling
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rödhake
	<i>Fringilla coelebs</i>	Bofink
	<i>Carduelis spinus</i>	Grönsiska
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Stjärtmes
	<i>Garrulus glandarius</i>	Nötskrika
	<i>Loxia curvirostra</i>	Mindre korsnäbb
	<i>Parus ater</i>	Svartmes
	<i>Parus caeruleus</i>	Blåmes
	<i>Parus major</i>	Talgoxe
	<i>Parus montanus</i>	Talltita
	<i>Parus palustris</i>	Entita
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Grönsångare
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lövsångare
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Domherre
	<i>Regulus regulus</i>	Kungsfågel
	<i>Scolopax rusticola</i>	Morkulla
	<i>Sitta europaea</i>	Nötväcka
	<i>Tetrao tetrix</i>	Orre
	<i>Tetrao urogallus</i>	Tjäder
	<i>Tringa ochropus</i>	Skogssnäppa
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Gärdsmyg
	<i>Turdus merula</i>	Koltrast
	<i>Turdus philomelos</i>	Taltrast
Insekter	<i>Aedes sticticus</i>	Stickmygg
	<i>Aedes communis</i>	Skogsmygg
	<i>Botmidens contracta</i>	Tallbarkbagge
	<i>Nothorhina muricata</i>	Reliktbock
*	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	Svartoxe
*	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Cinnoberbagge
*	<i>Stephanopachys linearis</i>	Slät tallkapucshongbagge
*	<i>Tragosoma depsarius</i>	Raggbock

### **12.3.2. Viktiga naturliga processer:**

Intern skogsdynamik - skogens förändring över tid, ålder- och artsammansättning förändras. Träd förekommer i olika stadier från plantor till gamla träd, det finns också död ved i olika nedbrytningsfaser.

Klimatvariationer

Ekologiska störningar, som storm, översvämning, brand etc. är hastiga förändringar som är normala för ekosystemet .

Översvämning i samband med vårflood, har minskat genom vattenreglering som medfört invandring av gran i svämlövskogarna.

Igenväxning av älvängar

Bete av klövvilt

Brand

### 12.3.3. Huvudsaklig mänsklig påverkan:

Vattenreglering av Dalälven

Bete och slåtter och insamlandet av vinterfoder till tamdjur.

Skogsbruk

Äldre tiders framställning av kol, som i stora mängder användes vid bruken, har gjort att skogarna i området har nyttjats intensivt under flera århundraden. Dagens skogsindustri och energiproduktion kräver också stort uttag av skogsråvara, varför en mycket liten andel av skogarna har lämnats orörda.

### **12.3.4. Relevanta skötselmetoder:**

Naturvårdsanpassat skogsbruk. Genom att stora delar av skogen är certifierade enligt FSC (Forest Stewardship Council Sweden) eller PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) bedrivs ett miljö- och naturvårdsanpassat skogsbruk. Åtgärder i skogsbruket ska följa miljö kvalitetsmålet Levande skogar ”skogars och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas” och skogsvårdslagen ” Skogen är en nationell tillgång och en förnybar resurs som ska skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls”.

Riktade åtgärder görs på vissa platser för att gynna hotade arter, exempel:

- Naturvårdsgallring av gran för att gynna lövträd
- Røjning av sly för att hålla vissa marker öppna
- Bete och slåtter
- Naturvårdsbränning
- Vitryggig hackspett är en art som behöver omfattande arealer lövträdsrika livsmiljöer med äldre lövträd och ett mycket stort inslag av död och döende lövved av främst asp, björk, sälg och al. Det finns ett fastställt åtgärdsprogram för bevarande av vitryggig hackspett. Detta åtgärdsprogram beräknas också påtagligt gynna drygt 200 andra rödlistade arter – huvudsakligen olika arter av lavar, mossor, svampar, skalbaggar och fåglar.

#### **12.4. Fjärde sortens naturtyp/markanvändningstyp. (Odlingsmarker/Regional)**

Odlingsmarkerna har skapats i samverkan av människor och djur under flera tusen år. De fyra sädesslagen har odlats sedan järnåldern. Djurhållningen var länge viktigast och därför har ängen varit viktigare än åkern. Ängshöet behövdes för vinterfoder till djuren och därför var djuren under sommaren hänvisade till skogarnas kargare betesmarker. Det är bakgrunden till den omfattande *fäbodkultur* som funnits i området.

Ett annat gemensamt drag för bygden är den omfattande hävden av översilningsängar sedan förhistorisk tid. Särskilt skedde detta kring älven, men också i andra områden. Älvängsslåttern, ofta långt från gårdarna, gav ett viktigt tillskott och också ibland ett överskott som kunde säljas till städerna. Älvängarna hävdades in på 1900-talet och ett visst återupptagande sker nu åter av natur- och kulturvårdande skäl. Vid sidan av jordbrukets sammanflätning med bergshanteringen bör man också betona *ängskulturen* som typisk för området.

Stora samhällsförändringar skedde här som på andra håll i samband med laga skiftet, som ägde rum under årtiondena kring 1800-talets mitt. Skiftet genomfördes dock i olika utsträckning men påfallande för området är att flertalet byar fick ha kvar sin gamla karaktär som klung- eller radby. Detta tillsammans med att den öppna marken har ungefär samma utbredning som på de äldsta lantmäterikartorna från 1600-talet, ger området dess speciella prägel.

##### **12.4.1 Betesmarker (Lokal)**

###### **Ängsmarker**

Ängens vegetation är främst gräs och örter. Många ängar är mycket artrika, särskilt slåtterängar med traditionell hävd med sen slåtter och efterbete. När gräset tas bort från ängen blir marken näringsfattig och ger ängen en unik sammansättning av blommor och det uppstår ett växtsamhälle med blommor från skilda miljöer Träd och buskar finns ibland, s.k. lövängar. De nordiska ängarna är skapade av människan och hennes betesdjur och nådde här sin maximala utbredning under 1600-1700-talet. Ängsmarken var inägomarkens viktigaste markslag. I början av 1800-talet fanns det ca två miljoner hektar äng i Sverige, idag finns det bara ca 6 500 hektar kvar.

### **Slåtteräng**

En slåtteräng har under lång tid enbart använts för slåtter, ängen slås under sensommaren när alla blommor hunnit sprida sina frön. Slåtterängarna är få och små, men viktiga för den biologiska mångfalden samtidigt som de har ett betydande kulturhistoriskt värde.

**Naturbetesmarkerna och slåtterängarna** innehåller en hävdgynnad flora och fauna som indikerar både lång kontinuitet och avsaknad av gödsling.

### **Naturbetesmarker**

Betecknande för naturbetesmarkerna är att de i modern tid inte utsatts för kultiverade åtgärder i produktionshöjande syfte, förbättrats med redskap, gödslats, kalkats, stenröjts, dränerats eller såtts in med vallväxter.

Eftersom ingen konstgödsel tillförts naturbetesmarkerna är det just knappheten på växtnäring, framför allt kväve, som i kombination av kontinuerlig avbetning givit så många växtarter goda överlevnadsmöjligheter.

Öppenheten och ljusstillgängligheten är mycket viktigt inte bara för växtligheten utan också för djurlivet. Insektslivet är rikt tack vare örtrika gräsmarker som till stora delar är solbelysta.

Fåglarna får tillgång till föda, vilket är viktigt framför allt under häckningar. Många fjärilar trivs också här.

### **Älvängar**

I Nedre Dalälvsområdet utgörs övergången mellan öppet vatten och skog ofta av vidsträckta, regelbundet översvämmade älvängar. Älvängar är en mycket artrik miljö som hyser många sällsynta och hotade växter och djur. Hävden av översilningsängar har pågått sedan förhistorisk tid. Älvängarna hävdades in på 1900-talet och ett visst återupptagande sker nu av natur- och kulturvårdande skäl.

Landets nordligaste (kända) kalkfuktängen finns i närheten av Hedesunda.

## **12.4.2 Odlingsmark**

Sammanhängande odlingsbygd finns främst i områdets södra delar där den ansluter till Mälardalens slättlandskap samt i områdena längs älven i Södra Dalarna. Insprängda jordbruksmarker i det skogsdominerade landskapet finns främst kring Österfärnebo och Hedesunda norr om älven

Odlingslandskapet är innehållsrikt och varierat, skapat i samverkan av människor och djur under flera tusen år. Jordbruksomvandlingen sedan efterkrigstiden har fått konsekvenser för landskapsbilden med större brukningsenheter, igenplanteringar med gran, bortrationaliseringar av brukningshinder m.m. Odlingslandskapet har därmed blivit mera monotont.

## Åker och vall

Åkergrödor: havre, korn vete, råg och rybs.

Vallproduktion: ängssvingel, timotej och rödklöver. Proteingrödor odlas såsom ärter och åkerbönor.

Nötdjur för mjölk- och köttproduktion.

Andelen hästar ökar och har betydelse för det öppna landskapet.

## Småbiotoper i odlingslandskapet

Småbiotoper i odlingslandskapet är viktiga för många arter av växter och djur då de fungerar som tillflyktsorter i ett annars påverkat landskap. Detta gäller t.ex. för vissa insekter såsom fjärilar, fåglar, fladdermöss men även lite större däggdjur. Om småbiotoperna ligger tillräckligt tätt, så att de kan utbyta individer med varandra, kan de ofta räcka för att arterna ska kunna fortleva inom området. Äldre träd och bärande buskar är ofta särskilt viktiga då de erbjuder såväl skydd som föda.

### 12.4.3 Karaktäristiska arter:

<i>Grupp</i>	<i>Latinskt namn</i>	<i>Svenskt namn</i>	
Kärlväxter	<i>Hordeum vulgare</i>	Råg	
	<i>Phleum pratense</i>	Timotej	
	<i>Avena sativa</i>	Havre	
	<i>Secale cereale</i>	Vete	
	<i>Solanum tuberosum</i>	Potatis	
	*	<i>Stachys arvensis</i>	Åkersyska
		<i>Persicaria lapathifolia</i>	Pilört
Svampar	<i>Panaeolus</i> spp.	Broskskivlingar	
Däggdjur	<i>Vulpes vulpes</i>	Räv	
	<i>Capreolus capreolus</i>	Rådjur	
	<i>Lepus europaeus</i>	Fälthare	
	<i>Microtus agrestis</i>	Åkersork	
Fåglar	<i>Alauda arvensis</i>	Sånglärka	
	<i>Anser anser</i>	Grågås	
	<i>Vanellus vanellus</i>	Tofsvipa	
	*	<i>Crex crex</i>	Kornknarr
Kräll- och groddjur	<i>Bufo bufo</i>	Vanlig padda	

Insekter	<i>Rhopalosiphum padi</i>	Havrebladlus
	<i>Coccinella septempunctata</i>	Sjufläckig nyckelpiga
	<i>Agrotis exclamationis</i>	Åkerjordfly
	<i>Meligethes aeneus</i>	Rapsbagge
	<i>Pieris brassicae</i>	Kålfjäril
	<i>Pieris napi</i>	Rapsfjäril

#### 12.4.4 Viktiga naturliga processer:

##### Igenväxning

När betet eller slåtter upphör växer de öppna markerna igen, först till buskmarker och efter en längre tid till skog. När marken växer igen skuggas de ljuskrävande växterna och försvinner. Konkurrensstarka växter tar över. Efter hand försvinner ängs- och betesfloran och artantalet reduceras. Hagmark kan på bara några årtionden sluta sig till skog.

##### Klimatvariationer

Avgörande för artsammansättningen är klimatet på ståndorten.

##### Viltbete

Främst älg och rådjur

#### 12.4.5 Relevanta skötselmetoder:

##### Slåtter

Marker som idag sköts genom slåtter, ofta i kombination med efterbete, bör vidmakthållas.

##### Naturvårdsinriktad betesdrift

Naturbetesmarker har inte, till skillnad från kultiverade betesmarker, gödslats, plöjts, dränerats eller såtts in med vallväxter. De har ofta en lång historia som betesmark. Typiskt för växtarterna i betesmarker är att de klarar avbetning bra. När växter betas skjuter de ofta nya skott från basen. I den kortbetade vegetationen finns det gott om ljus och växterna kan därför växa tätt utan att skugga varandra.

Områdets naturbetesmarker bör vidmakthållas, genom traditionell betesdrift i kombination med lämpliga busk- och slyröjningar. I hagmarker med gamla träd bör kontinuiteten bibehållas genom att nya träd väljs ut och gynnas.

## **Restaurering**

Äldre ohävdade naturbetesmarker bör restaureras och åter hävdas under förutsättning att de inte övergått i andra värdefulla naturtyper, t ex ädellövlundar. Slätter bör återupptas i äldre slättermarker som idag beteshävdas. Restaureringen måste alltid följas av en fortlöpande skötsel.

## **Jordbruk med miljö och naturvårdshänsyn**

Vid skötseln av åkermarken kvarlämnas kulturspår som öppna diken, odlingsrösen, ängslador, stenmurar, förhistoriska gravar och boplatser. Skyddszoner vid känsliga miljöer som vattendrag, våtmarker, naturliga ängsmarker är eftersträvansvärt.

### **12.4.6 Huvudsaklig mänsklig påverkan:**

#### **Slätter- och beteshävd**

Många av områdets naturliga fodermarker har i hundratals år formats genom traditionell slätter- eller beteshävd. En stor mängd arter är helt beroende av att hävden upprätthålls. Om hävden upphör trängs dessa arter undan av andra mer konkurrenskraftiga arter vilket leder till att mångfalden av arter minskar.

#### **Produktionshöjande åtgärder**

Tillförsel av gödningsmedel, insådd av nya snabbväxande arter, dränering och uppodling är åtgärder som leder till utarmning av den biologiska mångfalden. Rensning av utsäde liksom den kemiska bekämpningen har gjort att flera åkerogräs liksom insekter starkt har decimerats.

#### **Skogsplantering**

Plantering av skog på tidigare hävdade ängs- och hagmarker leder till ökad fragmentering av de naturliga fodermarkerna och ökar därmed risken för utdöende av svårspredda hotade arter.

#### **Luftburna föroreningar**

Nedfall av försurande ämnen och kväve påverkar artsammansättningen i växtsamhällen. Marknära ozon ger en negativ påverkan på växtligheten.

#### **Övrig påverkan**

Introducerande av främmande arter, exploatering för bebyggelse och infrastruktur, nedläggning av jordbruk, jakt.

### **12.5. Femte sortens naturtyp/markanvändningstyp. (Bebyggelse/Regional)**

#### **Städer och tätorter**

I området finns tre äldre städer med mellan 5 000 till drygt 10 000 invånare samt ett antal tätorter och mindre brukssamhällen. Här dominerar byggnader, vägar, övriga hårdgjorda ytor och anlagda grönområden. Här finns parker och trädgårdar m m som är livsmiljöer för många växt- och djurarter. Vissa arter gynnas medan andra missgynnats av dessa miljöer.

## Byarna

Det finns ett stort antal byar med mycket gamla anor. Stora förändringar skedde i samband med laga skiften som ägde rum under mitten av 1800-talet. Många byar fick dock ha kvar sin karaktär som klung- eller radby, även om också många gårdar flyttades ut från bykärnan. Den öppna marken har ungefär samma utbredning som på 1600-talet. Ofta ligger byarna på gränsen mellan skog och öppen kulturbygd.

## Bruken

Bruksbebyggelsen samlas med herrgården i centrum mellan bostadsområdet och industriområdet. Under 1700-talet kom den regelbundna planen med bruksgator och parkanläggningar. Exempel på sådana bruk är Stjärnsund, Kloster, Garpenberg, Söderfors och Gysinge.

## Industri och gruvmiljöer

Större industriområden finns i Söderfors, Långshyttan, Vikmanshyttan, Horndal och Avesta.

Av gruvverksamheten finns enbart verksamhet kvar i Garpenberg, men spår av äldre tiders gruvhantering finns på ett mycket stort antal platser i området. Det finns problem med läckage av tungmetaller från nedlagda gruvområden.

## Vägar och järnvägar

I området går flera större vägar t ex E4, riksvägarna 56, 68, 70, 76 och 80 samt flera länsvägar. Det finns även ett nät av mindre vägar och skogsbilvägar. Flera järnvägar går också genom området. Vägar och järnvägar fragmenterar naturen och bildar barriärer och påverkar därigenom många arter negativt. Trafiken utgör dessutom en fara för de djur som rör sig i området.

### 12.5.1 Karaktäristiska arter:

<i>Grupp</i>		
Kärlväxter	<i>Latinskt namn</i>	<i>Svenskt namn</i>
	<i>Acer platanoides</i>	Lönn
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundkäs
	<i>Bellis perennis</i>	Tusensköna
	<i>Betula pendula</i>	Vårtbjörk
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask
	<i>Quercus robur</i>	Ek
	<i>Taraxacum</i>	Maskros
	<i>Tilia cordata</i>	Lind
	<i>Trifolium pratense</i>	Rödklöver
	<i>Trifolium repens</i>	Vitklöver

	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilago
	<i>Ulmus glabra</i>	Alm
	<i>Urtica dioica</i>	Brännässla
	<i>Veronica chamaedrys</i>	Teveronika
Lavar	<i>Xanthoria parietina</i>	Vägglav
Däggdjur	<i>Capreolus capreolus</i>	Rådjur
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Igelkott
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordisk fladdermus
	<i>Meles meles</i>	Grävling
	<i>Plecotus auritus</i>	Långörad fladdermus
	<i>Rattus norvegicus</i>	Råtta
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ekorre
Fåglar	<i>Anas platyrhynchos</i>	Gräsand
	<i>Carduelis spinus</i>	Grönsiska
	<i>Columba palumbus</i>	Ringduva
	<i>Corvus monedula</i>	Kaja
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Svartvit flugsnappare
	<i>Sitta europaea</i>	Nötväcka
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Stare
	<i>Turdus merula</i>	Koltrast
	<i>Turdus pilaris</i>	Björktrast
	* <i>Riparia riparia</i>	Backsvala
Kräl- och groddjur	<i>Bufo bufo</i>	Vanlig padda
	<i>Natrix natrix</i>	Snok
	<i>Rana temporaria</i>	Vanlig groda

	<i>Vipera berus</i>	Huggorm
	<i>Tegenaria domestica</i>	Husspindel
Insekter	<i>Aglais urticae</i>	Nässelfjäril
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citronfjäril
	<i>Inachis io</i>	Påfågelöga
	<i>Tineola bisselliella</i>	Klädesmal

### 12.5.2 Viktiga naturliga processer:

Viktiga naturliga processer saknas till stor del i dessa miljöer. Möjligen kan effekten av översvämningar förvärras genom t ex klimatförändring med ökande flöden.

### 12.5.3 Huvudsaklig mänsklig påverkan

#### Markanvändning

Tätorter som expanderar och vägbyggen innebär att mera mark tas i anspråk och inkräktar på småbiotoper.

#### Skötsel av grönområden.

Hur parker och grönområden sköts har stor betydelse för vilka arter som gynnas i tätortsmiljöer.

#### Luft-, vatten- och markföroreningar.

Trafik och andra mänskliga aktiviteter bidrar med föroreningar till mark, luft och vatten. Detta har gynnat vissa arter på bekostnad av andra och det förändrar ekosystemen.

#### Buller från industri och trafik

#### 12.5.4 Relevanta skötselmetoder

- Översiktsplanering för markanvändning
- Bibehålla och återskapa småbiotoper
- Skötsel av grönytor så att biologiskt värdefulla miljöer värnas
- Minska utsläppen av förorenande ämnen
- Vattenhushållning



## 13. BEVARANDEFUNKTION

### 13.1. Bidra till att bevara en mångfald av landskap och ekosystem

[Beskriv och lokalisera landskap, ekosystem, naturtyper och/eller markanvändningstyper som är av särskild betydelse för bevarandet av biologisk mångfald.]

#### Dalälven

Dalälven och dess tillflöden har strömmande vatten och delsträckor med forsar och fall som erbjuder syrerika miljöer vilket gynnar många arter av vatteninsekter och bottendjur. Tillgången på föda och syre gör det till viktiga lekplatser för flera fiskarter.

Vid översvämningar skapas gynnsamma förhållanden för stickmygg att utvecklas vilket är ett problem för boende och turister vissa år.

Från Avesta faller älven 68 m på sin väg ut mot havet (120 km). Älven bildar här en rad stora sjösystem (fjärdar). Dessa åtskiljs av fors- och strömområden. Från Näs följer ett omväxlande fors- och fjärdlandskap i ca 60 km som ej är utbyggt av vattenkraft med en fallhöjd på ca 10 m. Efter Bysjön följer Leknäsforsten och Forsboforsen på ömse sidor av Forsön. Därefter en sjöliknande sträcka ner till Tyttboforsarna. Efter Tyttboforsarna tar den örika och flikiga Färnebofjärden (49 km<sup>2</sup>) vid innan ett antal älvgrenar och forsar i Gysinge leder vattnet till de sammanhängande Hedesundafjärdarna.

Vid Marmafjärdens utlopp ligger Lanforsen som är utbyggt. Efter ytterligare ca 4 km ligger de väldiga Älvkarlebyfallen med Älvkarleby kraftverk. Fallhöjden i Älvkarleby är 10 m. Från Älvkarleby rinner älven i princip samlad ca 10 km ut till havet.

Dalälven avvattnar ett markområde som upptar 6,5 % av Sveriges yta. Den största delen av markytan upptas av skogsmark. Vattenkvaliteten i älvens huvudfåra präglas därför i hög grad av det markvatten som kommer från skogarna. Vattnet i älvens huvudfåra är pH-neutralt med en god buffertkapacitet mot försurning och måttligt färgat med goda syreförhållanden. Älvsvattnet har idag en låg till måttligt hög näringsrikedom samtidigt som koncentrationen av flertalet metaller kan betecknas som låg.

#### Strandängar/Älvängar

I Nedre Dalälvsområdet utgörs övergången mellan öppet vatten och skog ofta av vidsträckta, regelbundet översvämmade älvängar. Öppna strandängar är en mycket artrik miljö som hyser många sällsynta och hotade växter och djur. Många arter behöver blöta stränder för att gro och de gynnas av bete och varierat vattenstånd. Vattenområdet mellan strandängen och vassbältet är av stort värde för många fåglar, insekter och groddjur. I det varma och insektsrika vattnet utvecklas ynglen snabbt. För att marken ska hållas öppen behöver strandängen betas eller slå.

Hävden av översilningsängar har pågått sedan förhistorisk tid. Älvängarna hävdades in på 1900-talet och ett visst återupptagande sker nu av natur- och kulturvårdande skäl. Den nordligaste (kända) kalkfuktängen finns i närheten av Hedesunda.

### **Gammelskogar**

Gammal orörd naturskog som får utvecklas fritt utan direkt mänsklig påverkan är mycket rik på arter och har en höga naturvärden. Här trivs en mängd olika växter och djur vilket bidrar till den biologiska mångfalden. I den orörda skogen finns vindfällen, torrträd samt död ved. Detta bidrar till en mångfald av habitat som gynnar växt - och djurlivet. Död ved är en viktig resurs för ett mycket stort antal av skogens växter och djur. Den utgör föda, boplats, skydd och byggmaterial för en rad mer eller mindre ovanliga arter. Bland annat trivs tickor, vedsvampar, skinnsvampar och insekter i sådana miljöer.

### **Sumpskog**

Sumpskogar är skog som växer på fuktig eller blöt mark. Bestånden är uppkomna genom naturlig föryngring och grundvattnet når ungefär till markytan. Sumpskogarna är ofta relativt täta skogar med mycket död ved och de hyser många värdefulla miljöer och arter.

### **Barrsumpskog**

Trädskiktet domineras ofta av sockelväxande tall eller gran. Barrsumpskogens naturvärden är beroende av lång skoglig kontinuitet så att en naturlig åldersdifferentiering, artsammansättning och död ved i olika nedbrytningsstadier skapas.

### **Lövsumpskog**

Trädskiktet domineras ofta av sockelväxande björk och al. Lövsumpskogens naturvärden är beroende av lång skoglig kontinuitet så att en naturlig åldersdifferentiering, artsammansättning och död ved i olika nedbrytningsstadier skapas.

### **Svämskogar**

Naturtypen förekommer frekvent i området främst i form av små, smala och oftast aspdominerade bestånd. De ligger i anslutning till vattendrag på jordar som är väl dränerade vid lågvatten men översvämmas regelbundet vid högvatten. Grov aspskog är karakteristiskt för Nedre Dalälven och tillsammans med det stora inslaget av björk och ek ger detta en lövskogsinramning av vattnen vilket var en av anledningarna till att nationalparken bildades.

### **Ädellövskog**

Till de ädla lövträden räknas: alm, ask, avenbok, bok, ek, lind och lönn. Ädellövskog är den skog som till största delen består av dessa. För 7000 år sedan täckte ädellövskogarna en stor del av södra Sverige. Sedan dess har de minskat p g a uppodling och att klimatet blivit kallare. I vårt område förekommer ädellöv som inblandning i bestånd som domineras av barrträd eller triviala lövträd, som beståndsbildande endast lokalt och som regel i bestånd mindre än 0,5 hektar. Ädellövskog är den mest artrika skogstypen i Sverige, särskilt om den har lång kontinuitet. I gamla ädellövträd, främst ek, trivs många insekter, däribland många vedlevande skalbaggar och de är därmed av stor betydelse för den biologiska mångfalden.

### **Rikkärr**

Rikkärren utmärker sig genom att vara de artrikaste myrarna med många specialiserade arter av kärlväxter, mossor, landmollusker och svampar. 2-3 procent av den totala myrarealen i landet är

rikkärr. Förr hävdades rikkärren ofta genom slåtter eller bete, vilket motverkade igenväxning och gynnade artrikedomen. Idag är denna hävd ovanlig och dikningar till syfte att skapa odlingsbar mark och skogsmark har slagit hårt mot rikkärren.

### **Ängar/slätterängar**

Ängsmarkerna nådde sin maximala utbredning under 1600-1700-talet. Ängsmarken var inägomarkens viktigaste markslag. I början av 1800-talet fanns det ca två miljoner hektar äng i Sverige, idag finns det bara ca 6 500 hektar kvar som en följd av jordbrukets rationalisering.

Ängar och betesmarker hyser en stor del av odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Dessa marker kräver skötsel i form av slåtter eller bete för att behålla sina värden. Det råder brist på på betesdjur och aktiva brukare för att hålla dessa marker öppna.

Talrika hölador eller rester efter lador vittnar om älvängarnas stora betydelse som slåtterängar i det gamla bondesamhället.

### **Naturbetesmarkerna**

har en hävdgynnad flora och fauna som indikerar både lång kontinuitet och avsaknad av gödsling. Slätterängarna är få och små, men viktiga för den biologiska mångfalden samtidigt som de har ett betydande kulturhistoriskt värde. Öppenheten och ljustillgängligheten är mycket viktigt inte bara för växtligheten utan också för djurlivet. Insektslivet är rikt tack vare örtrika gräsmarker, som till stora delar är solbelysta. Fåglarna får tillgång till föda, vilket är viktigt framför allt under häckningar. Många fjärilar trivs också här.

### **Småbiotoper i odlingslandskapet**

Odlingsbygd finns främst i områdets södra delar, längs älven i södra Dalarna samt på några håll norr om älven i det i övrigt skogsdominerade landskapet. Småbiotoper i odlingslandskapet är viktiga för många arter av växter och djur då de fungerar som tillflyktsorter i ett annars påverkat landskap. Detta gäller t.ex. för vissa insekter såsom fjärilar, fåglar, fladdermöss men även lite större däggdjur. Om småbiotoperna ligger tillräckligt tätt, så att de kan utbyta individer med varandra, kan de ofta räcka för att arterna ska kunna fortleva inom området. Äldre träd och buskar är ofta särskilt viktiga då de erbjuder såväl skydd som föda.

Generellt biotopskydd gäller för alléer, källor, odlingsrösen, småvatten och våtmarker i jordbruksmark, stenmurar i jordbruksmark samt åkerholmar.

### **13.2. Bevarande av en mångfald av arter**

[Identifiera de viktigaste arterna (med vetenskapliga namn) eller artgrupperna som är av särskild betydelse för bevarande av biologisk mångfald, speciellt om de är sällsynta eller utrotningshotade. Använd extrabladd om det är nödvändigt.]

Nedre Dalälvsområdet är troligen ett av de biologiskt mest värdefulla områden som ännu finns kvar på Sveriges fastland. Här finns en oerhört rik och varierad biologisk mångfald. Området innehåller ett stort antal biotoper av riksintresse varav flertalet är kända för sin mycket höga biologiska mångfald. Konstellationen av land och vatten, olika landskapstyper från bergkull-

terräng till hav ger helt unika förutsättningar. Även kombinationen av olika vattenförhållanden, från rinnande kallt sötvatten- via varma stillastående- till brackvatten ger synnerligen speciella och rika biologiska möjligheter. Sammantaget har detta skapat förutsättningarna för den rikaste fågel-, däggdjurs och fiskfauna som överhuvudtaget kan hittas i Norden. En påtaglig andel av denna rikedom utgörs av organismer som numera är rödlistade eftersom de trängts undan från flertalet tidigare förekomster. Området har dessutom en synnerligen rik insektsfauna som existerar här på grund traktens mycket speciella förutsättningar. En för landet unik kombination av ett antal, var för sig, gynnsamma faktorer som råkar sammanfalla just i Dalvälvsområdet. Marken är för svenska förhållanden kalkrik p.g.a. närheten till kambrosiluriska kalkförekomster i Gävlebukten, vilket ger en rik och varierad värdväxtflora som gynnar ett mycket stort antal insektsarter. Den rika tillgången på vatten har på vissa ställen med svag lutning lett till stora arealer med rörligt markvatten vilket är ytterst gynnsamt för både flora och insektsfauna. Likaså får områden som tillfälligtvis men med en viss regelbundenhet översvämmas en mycket karakteristisk flora och fauna. Det förhållandevis varma och soliga klimatet är en grundförutsättning för de många skyddsvärda arterna med sydlig eller ostlig utbredning som har mer eller mindre isolerade förekomster i området. Detta gör att i regionen möts ostliga, sydliga och nordliga faunaelement i en remarkabel och synnerligen exklusiv blandning. Sammantaget har dessa förutsättningar möjliggjort en insektsdiversitet som saknar motstycke på dessa breddgrader både i Europa och resten av världen.

### **Däggdjur**

I området har alla de fyra stora rovdjuren observerats under senare år: varg, björn, järv och lo. Utter förekommer åter i området.

### **Fåglar**

Delar av området hyser många arter av häckande och sträckande fåglar.

Exempel på nationellt rödlistade arter: tretåig hackspett, mindre hackspett, vittryggig hackspett, storspov, raphöna, rördrom, havsörn, silltrut, kungsfiskare och lappuggla.

### **Fiskar**

I området finns ca 30 fiskarter. Det är gott om stor gädda, abborre, gös och olika vitfiskarter i hela älven. I älvens strömområden finns harr och öring. Lax och havsöring finns i älvens nedersta del till Älvkarleby. Varje år fångas laxar på över 20 kg, den största hittills väger 27,97 kg och är svenskt rekord i strömmande vatten. Äl är en art som nationellt rödlistats som akut hotad.

### **Insekter**

Exempel på nationellt rödlistade arter: cinnoberbagge (*Cucujus chrysomelinus*), bredbandad ekbarkbock (*Plagionotus detritus*), älvängslöpare (*Platynuslongiventris*), reliktbock (*Nothorhina muricata*), raggbock (*Tragosoma depsarius*) och tallbarkbagge (*Botmidens contraetur*).

### **Kräl-och groddjur**

Den nationellt rödlistade arten gölgroda (*Rana lessonae*) finns på några få platser nära kusten.

## Kärlväxter

Exempel på nationellt rödlistade arter: mosippa (*Pulsatilla vernalis*), sumpviol (*Viola uliginosa*), ävjepilört (*Persicaria foliosa*), ryl (*Chimaphila umbellata*) och lundviva (*Primula elatior*).

## Mossor och lavar

Exempel på nationellt rödlistade arter: aspfjädermossa (*Neckera pennata*), hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*), varglav (*Lectaria vulpina*) och lunglav (*Lobaria pulmonaria*). Flera hotade arter har vid nedre Dalälven sitt starkaste fäste i Sverige, och i något fall i hela norra Europa (t.ex. urskogslöpare *Platynus longiventris*, rödlistad som starkt hotad, kategori EN). Bland de mest hotade arterna finns flera där riktade åtgärder krävs för att trygga artens fortlevnad i Sverige, och där Naturvårdsverket anslagit medel för att under de kommande åren genomföra arts specifika åtgärdsprogram. Följande åtgärdsprogram (fastställda av Naturvårdsverket eller under utarbetande) berörs direkt eller indirekt av vattenregimen:

- Vitryggig hackspett (*Dendrocopos leucotos*)
- Strandskinnlav (*Leptogium rivulare*)
- Hårklomossa (*Dichelyma capillaceum*)
- Cinnoberbagge (*Cucujus cinnaberinus*)
- Svartoxe (*Ceruchus chrysomelinus*)
- Älvängslöpare (*Platynus longiventris*)
- Breddbandad ekbarkbock (*Plagionotus detritus*)

Av ovanstående arter är vitryggig hackspett, hårklomossa och cinnoberbagge dessutom upptagna i EU:s Art- och habitatdirektiv. Detsamma gäller också aspbarkgnagare (*Xyletinus tremulicola*) och rödhalsad brunbagge (*Phryganophilus ruficollis*).

## Bilaga 3: Nationellt rödlistade arter

### 13.3. Bevarande av genetisk mångfald

[Identifiera arter eller varieteter som är av traditionell eller ekonomisk betydelse och deras användning, till exempel till medicin, matproduktion, osv.]

Det förekommer flera program för bevarande av biologisk mångfald. Exempel på det är arbetet som bedrivs via länsstyrelsernas åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP), via Skogsstyrelsens Life och tecknande av skogsvårdsavtal, skogscertifiering, områdesskydd, fiskevårdsplaner mm.

Arter som är av betydelse inom olika verksamhetsområden:

### Fiske

Lax, havsöring, strömming, gädda, abborre, gös, harr, flodkräfta

Laxfiske har historiskt sett varit mycket viktigt och är det fortfarande för dagens fisketurism. Storgädda, abborre, gös, harr och öring är viktigt för fritidsfisket och turismen.

### Jakt

Älg och rådjur är de vanligast förekommande jaktbara viltet.

### Jordbruk

Havre, vete, råg, korn, potatis och rybs är några av jordbrukets viktigaste grödor.

### Djurhållning

Kor, grisar, höns och hästar är de vanligaste. Hedemorahöns är en lokal ras som bevarats.

### Hushållning

Lingon, blåbär, svamp (kantarell, karl-johan), äpplen, vinbär, hallon har av tradition plockats och är betydelsefulla för hushållningen. Bär- och svampplockning fyller också en social funktion.

### Skogsbruk

Tall, gran, björk är de ekonomiskt mest betydelsefulla arterna för skogsbruket.

Odling av skogsplantor (främst tall och gran) sker storskaligt vid Nässja plantskola som ägs av Bergvik skog

Det mänskliga samhället har nytta av skogen på flera olika vis

- Produktion av virke till byggnadsmaterial, förpackningar, papper, bränsle, m.m
- Produktion av livsmedel (i första hand vilt, bär och svamp)
- Rekreation, motion, skönhetsupplevelser
- Resurs för turistnäringen
- Rening av vatten och luft

Dessutom lever i skogen en stor mängd organismer i sin egen rätt. Man kan också se ett värde i att skogen huserar dessa organismer som en genbank för framtiden för eventuella mänskliga behov.

Som soldrivet produktionssystem för miljövänliga produkter kan skogen utgöra en hörnsten i ett uthålligt samhälle. Trä är både i solid och sönderdelad form ett utomordentligt mångsidigt material som kan återbrukas, materialåtervinnas och i sista hand energiåtervinnas. Produktionen av trä för byggnadsändamål är energi- och klimateffektiv och mindre miljöbelastande jämfört med flera konkurrerande material. Skogsprodukter som inte kontaminerats med miljöfarliga ämnen är dessutom miljövänliga under användning och biologiskt nedbrytbara. Restprodukten aska kan dessutom med fördel föras tillbaka till skogen i områden där biomassa uttagen är mer intensiva.

I ett skogsbruk på vanlig mark, där tillväxten balanseras av avverkning, sker vare sig nettoupptag eller nettoutsläpp av koldioxid, inte i skogen som helhet och inte heller i marken. Skogen i sig utgör dock ett stående kollager, vilket har ett värde i sig. Det gäller även lagret i form av

träprodukter även om det är litet i sammanhanget. Biobränslena får dock ett stort värde i klimatarbetet eftersom de hjälper oss att undvika användning av fossila bränslen. Koldioxid avges visserligen både vid förbränning och förmultning, men detta balanseras av motsvarande upptag från atmosfären under trädens tillväxt. Biobränslen brukar därför i sig betraktas som koldioxidneutrala. Huvuddelen av biobränslena som används i Sverige – snart en tredjedel av den totala energiförbrukningen – har sitt ursprung i skogen, antingen direkt eller via annan användning i samhället.

Ett viktigt inslag i arbetet för en hållbar utveckling är att vidareutveckla och främja användning av trä och träbaserade produkter för att tillfredsställa olika behov i samhället, i synnerhet i de fall man därmed kan ersätta andra material eller energibärare som innebär en stor miljöbelastning, såsom (fossil) olja, betong eller stål. Trä är också en utmärkt råvara för vidareförädling inom kemisk industri, exempelvis till textil och fordonsbränsle.

En hög skogstillväxt är en värdefull tillgång i ett hållbart samhälle ur såväl ekonomisk som miljömässig synvinkel. Arbeta med skötsel, avverkning, tillvaratagande och förädling har stor betydelse för försörjningsmöjligheterna på landsbygden. En hög skogstillväxt på fastmark är potentiellt fördelaktig även från miljösynpunkt, eftersom den ger råvara för ett flertal miljömässigt gynnsamma användningar. Vid en sammantagen bedömning av vilka produktionshöjande åtgärder som är lämpliga, måste dock de potentiella fördelarna med en ökad virkesproduktion ställas mot de nackdelar och risker med avseende på skogens övriga värden, som olika åtgärder kan medföra. Inte sällan kan det bli frågan om att ställa olika miljöaspekter mot varandra. Ett verktyg i en sådan sammanvägning av olika intressen är den FSC- och PEFC-certifiering, som de flesta skogsägare anslutit sig till.

## **14. UTVECKLINGSFUNKTION**

### **14.1 Potential att främja ekonomisk utveckling och samhällsutveckling som är socio-kulturellt och ekologiskt hållbar:**

[Beskriv hur området kan fungera som ett demonstrationsområde för att främja en hållbar utveckling i sin region]

Inom Nedre Dalälvsområdet har under en lång följd av år bedrivits ett organiserat samarbete för att bevara och på ett långsiktigt hållbart sätt nyttja områdets höga natur- och kulturmiljövärden som resurser för bygdens ekonomiska utveckling.

I början av 1970-talet uppmärksammades Nedre Dalälvsområdet på allvar, då ”Vildmarksområdena vid *limes norrlandicus* vid Nedre Dalälven” av Nordiska rådet angavs som ett av elva svenska objekt av gemensamt nordiskt naturvårdsintresse. Därmed startade en utvecklingsprocess som från början hade fokus främst på bevarandefrågor och natur- och kulturturism. Successivt har frågor kring hållbar utveckling blivit mer uttalade, fått ökade finansiella förutsättningar och organisatorisk tillhörighet.

År 1975 utvaldes Nedre Dalälven som ett av landets 25 viktigaste rekreationsområden, ett så kallat primärt rekreationsområde, efter initiativ från en samarbetsgrupp bestående av berörda kommuner. Samarbetsgruppens arbete avslutades i början av 1980-talet med en gemensam kommunal planering för det primära rekreationsområdet, vilket kom att få stor påverkan på bland annat den fortsatta kommunala översiktsplaneringen.

För att ytterligare stärka samarbetet inom området bildades 1986 Nedre Dalälvens Intresseförening, bestående av kommunerna och företag med intressen i områden. Samtliga de nio kommuner som ingår i det planerade biosfärområdet är medlemmar i föreningen och har bidragit ekonomiskt och personellt till arbetet med att förbereda bildandet av ett biosfärområde. Bland medlemsföretagen intar de areella näringarna en särställning. En stor majoritet av områdets mark- och vattenägare ingår som medlemmar i föreningen. Föreningens programförklaring är i princip intakt sedan dess bildande:

NeDa har till uppgift att med utgångspunkt från Nedre Dalälvens unika och höga natur- och kulturmiljökväligheter samt det centrala och strategiska läget i landet verka för att:

- övergripande ge regionen en positiv profilering
- gagna medlemmarna
- utveckla turismen
- bidra till inflyttning av hushåll och företag

Utvecklingsarbetet skall ske med beaktande av de areella näringarnas intressen, natur-, kulturmiljöintressen samt medlemmarnas övriga intressen.

År 1987 bekräftades åter Nedre Dalälvens stora betydelse i sammanhanget då naturresurslagen trädde i kraft, sedan 1999 i Miljöbalken 4:e kapitlet. Nedre Dalälven utpekades där som riksintresse med hänsyn till de samlade natur- och kulturvärdena. Det är ett av 24 områden där det rörliga friluftslivets och turismens intressen särskilt ska beaktas (4:e kap 2 §). Enligt 4:e kap 6§ får vattenverk, vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål inte utföras.

År 1998 bildades Färnebofjärdens Nationalpark i en central del av området. Utöver nationalparken har en lång rad av naturreservat och Natura 2000-områden avsatts i främst älvlandskapet. Flera Ramsarområden ingår också.

Efter ett omfattande förarbete utvaldes år 2000 Nedre Dalälvsområdet bland 32 sökande till ett av 12 områden inom Leader+, som då var ett gemenskapsinitiativ inom EU. I den plan för verksamheten som utarbetades för LEADER+ Nedre Dalälven, låg fokus i första hand på att utveckla den lokala ekonomin genom att på ett långsiktigt hållbart sätt nyttja området rika natur- och kulturresurser.” För att beviljas stöd från Leader+ skulle sökanden kunna visa, att det projekt som man sökt medel för hade goda förutsättningar att direkt eller indirekt kunna bidra till nya försörjningsmöjligheter eller inflyttning av permanentboende. En annat fokusområde var att ge stöd till ungdomsprojekt som initierades och drevs av ungdomarna själva. För alla typer av projekt gällde dock, att inget stöd kunde beviljas till verksamheter som riskerade att reducera

värdet av områdets grundläggande natur- och kulturmiljö, inklusive den ekologiska balansen och mångfalden.

Vid utgången av år 2008, dvs. vid avslutningen av Leader+, hade Leader+ sedan år 2001 betalat ut stöd på sammanlagt 50,9 milj. kr till 133 olika projekt, varav 108 lokala projekt och 25 nätverksprojekt omfattande hela Leaderområdet. Därutöver har områdets ungdomar genomfört ett drygt 40-tal miniprojekt. Den totala resursinsatsen i dessa 133 projekt uppgick till minst 130 miljoner kr. I flertalet projekt var hållbar utveckling mer eller mindre tydligt en viktig del. Genom stöd från Leader+ kunde arbetet med biosfärensökan påbörjas.

Enligt uppgifter lämnade av projekten hade projekten bidragit till

- att mer än 200 nya arbetstillfällen skapades
- att mer än 200 arbetstillfällen bevarades
- över 500 nya nätverk bildades

I en utvärdering tillfrågades 90 st projektgrupper om projektens effekter. Av dessa 90 projekt angav 77 % förbättring av affärsmissighet, 94 % förbättring av samarbetsklimat, 93 % förbättring av framtidstro, 85 % förbättring av entreprenörskap och 87 % förbättring av kompetens.

År 2008 ersattes LEADER+ Nedre Dalälven av Leader Nedre Dalälven, vars verksamhet beräknas pågå t.o.m. år 2014. Inom Leader Nedre Dalälven har vikten av **ekologiskt hållbar** utveckling ytterligare accentuerats jämfört med Leader+. Leader Nedre Dalälven och Nedre Dalälvens Intresseförening är skilda juridiska personer men delar på kontor och personal, bl.a. de personer som arbetar inom Nedre Dalälvens Intresseförening för att få till stånd ett biosfärområde.

Under de senaste åtta åren har flera tusen personer på ett eller annat sätt varit delaktiga i Leaderstödda samarbeten för att utveckla landsbygden i Nedre Dalälvsområdet mot en högre grad av hållbarhet. Med få undantag har detta givit deltagarna nya kunskaper och kontakter samt positiva erfarenheter av lokal problemlösning och samarbete över traditionella gränser. Till detta bidrar inte minst det s.k. trepartnerskap som själva Leadermetoden bygger på och som innebär att föreningslivet samarbetar med näringslivet och den offentliga sektorn för att uppnå gemensamma mål.

Inom Leaderprojekten har ett stort antal materiella resurser byggts upp för områdets fortsatta utveckling, exempelvis besöksmål, småskalig infrastruktur, affärsplaner och marknadsföringsmaterial. Ett ännu större värde ligger dock med största säkerhet i de immateriella resurser som samtidigt skapats i form av nätverk, initiativkraft och positiv inställning till samarbete för den egna bygdens utveckling.

Som ett exempel på ett område inom ekologisk hållbarhet där Nedre Dalälven ligger långt framme är den högskolekurs i bärkraftigt byggande och boende som Högskolan Dalarna

genomför i Stjärnsund i Hedemora kommun. Kursen startade år 2004 som ett resultat av ett Leaderprojekt och har varje år sedan dess haft alla studieplatser fyllda. Eftersom bostäder och boende har stor inverkan på den grad av miljöpåverkan som blir följderna av vårt dagliga liv, kan man förvänta sig ett fortsatt stort intresse i samhället för dessa frågor, i synnerhet som vi nu står inför en omställning av samhället som innebär allt högre energikostnader och ett minskat beroende av fossila energibärare. Den pågående högskolekursen med sina nätverkskontakter har här en potential att utvecklas till ett nav för ekologiskt byggande inom en större geografisk region än själva biosfärområdet.

Sammanfattningsvis kan konstateras att Nedre Dalälvsområdet innefattar unika och höga natur- och kulturmiljövärden, och att dessa uppmärksammas och tillvaratogs av offentliga organ på lokal, regional och central nivå, av ideella sektorn och den privata i oförminskad takt. Möjligheterna att finansiera olika satsningar varierar från tid till annan. Även i framtiden kommer fokus att vara på att ta tillvara dessa möjligheter. Från dessa utgångspunkter är Älvlandskapet Nedre Dalälven väl värt att satsa vidare på.

#### **14.2 Om turism är en betydande näring:**

Regering och riksdag har i den fysiska riksplaneringen utpekat Nedre Dalälven som ett område där turismens och friluftslivets intressen särskilt skall beaktas. Till områdets positiva förutsättningar för bl.a. turism, företagsetableringar och inflyttning hör också det centrala och strategiska läget. Mer än en tredjedel av Sveriges befolkning, inklusive Storstockholm, når området inom två timmars bil- eller tågresa. Ännu närmare, på ca 1 timmes resa, ligger Arlanda flygplats.

Besökarna kommer från Storstockholm - Mälardalen, men också i ökad utsträckning från övriga Europa. Andelen utländska besökare i delar av området är idag över 10 %.

Turistnäringen är viktig i fråga om nya och bevarade försörjningsmöjligheter och har också genom sin utåtriktade verksamhet stor betydelse för att skapa och marknadsföra en attraktiv bygd med goda boendemiljöer och en hög grad av miljöanpassning. En hög grad av miljöanpassning av anläggningar och produkter utgör en viktig kvalitetsaspekt och framhålls vid marknadsföringen. Tack vare naturen med vatten, kulturmiljöer och levande kulturlandskap har turistnäringen en stor utvecklingspotential i området.

Hur många personer besöker det föreslagna biosfärområdet per år?

År 2007 var antalet dagbesök knappt 1,1 miljoner och kommersiella övernattningar 268 500.

(Boende i fritidshus eller hos släkt och vänner är ej inräknat men är betydligt fler än de här angivna).

Kan man se någon trend som visar på ett ökat antal besökare? (ange gärna antal om det är möjligt)

Antalet kommersiella övernattningar har ökat med 22,8 % under femårsperioden 2002 till 2007. (Riksgenomsnittet för motsvarande period ligger på 13,8 %). Antal besökare på Gysinge bruk har på femton år ökat från 50 000 till 200 000 besökare per år.

#### **14.2.1 Typ(er) av turism**

[Studier av flora och fauna, rekreation, camping, vandring, segling, ridning, fiske, jakt, skidåkning osv.]

Nedre Dalälvsområdet kännetecknas av höga naturvärden, välbevarade bruksmiljöer, ett levande kulturlandskap och naturgivna goda förutsättningar för fiske och friluftsliv.

Det finns flera välbevarade bruksmiljöer ett exempel är Gysinge, Stjärnsund, Kloster, Garpenberg och Söderfors.

Koppardalen i Avesta ligger i direkt anslutning till älven, där en gång Europas största kopparverk låg. Nu tar man tillvara den värdefulla kulturmiljön och fyller den med kulturella aktiviteter, turism och företag.

De mest förekommande typerna av turism är: fiske, vandring, dagsutflykter med bil och buss, semesterboende i stugby, älvnära hotell och bo på lantgård, cykling, ridning, båt, kanoting, botanik och fågelskådning. Inte minst viktigt är de arrangemang för grupper som erbjuds hos områdets olika boendeanläggningar.

Då delar av området hyser många arter av häckande och sträckande fåglar är det av stort värde för fågelturism. Hovran, ett av de större fågelområdena, har god tillgänglighet dels genom sitt stadsnära läge och genom ramp till utsiktsplats.

Området har utmärkta fiskevatten och är mycket populärt bland fritidsfiskare. Under 2007 var volymen ca 120 000 fiskedagar vilket gör det till ett av de mest besökta sammanhängande fiskeområdena i landet. Främst är det fiske efter gädda, abborre och gös i hela området samt lax och havsöring i Älvkarleby som lockar. Det är viktigt att notera att det främst är gäddan som lockar européerna till området.

Det finns ett kluster av lokala mathantverkare och lokal livsmedelsproduktion (kött, korv, bröd, ägg, senap, grönsaker, öl, choklad, kryddor mm). Varorna säljs bland annat på lokal marknader. Det finns även ett flertal gårdsbutiker samt några högklassiga restauranger med fokus på lokala, säsongsanpassade, ekologiska varor som fått nationella och internationella utmärkelser.

#### **14.2.2 Turistanläggningar och beskrivning av var och i vilken zon av biosfärområdet de är lokaliserade:**

##### **Kärnområdet**

I Nationalparken och i naturreservaten finns rastplatser, informationstavlor, fågeltorn, vandringsleder, och på några ställen enkla stugor för övernattninng.

## **I buffertzonen:**

Älvnära mat och logi: Dala-Husby Hotell & Restaurang, Husby Wårdshus, Husby kungsgård

Bed&breakfast Rensbo: Bed & breakfast

Bengtsbo: Vandrarhem

Näs: camping och stugor, båtuthyrning, hembygdsgård

Ingbo Gård; Bo på Lantgård med kanotuthyrning.

Färnebofjärdens camping; med badplats, stugby, husvagnsuppställning och båtramp.

Älvkarleby Turist och Konferenshotell; med hotell och restaurang.

Söderfors Herrgård; med hotell, konferens och restaurang.

## Aktiviteter och kultur:

Säterdalen med folkpark, café, fäbod, lekplats och vandringsleder

Fäggeby, eldar, fyr, butik, information om älven, gästbrygga

Hovran: besöksområde med tre fågeltorn varav ett med ramp till utsiktsplats. Fiske och fiskeguidning, Grådö: Småbåtshamn, bygdegård, bagarstuga, arkeologiska lämningar Grådö skans, IA:s stall hästaktiviteter, uthyrning av båtar och kanoter

Koppardalen och Gamla Byn i Avesta. Gamla järnbrukshyttan med utställningar och andra arrangemang, bruksguidningar, Karl Jularbomuseum, Restaurang, myntmuseum, gästbrygga  
Området Dalahästen och Åsbo: butiker, restaurang, stugby, slalombacke, golfbana

Bengtsgård; Bo på lantgård med båt och fiskemöjligheter

Tyttbo Forsfiske med bland annat logimöjligheter och båtuthyrning

Östa: stuguthyrning, husvagnsplatser, camping, båtuthyrning, restaurang, minilivs, Gröna Kunskapshuset, utställningar, kanoting, guidningar och bad med kilometerlånga sandstränder.

Det finns flera välbevarade bruksmiljöer. Ett exempel är Gysinge Bruk som är ett av Sveriges bäst bevarade vallonbruk med anor från 1600-talet. Det har varit ett av ett av Sveriges ledande järnbruk med världens första elektrostålugn. Idag finns här historiska byggnader med herrgårdspark. Bruket är beläget vid älvens forsar och strömmar som är utmärkta fiskevatten. På bruksområdet finns vårdshus, caféer, museum, brukshandel, folkhögskola, hantverk och konstupställningar. I nära anslutning till Färnebofjärdens nationalpark ligger Naturrum.

Hedesunda Ön; med festplats, fiske, stugby- och campinganläggning med restaurang, bastuflotte och båtuthyrning, Skaparbyn med logi och kursverksamhet

Östveda: stug- och båtuthyrning

Söderfors bad och camping; 50 m tempererad bassäng, husvagnsplatser, campingstugor, hantverkstillverkning och försäljning, visningssmedja, guidning i kulturmiljön

Söderfors: Hjällsjön, fiske i iordningställd put&take-sjö

Älvkarleby Fiskecamp; med stugby och husvagnscamping.

Älvkarleby Laxön; med vandrarhem, restaurang, hantverkare.

Älvkarleby Sportfiskeforum, Europas största utställning av fiskeredskap mm.

Rullsand: Camping och stuguthyrning, stort friluftsbad vid lång sandstrand vid havet med anordningar

#### Utvecklingszonen ex vis:

Ljusterns camping med stugor

Säters Stadshotell

Skönviksområdet med konferensanläggning, restaurang och golfbana

Hedemora Stadshotell.

Hedemora Vandrarhem

Gammelgården från 1915. Sommarcafé, bagarstuga.

Genuin Dalamarknad med lokala produkter.

Oppigårds öl med besökscentrum.

Hyttbäckens gård. Bed&breakfast

Klosters Herrgård. Övernattningar.

Husbyringen. Sveriges äldsta ekomuseum med bl.a. museer och informationsplatser.

Husy Kungsgård. Bed and breakfast.

Långshyttans Brukshotell.

Modellkammaren. Museum över järnhanteringen.

Älgparken med café och älgbesök.

Pråmleden. Kanot, cykel, vandring, långfärdsskridsko

Långmora Gård. Bo på lantgård.

Stjärnsund; Riksintressant bruksmiljö från 1700-talet med Polhemsmuseet och Stora Herrgården.

Restaurang Krubban.

Nickbergets Jakt och Fiskecamp

Flinsberget. Strövstigar, uthyrningsstuga för dagverksamheter.

Garpenberg Herrgård. Konferensanläggning.

Ingelsbo. Bo på lantgård. Gårdsförsäljning.

Fors: Dalkarlshyttans gård

Bad, camping och vandrarhem i Horndal

Skidbacke Fornbyklint

By Kyrkby: UWX-Laxfiske

#### **14.2.3 Ange nuvarande eller förutsedda positiva och/eller negativa effekter av turism:**

Turismen är en av världens största och mest betydelsefulla branscher för tillväxt och sysselsättning. Samtidigt är den globala turistnäringens största utmaning framöver hur man åstadkommer en för miljön hållbar utveckling. Nedre Dalälven har utomordentliga förutsättningar för en fortsatt hållbar turismutveckling. Med hållbar turismutveckling avses att naturvärden bevaras samtidigt som den lokala ekonomin och den sociala utvecklingen stärks.

### **Förväntade positiva effekter:**

- Bruka utan att förbruka.
- Ökning av arbetstillfällen. Det handlar om arbetstillfällen totalt
- Förbättrad service för åretruntboende.
- Ökat medvetande om områdets natur- och kulturmiljövärden.
- Ökad ekonomisk inkomst för lokala företagare.
- Ökad kännedom om Nedre Dalälven, nationellt och internationellt.
- God PR för berörda kommuner.
- Ökat engagemang för lokala och ekologiska livsmedel samt måltidsturism.

### **Negativa effekter av ökande turism:**

Turismutvecklingen bygger på att den sker på ett hållbart sätt och kan därigenom även öka utan större negativa effekter.

#### **14.3 Lokalbefolkningens inkomster/fördelar av ekonomisk verksamhet:**

Ange för ovan beskrivna aktiviteter om lokalbefolkningen har några inkomster eller fördelar, direkt eller indirekt, från det föreslagna biosfärområdet och, om så är fallet, genom vilka mekanismer]

#### Omsättning fördelat på branscher

Logi (hotell, camping, vandrarhem, bo på lantgård, stugor)	86,3 milj kr	16 %
Livsmedel (livsmedelsaffärer, odlare, djurhållare mm)	32,0	6 %
Restaurang	116,6	21 %
Transport (bensinmackar, bussbolag, taxi)	63,2	11 %
Shopping (butiker, slöjd, hantverk)	211,8	38 %
Aktivitet	<u>46,2</u>	8 %
Totalt	556,0	

#### Sysselsättning

Livsmedel	13	
Restaurang	128	
Transport	20	
Shopping	114	
Aktivitet	63	
Logi	<u>138</u>	
Totalt antal årssysselsatta	477	

Övernattande och besökare till området konsumerade för 556 miljoner kronor 2007 och detta gav sysselsättning åt 477 personer på helårsbasis.

Skatteintäkter från de företag som direkt påverkas av besökarens utlägg:

Kommunerna	50,0 miljoner kronor
Landstinget	24,1 miljoner kronor

## 15. LOGISTISK STÖDFUNKTION

### 15.1 Forskning och övervakning

#### 15.1.1 I vilken utsträckning har tidigare och planerade forsknings- och övervakningsprogram utformats för att behandla specifika skötselfrågor i det planerade biosfärområdet?

Till exempel, för att identifiera områden som behöver strikt skydd som kärnområden, eller för att definiera orsaker till och medel för att stoppa markerosion, osv.).

Projekt eller planer för skötselfrågor:

- Projekt havsörn med utfodringsplatser
- Fiskgjuseprojektet: årlig inventering av antal fiskgjusar
- Ringmärkning av fåglar, Ringmärkningscentralen, Naturhistoriska Riksmuséet
- Projekt vitryggig hackspett Kristoffer Stighäll, Svenska Naturskyddsföreningen
- Skogsbruksplaner – skogsägare i området (privata, bolag och Sveaskog) har gröna planer för skötsel av skog enligt FSC och PFSC.
- Övergripande fiskevårdsplan för Nedre Dalälven; Kalle Hedin NeDa
- Planen ger rekommendationer till fiskevårdsområdets och andra berördas verksamhet relaterat till de arter som fiskeintresset främst är knutet till. Fisket är ett exempel på hur man kan bedriva en social och ekonomisk hållbar utveckling med bevarande av biologiska värden.
- Projekt biologisk myggbekämpning; Jan Lundström, Martina Schäfer Uppsala universitet och NeDa.
- Forsknings- och övervakningsprogrammet för Projekt Biologisk Myggkontroll har utformats specifikt för att med miljövänliga metoder kunna reducera de återkommande myggproblem som vissa år drabbar delar av området. Studier av stickmyggpopulationer är specifikt inriktade på att övervaka mängder och artfördelning. För skötsel/kontroll av de stundtals mycket besvärande mängderna av översvämningsmyggan *Aedes sticticus* används det biologiska bekämpningsmedlet Bti och sedan 2002 genomförs ett strukturerat program för egenkontroll av eventuella ekologiska effekter i de temporärt översvämmade områden där larver av denna stickmygga utvecklas.
- Sedan 2002 har inventerats häckningar av fem fågelarter som är störningskänsliga.
- Naturvårdsgenetik. Jacob Höglund Uppsala Universitet
- Skötselplaner för nationalparken och naturreservaten
- Länsstyrelsernas åtgärdsplaner för hotade arter
- Regionala landskaps strategier; Länsstyrelsen Dalarna m fl

Fokus i ett delprojekt var att hitta en metod för diskussion om kulturlandskap, sammanhang i naturen och hur brukande och bevarande frågor kan interagera. Samarbete mellan kommunen, Biosfärkandidatområdet NeDa och Länsstyrelsen Dalarna var viktigt för att projektet skulle få en bred förankring. Mellanskog, Skogsstyrelsen, LRF samt andra markägarorganisationer involverades i ett senare skede. Arbetet bedrevs genom ett seminarium och en exkursion. Experter beskrev landskapets historiska dimension, det mångfacetterade landskapet, m. m. Kunskaper som förmedlades låg till grund för en diskussion om övergångszoners hållbara brukande. Exkursion till samma markägares mark hade syftet att i fält se på landskapets samlade värden. Högskolan Dalarna hade två uppdrag både från geografi- och biologiinstitutionerna att beskriva landskapets värden och exemplifiera fenomen på markägarens mark.

### **15.1.2 Kort beskrivning av tidigare forsknings- och/eller övervakningsaktiviteter**

[Ange datum för dessa aktiviteter och i vilken utsträckning forsknings- och övervakningsprogram är av lokal/nationell och/eller internationell betydelse.]

- Abiotisk forskning och miljöövervakning [klimat, hydrologi, geomorfologi, osv.]
- Biotisk forskning och miljöövervakning [flora, fauna, osv.]

### **Skogshögskolan i Garpenberg**

Delar av den högre skogliga utbildningen i Sverige lokaliserades 1915 till Skogshögskolan i Garpenberg. Från 1977 till 1997 tillhörde Skogshögskolan i den skogsvetenskapliga fakulteten vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU i Uppsala. Förutom jägmästarutbildningen fanns här över 200 anställda med 100-talet aktiva forskare och 9 professurer med ett omfattande internationellt kontaktnät. 1997 övergick delar av verksamheten till Högskolan Dalarna medan andra delar flyttade till SLU Uppsala, Alnarp och Umeå.

### **Laxforskning i Älvkarleby**

Laxforskningsinstitutet i Älvkarleby startade 1959. Man har följt upp effekterna av kompensationsutsättning av lax, tagit fram fakta och underlag för Fiskeriverkets och Jordbruksdepartementets förhandlingar och beslut, gjort beståndsuppskattningar m.m. Man har arbetat för att lösa olika problem kring laxfiskevården, bl.a. bevarandet av laxens genetiska mångfald. Laxforskningsinstitutet bedrev uppfödning av lax och havsöring i forskningssyfte och man samarbetade med flera universitet. Ett exempel var forskning kring laxsjukdomen M/74.

### **Entemologi**

Omfattande entemologiska studier har gjorts vid Nedre Dalälven. Några exempel:

- Baranowski, R. 1977. Natur vid Nedre Dalälven. 2. Insektsinventering. Statens Naturvårdsverk.
- Baranowski, R. 1982. Några bidrag till kännedomen om coleopterfaunan vid nedre Dalälven
- Eriksson, P. 2000 Populationsutvecklingen för några trädlevande skalbaggar vid nedre Dalälven.
- Jonsell, M. och Eriksson, P. 2001. Jämförelse av vedskalbaggsfaunan på gran och björkhögstubbar mellan naturreservatet Båtfors och dess omgivningar..
- Isaksson, D. 2004. Inventering av aspinsekter i Gävleborgs län 2004..
- Wanntorp, H-E. 2005. Inventering av svämskogslöpare vid nedre Dalälven i Gävleborgs län 2005.

## Mygg

Faunan av stickmyggor har studerats vid ett enstaka tillfälle 1995 (Lundström et al 1996), och mer kontinuerligt sedan 2000 (Schäfer 2004, Schäfer et al 2004, 2006, 2008, Schäfer & Lundström 2006, 2009). Omfattande studier av fjädermyggfaunan har utförts sedan 2002 (Brodin et al 2008, Lundström et al 2009, 2010), av andra våtmarksinsekter (Persson Vinnersten et al 2010) och av dykarskalbaggar och andra rovlevande insekter i vatten (Persson Vinnersten et al 2009). Vattenlevande protozoer och deras interaktioner med stickmygglarver har också studerats (Östman et al 2008).

Förekomst av myggburna virus studeras hos stickmyggor vid Nedre Dalälven sedan 2000 och en ökad aktivitet hos Sindbisvirus (Togaviridae; Alphavirus) påvisades 2002. Smittspridning bland fåglar av detta virus har studerats sedan 2002 och ett stort antal arter har visats vara infekterade. Humanfall av ledproblem och hudutslag som orsakats av myggburet Sindbisvirus inträffade 2002 och 2009. De stammar av Sindbisvirus som förekommer vid Nedre Dalälven har sina närmaste genetiska släktingar i Norge, Sverige, Finland och Ryssland, samt i Sydafrika, vilket indikerar interkontinental virustransport med flyttfåglar (Lundström & Pfeffer 2009).

Inventering av häckande fåglar av fem stora och karismatiska arter har genomfört under 2002-2009 i våtmarker och våtmarksnära skogar (Engström & Petersson 2009). Många av de mer omfattande studierna var inriktade på att undersöka om den Bti-baserade bekämpningen av stickmygglarver orsakade några direkta indirekta ekologiska effekter på andra organismer i våtmarksområdena, men inga negativa effekter kunde påvisas vid den omfattning och dosering som användes (Lundström et al 2009, 2010, Persson Vinnersten et al 2009, 2010, Östman et al 2008). Inte heller studierna av störningskänsliga fåglar påvisade några negativa effekter av de bekämpningsinsatser som genomförts (Engström & Petersson 2009).

Med utgångspunkt från laserscanning av hela Nedre Dalälven har en mycket avancerad och detaljerad digital terrängmodell (DTM) tagits fram och används främst som hjälpmedel vid snabb kartläggning av översvämmade områden inför myggbekämpning. Denna DTM har även används som grund för ett examensarbete inom Civilingenjörsprogrammet, Uppsala universitet, med inriktning på att bygga en hydrologisk modell för att simulera översvämmingar (Antti Vähäkari, Simulering av översvämmingar i Nedre Dalälven, Uppsala universitet, September 2006).

Naturvårdsverket har uppdragit till professor Christer Nilsson vid Inst. för ekologi, miljö och geovetenskap, Umeå universitet att granska den vetenskapliga uppföljningen av myggkontrollprogrammet i Nedre Dalälven. I rapporten rekommenderas en närmare undersökning av hur älvens reglerade vattenföring kan modifieras för att varaktigt reducera myggmängderna. I väntan på en sådan förändring bör enligt rapporten generell bekämpning med *Bti* tillåtas.

- Socio-ekonomisk forskning och övervakning [demografi, ekonomi, gamla ärvda kunskaper, osv.]

### **15.1.3 Kort beskrivning av pågående forsknings- och/eller övervakningsaktiviteter**

- Abiotisk forskning och miljöövervakning [klimat, hydrologi, geomorfologi, osv.]

#### **Vattenmyndighet Bottenhavsdistriktet**

Vattenmyndigheterna har det övergripande ansvaret att se till att EU:s ramdirektiv för vatten genomförs i Sverige. Sverige är indelat i fem vattendistrikt med en vattenmyndighet i varje distrikt. En länsstyrelse i varje vattendistrikt har utsetts till vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom distriktet. Nedre Dalälvsområdet tillhör Bottenhavsdistriktet med länsstyrelsen i Västernorrlands län som vattenmyndighet.

#### **Vattenfall utveckling AB**

Forskningen är främst inriktad på att förbättra miljöegenskaperna hos de resurser som redan används. Man deltar även i internationella forskningsprogram som jobbar med ny energiteknik:

- Vattenfalls CCS-projekt "Framtidens produktionsteknik"
- Intelligent nät ("Intelligent Networks")
- Värmeteknik ("Thermal Technology")
- Vindkraft
- Energi ur havet

Biotisk forskning och miljöövervakning [flora, fauna, osv.]

#### **Projektet "Vattenföringen i Nedre Dalälven"**

Projektet "Vattenföringen i Nedre Dalälven" har kommit till för att motverka miljöförändringar. Länsstyrelserna i Gävleborg, Västmanland, Uppsala och Dalarna har tillsammans med Nedre Dalälvens Intresseförening och Upplandsstiftelsen fått medel av Naturvårdsverket för projektet. Syftet är att sammanställa kunskap om vilka naturtyper, arter och naturvärden som berörs samt göra en utvärdering av problemen. Projektets mål är att komma med konkreta förslag till kraftindustrin på hur de kan anpassa vattenföringen för att minimera den negativa påverkan på vattenvärden, svämskogar och älvängar. Möjligheten att bibehålla en gynnsam bevarandestatus, bedöms i dag vara nära obefintliga om inte vattenföringen ändras mot en mer naturlig regim.

#### **Mygg**

Planer finns på att fördjupa studier av översvämningsmyggan *Aedes sticticus* spridning inom och utanför området vid Nedre Dalälven. Ytterligare se punkt 15.1.10.

#### **Dalälvens vattenvårdsförening**

Mätningar i sjöar och vattendrag har pågått i DVVF:s regi sedan 1990. Med olika intervall provtas och analyseras koncentrationer i vattnet av bl.a. närsalterna fosfor och kväve, syrgas, metaller och andra joner. Med ledning av koncentrationerna beräknas även transporterade

mängder. Dessutom undersöks sammansättningen hos växt- och djursamhällen; plankton, bottenlevande djur och fiskar. Koncentrationer av metaller och vissa andra ämnen undersöks med jämna mellanrum i fisk och sediment.

### **Luftvårdsförbundens övervakningsprogram av tätortsluft**

Övervakningsprogrammet omfattar främst mätningar och analyser av flyktiga organiska ämnen (VOC) och kvävedioxid. Dessa ämnen belyser de vanligaste luftföroreningarna (utöver koldioxid) från trafik, uppvärmning och industri.

### **Naturvårdsgenetisk forskning i och kring Färnebofjärdens nationalpark.**

Forskningen är främst inriktad mot skogshöns: orre, tjäder och järpe.

Forskningen syftar till att förstå hur landskapets struktur och användning påverkar förekomst, antalsförändringar och genetisk struktur hos vilda arter. DNA från fjädrar studeras.

Jacob Höglund, professor vid Institutionen för ekologi och evolution (EBC) Uppsala universitet.

### **Miniplantan**

En ny planttyp för skogsbruket har utvecklats vid Högskolan Dalarna i Garpenberg (Lindström et. al. 2004). Den har prövats i fältförsök under 5 år. Resultaten av försöken är lovande.

Målsättningen med systemet är att minska risken för snytbaggeskador samt sänka kostnaderna för plantodling och plantering. Miniplantan, liksom små självföryngrade plantor, är inte attraktiva för snytbaggen. Miniplantor kan ge en rad fördelar med avseende på miljö och framtida skogstillstånd.

### **Högskolan i Gävle**

Nils Ryrholm är en av Sveriges främsta fjärilsexperter, och har bland annat forskat om hur klimatet påverkar fjärilarnas utbredning. Han är en av huvudförfattarna till en bok om Sveriges dagfjärilar som kom ut 2009. Boken är första bandet i Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna, det största bokverket i Sveriges historia. Alla landets flercelliga arter ska beskrivas i fler än 130 band de närmaste tjugo åren.

### **Floraväktarna**

Floraväktarna är ett nationellt program där syftet är att övervaka förekomsten av hotade kärlväxter och kryptogamer i Sverige. Projektet startades 1987 och drivs för närvarande i landets alla landskap. Genom regelbundna inventeringar kan trender av hotade arters utbredning och bestånd registreras. Inventeringarna sker främst med hjälp av botaniker och naturvårdare och rapporteras till ArtDatabanken vid SLU. Världsnaturfonden, WWF, är huvudman för programmet.

### **Svensk fågeltaxering**

Övervakningsprogram av storleksförändringar i det svenska fågelbeståndet som utförs av frivilliga, varav de flesta är medlemmar i Sveriges Ornitologiska Förening. Projektet drivs av den Ekologiska Institutionen vid Lunds Universitet och är en del av Naturvårdsverkets nationella miljöövervakningsprogram. Årliga inventeringar av fåglar har utförts vid flera

hundra lokaler i Sverige under de senaste 30 åren. Programmet består av tre olika inventeringar: Häckfågeltaxeringen med de fria punktrutterna respektive standardrutterna som genomförs under häckningstid och Vinterfågelräkningen som utförs en eller flera gånger per vinter.

- Socio-ekonomisk forskning och övervakning [demografi, ekonomi, gamla ärvda kunskaper, osv.]

#### **15.1.4 Kort beskrivning av planerade forsknings- och/eller övervakningsaktiviteter**

- Abiotisk forskning och miljöövervakning [klimat, hydrologi, geomorfologi, osv.]

Stömkraft. Forskare vill placera en testanläggning för strömkraft i fåran efter vattenkraftverket i Söderfors. Tanken är att ta vara på rörelseenergin i strömmande vatten. En fem meter lång axel placeras på botten av strömfåran där det i toppen sitter en turbin. Hela anläggningen kommer att befinna sig en till två meter under vattenytan. Doktoranden Emilia Lalander, Uppsala universitet vid avdelningen för elektricitetslära har funnit att Dalälven är lämplig som försöksälv.

- Biotisk forskning och miljöövervakning [flora, fauna, osv.]  
Naturvårdsgenetik. Jacob Höglund Uppsala Universitet

BIOBILITY-projektet: utvärdering av de **ekologiska** och socioekonomiska konsekvenserna av processen med att introducera och genomföra biosfärområdesfunktioner i områden av med Nedre Dalälven jämförbar karaktär världen över. Mälardalens högskola, Högskolan i Gävle m. fl.

#### **Myggkontroll**

Planer finns på att fördjupa studier av översvämningsmyggan *Aedes sticticus* spridning inom och utanför området vid Nedre Dalälven. Ytterligare se punkt 15.1.10.

- Socio-ekonomisk forskning och övervakning [demografi, ekonomi, gamla ärvda kunskaper, osv.]

BIOBILITY-projektet: utvärdering av de ekologiska och **socioekonomiska** konsekvenserna av processen med att introducera och genomföra biosfärområdesfunktioner i områden av med Nedre Dalälven jämförbar karaktär världen över. Mälardalens högskola, Högskolan i Gävle m. fl.

#### **15.1.5 Uppskattat antal inhemska forskare som deltar i forskningsaktiviteter i det föreslagna biosfärområdet på:**

Heltid: 6  
Deltid: 12

#### **15.1.6 Uppskattat antal utländska forskare som deltar i forskningsaktiviteter i det föreslagna biosfärområdet på:**

Heltid:  
Deltid: 2

### **15.1.7 Uppskattat antal magister- och/eller doktorsavhandlingar som utförs i det föreslagna biosfärområdet årligen: 5**

#### **15.1.8 Forskningsstation(er) inom det föreslagna biosfärområdet:**

[1] = permanent [...] = temporär

Fiskeriverkets försöksstation i Älvkarleby har som huvudsaklig uppgift är att producera lax och öring för Dalälven, totalt cirka 140 000 tvåårig lax och öring per år. Målet är att den fisk som odlas för kompensationsutsättning ska klara sig så bra som möjligt när den som *smolt* sätts ut i älven. För att uppnå detta bedrivs en kontinuerligt utvecklings-, avels- och försöksverksamhet i anslutning till fiskuppfödningen. En omfattande forskningsservice utförs även för Fiskeriverkets egna forskare och för externa forskare vid olika institutioner på universitet och högskolor.

Försöksstationen har dessutom en av landets bästa kontroller av uppvandrande lax, öring och ål. Detta sker genom en fångstanordning på Laxön vid Kungsådran (en gren av Dalälven). Den uppvandrande gulålen som fångas i detta s.k. Centralfisket, sätts sedan ut uppströms i olika delar av Dalälvens vattensystem. På så sätt hoppas man kunna hjälpa den rödlistade ålen att nå sina uppväxtmiljöer och på sikt förbättra dess status.

År 2006 startade försöksstationen ett projekt med att fånga in och släppa flodnejonögat, även den rödlistad, vidare förbi dammarna i Älvkarleby. På så sätt hoppas man få ökad lekframgång i Dalälven hos denna besynnerliga art.

Från fångsten i Centralfisket tas den lax och öring som behövs som avelsfisk. Rommen från dessa fiskar fördelas till Försöksstationen, Västanå fiskodling (Älvkarleby), olika forskningsprojekt samt Gavleån och Testeboån. Det rör sig om ungefär en miljon lax- och 800 000 öringrom per år.

Den verksamhet som Fiskeriverket bedriver i Älvkarleby betydelsefull även ur hållbarhetsvinkel. Vattenbruk är en växande näring i Sverige och världen och allt fler konsumenter efterfrågar odlad fisk som ett komplement till den vildfångade. En förutsättning för ett miljövänligt och djuretiskt vattenbruk är att det bedrivs forskning och avel på odlad fisk

#### **15.1.9 Permanenta forskningsstation(er) utanför det föreslagna biosfärområdet:**

[Om ingen permanent forskningsstation finns inom det föreslagna biosfärområdet, ange då namn och adress på den viktigaste forskningsstationen, dess läge och avstånd från kärnområdet.]

Grimsö viltforskningsstation, Sveriges Lantbruksuniversitet 85 km  
730 91 Ridderhyttan

Fiskeriverket Kustlaboratoriet 65 km  
Skolg. 6, Box 109, 742 22 Öregrund

Norr Malma limnologiska fältstation 165 km  
Uppsala universitet  
761 73 Norrtälje

Tovetorp zoologiska forskningsstation 180 km  
Stockholms universitet  
646 94 Björnlunda

Askölaboratoriet 235 km  
Stockholms universitet  
619 92 Trosa

#### **15.1.10 Permanenta övervakningsytor**

[Ange vilket år de etablerats, målet med övervakningen, vilka observationer och mätningar som utförs och med vilket tidsintervall. Ange även om internationellt erkända protokoll används, till exempel Smithsonian-MAB MAPMON protokoll för miljöövervakning av skogsmångfald]:

#### **Permanenta övervakningsytor för myggkontroll**

Såväl monitoring av stickmyggpopulationens storlek och artsammansättning med CDC-fällor i ett 30-tal mätpunkter kring Nedre Dalälven sedan 2001, som fångst av insekter med 24 kläckfällor i sex våtmarker kring Färnebofjärden sedan 2002, är exempel på permanent övervakning. Båda dessa metoder för insamling utförs av Uppsala universitet, avdelningen för ekologi och evolution, och utgör en egenkontroll av verksamheten med bekämpning av verksamheten med bekämpning av stickmygglarver.

#### **Nationell Inventering av Landskapet i Sverige (NILS)**

Institutionen för Skoglig resurshushållning, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Umeå. Inventerar Sverige och följer landskapets förändringar. NILS startade 2003 och har ett fast rutnät av ytor över hela Sveriges landareal som övervakas genom fältinventering och tolkning av flygbilder. NILS samverkar med en rad olika myndigheter, universitet och andra organisationer i olika utvecklingsprojekt och tillämpningar.

Resultaten och analyserna används för övervakning och uppföljning av miljömålen.

#### **Riksskogstaxeringen (RIS)**

Utförs av institutionen för skoglig resurshushållning, vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Umeå i Umeå. Den första Riksskogstaxeringen utfördes år 1923.

Riksskogstaxeringens främsta syfte är att beskriva tillståndet, tillväxten och avverkningen i landets skogar. Användningsområdena är dock många. Inventeringen är bl.a. ett medel för miljöövervakning. Riksskogstaxeringen är en del av Sveriges officiella statistik.

Inventeringen omfattar 13 500 provytor, varav 10 400 varje år besöks och inventeras under barmarksäsongen. Den inbegriper alla markslag, den mest omfattande beskrivningen görs dock på skogsmark.

### **Lantmäteriet, Gävle**

Flyg- och satellitbilder ger viktig information om landskapet. Bilderna används vid kartframställning, men är också viktiga delar i projekteringsunderlag för till exempel vägbyggen eller i miljöövervakning. Genom att jämföra bilder som är tagna vid olika tidpunkter blir förändringarna i landskapet tydliga.

### **Fiskeriverket, Göteborg**

Redan på slutet av 1800-talet insamlades uppgifter rörande "Sveriges fiskerier" av statens fiskeritjänstemän. SCB, Statistiska Centralbyrån, har sedan 1910 medverkat i verkets statistikframställning. Idag är Fiskeriverket producent av all officiell statistik på fiskets område i Sverige.

Insamlandet av data och statistik är av vikt för hela verksamheten. Uppgifterna ger referenser samt möjligheter att ge prognoser och se tendenser. Det ger en god kvalitet på det breda arbetet som utförs inom många skilda områden på Fiskeriverket.

Fiskeriverket kommer att ersättas av en ny Havs- och vattenmiljömyndighet från och med 2011.

### **Sötvattenlaboratoriet**

Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium i Drottningholm ansvarar för forsknings- och utvecklingsverksamhet på fisk och fiske i sjöar och vattendrag.

Sötvattenslaboratoriet har lokalkontor i Örebro och Älvkarleby. Laboratoriet förfogar bland annat över databaser för nät- och elfiskeresultat, ett omfattande bibliotek, åldersanalyslaboratorium, samt strömvattnekologiskt laboratorium i Älvkarleby.

Sötvattenlaboratoriet ingår i fiskeriverket och kommer också att ingå i den nya Havs- och vattenmyndigheten 2011.

### **Dalälvens vattenvårdsförening**

Sedan år 1990 genomför Dalälvens vattenvårdsförening provtagningar i sjöar, vattendrag och angränsande del av Bottenhavet inom Dalälvens avrinningsområde.

I 34 vattendragstationer tas prover 6 eller 12 gånger per år. Stationerna är strategiskt placerade i Dalälvens huvudfåror, i de större biflödena och i några vattendrag som bedöms vara särskilt viktiga att följa upp. I 34 sjöstationer tas prover 2 eller 6 gånger per år. Utöver dessa recipientsjöar ingår ett antal referenssjöar som är relativt opåverkade. I 4 stationer i Bottenhavet tas prover 6 gånger per år. Dessa är placerade inom en radie av 5 km från Dalälvens mynning.

Provtagningsintervall som tillämpas och mätvariabler som analyseras följer ett kontrollprogram som fastställdes av länsstyrelsen år 2000. Vid alla stationer undersöks de fysikaliska variablerna temperatur, färg och konduktivitet (salthalt). I sjöarna och Bottenhavet mäts även siktdjup och syrgashalt. Bland de vattenkemiska variablerna mäts alltid pH, alkalinitet/aciditet, TOC (totalt organiskt kol), totalkväve och totalfosfor, samt fraktionerna nitratkväve, ammoniumkväve och

fosfatfosfor. Utöver dessa mäts ett varierande antal av metallerna koppar, zink, bly, kadmium, järn, mangan, krom, nickel, kalcium, magnesium, natrium, kalium och molybden, samt klorid och sulfat.

Varje år undersöks dessutom förekomsten av växtplankton i samtliga sjöar och analyseras metallkoncentrationen i abborre och gädda från några av sjöarna.

Vart femte år görs provfiskeri där både samhällenas artstruktur och metallhalter i vävnader undersöks. Vart tionde år undersöks även sediment och bottenlevande djursamhällen.

#### **15.1.11 Forskningshjälpmedel på forskningsstationen(erna)**

[meteorologiska och/eller hydrologiska stationer, experimentella ytor, laboratorier, databaser, geografiskt informationssystem (GIS), bibliotek, fordon, osv.]

Alla ovan nämnda hjälpmedel finns att tillgå.

Det finns ett antal meteorologiska stationer som ingår i den nationella övervakningen. Länsstyrelsen och kommunerna har databaser över en rad samhällssektorer och inventeringar. Rapporter från utförd miljöövervakning och naturinventeringar finns också att tillgå hos respektive myndighet/förvaltning. Skogsstyrelsen har motsvarande uppgifter gällande skog.

#### **15.1.12 Anläggningar**

[dvs. anläggningar för boende eller övernattnings för forskare]

Boende på hotell, vandrarhem e t c (se fråga 14.2)

#### **15.1.13 Har det föreslagna biosfärområdet en Internetuppkoppling?**

Ja. Fibernät i städerna, ADSL i tätorter och i övrigt fungerar mobilt bredband.

### **15.2 Miljöutbildning och samhällsinformation**

[Miljöutbildning – ibland även kallad utbildning för en hållbar utveckling - kan anpassas för skolbarn, vuxna, samt nationella och internationella besökare]

Högskolorna samt Gröna Kunskaps huset bedriver utbildning i hållbar utveckling (se 15.2.1).

Informationssatsningar pågår kontinuerligt från myndighetshåll för att skapa en hållbar samhällsutveckling. Det är satsningar på energieffektivisering, källsortering, klimatsmarta val osv. Kommunerna har energirådgivare som vänder sig till fastighetsägare, privatpersoner och företag.

Kunskap om trafikens miljöpåverkan ingår numera i körkortsutbildningen och alla trafikskolor lär ut sparsam körning till sina elever.

För att spara pengar och miljö satsar företagen på energieffektivisering och miljöanpassning på olika sätt. Skogsbruket har t ex sin FSC certifiering.

### **15.2.1 Beskriv miljöutbildnings- och samhällsinformationsaktiviteter och ange målgrupp(er):**

#### Biologisk bekämpning av stickmyggor

Verksamheten med biologisk bekämpning av stickmyggor vid Nedre Dalälven kräver fortlöpande informationsutbyte med politiker, beslutsfattare och befolkningen i området samt kontakter med media. Detta innebär att ett miljöutbildnings- och samhällsinformationsarbete pågått sedan sommaren 2000, med sammantaget 1000-tals deltagare vid möten och därtill alla som tar del av media, allt från riksmidia till facktidningar.

#### Grön Flagg:

Ett stort antal förskolor och skolor inom biosfärkandidatområdet har certifieringen Grön Flagg. Det ingår i ett internationellt nätverk, Eco-Schools, som finns i 40 länder. Certifieringen bygger på barnens/elevnas delaktighet, återkommande redovisningar och ständiga förbättringar. Teman: Konsumtion, Klimat och energi, Vattenresurser, Livsstil och hälsa, Kretslopp samt Närmiljö.

Energi- och klimatrådgivare finns i varje kommun. Målgrupp: hushåll och företag.

Agenda 21-samordnare eller liknande finns i flera kommuner. Miljöinformation för kommunens verksamheter, befolkning och mindre företag.

Gröna Kunskapshuset (GKh), ett resurscentrum för hållbar utveckling i praktiken GKh ligger invid Färnebofjärdens nationalpark och Östa naturreservat, Heby kommun. Området har sedan början av 90-talet använts av olika utbildningsnivåer för olika natur- och kulturfältstudier, från lägre årskurser till högskolenivå. I samarbete med Högskolorna i Gävle och Mälardalen samt Skogsstyrelsen distrikt Uppsala och Mellanskog invigdes i juni år 2009 en utställning kallad "Levande landskap". Utställningen handlar om relationen mellan människan och det brukade landskapet. I samverkan med högskolorna genomförs även lärarfortbildningar. Ett av delmålen för GKh är bli en Naturskola.

Besökaren kan förutom utställningar delta i guidningar, hyra kanoter, vandra på natur- och kulturstigar och besöka fjärlsträdgården. [www.gkh.se](http://www.gkh.se)

Hyttö Naturskola Älvkarleby utomhuspedagogik för grundskoleelever.

Vattenfall Science Center På Laxön, Älvkarleby finns Vattenfall Science Center ett besöksmål för alla åldrar inrymt i byggnader från 1880 när Laxön var en militärförläggning.. Det är nu en experimentverkstad där man bland annat kan se hur vattenkraften fungerar.

Naturum i Gysinge är en upplevelse för alla sinnen i alla åldrar där man kan lära sig mer om natur och kulturmiljö i Färnebofjärdens nationalpark. Naturum invigdes 2005 och fungerar som porten

till nationalparken. Huvudman är Länsstyrelsen i Gävleborg. Här får besökare veta mer om djur, växter, geologi och kulturhistoria som format området. Förutom utställningar finns det guidningar, temakvällar och naturstigar.

Naturinformation vid alla naturreservat i länsstyrelsernas regi. Härifrån utgår ofta självguidande naturstigar.

Gymnasieskolorna i Säter, Hedemora och Avesta som är belägna inom det planerade biosfärområdet har miljö- och samhällsutbildningar. Gymnasiet i Sala har fältundervisning i området. Naturbruksgymnasiet Ösby i Sala kommun med profilerna jord, skog, häst och djurvård är beläget några kilometer utanför biosfärområdet.

Folkhögskolor finns i Sjövik och Österfärnebo. Sjövik har kurser i friluftsliv och Färnebo kurser i ”Klimat och förändring” samt ”Sydafrika med tema demokrati”.

Skogsstyrelsen och skogsbolagen anordnar utbildningar till exempel ”Skogen i skolan” riktat till lärare.

Studieförbund och ideella föreningar har kurser och exkursioner förlagda till området.

Högskolorna i Uppsala, Gävle, Dalarna, Mälardalen och SLU förlägger exkursioner och fältundervisning hit ofta med internationellt deltagande.

Högskolan Dalarna har bland annat utbildning för entreprenörer och skogsägare i f d Skogshögskolans lokaler i Garpenberg och ekologiskt byggande- och boende i Stjärnsund.

### **Målgrupper:**

- Studerande i alla åldrar, från förskolebarn till och med studenter på högskolornas grundutbildning.
- Lärare.
- Turister och övriga besökare både från Sverige och från andra länder.
- Företagsutbildningar.
- Offentliga organisationer t ex kommuner och länsstyrelser.

### **15.2.2 Ange vilka resurser som finns för aktiviteter inom miljöutbildning och samhällsinformation**

[besökscentrum, guidade turer för besökare och turister, naturstigar, ekomuseum, demonstrationsprojekt för ett hållbart resursutnyttjande]

Biologisk myggkontroll: De resurser som finns för aktiviteten inom miljöutbildning och samhällsinformation är främst personella, dvs de forskare och övrig biologiskt utbildad personal som arbetar inom Nedre Dalälven.

Gröna Kunskapshuset: utbildning, fortbildning för lärare, utställningar

Naturum: Gysinge med utställningar, information och guidningar

Naturinformation vid Billudden

Älvkarleby: fiskeriverket, laxfiske, fiskemuseum

Husbyringen ekomuseum

Tyttbo: sportfiskecentrum med utställning

Skaparbyn: med hus av R. Erskine på Ön Hedesunda

Båtfors: utställning Upplandsstiftelsen

Nedre Dalälvsamarbetet (NeDa): marknadsföring, mässor, guidade turer och andra arrangemang för turister och övriga besökare

Skogsstyrelsen: utbildning, skogsdag, exkursioner

Mellanskog: utbildningar för skogsägare, exkursioner

Naturguidning förekommer på ett flertal platser i anslutning till nationalparken, naturreservat både av entreprenörer och ideella föreningar som t ex Naturskyddsföreningen

Museer och utställningar: Flottarmuseet i Gysinge, Polhemsmuseet i Stjärnsund

Informationstavlor: finns på ett stort antal platser i anslutning till naturreservat och tätorter

### **15.3 Specialistutbildning**

[Tillgodogörande av yrkeskompetens för förvaltare, universitetsstudenter, beslutsfattare osv.]

[Beskriv aktiviteter för specialistutbildning: till exempel forskningsprojekt för studenter, yrkespraktik och workshops för forskare, naturresursförvaltare och planerare; populärvetenskaplig information till lokalbefolkningen, utbildning av personal i skötsel av skyddade områden]

Högskolestuderande, doktorander, masters- och magisterstuderande även internationellt deltagande.

Forskningsprogram t ex avdelningen för populationsbiologi, Uppsala universitet.

Uppsala universitet, avdelningen för ekologi och evolution, arbetar sedan 2000 aktivt med forskning, utveckling och övervakning av djurpopulationer vid Nedre Dalälven. Detta har lett till

en doktorsavhandling (Dr Martina Schäfer, Mosquitoes as a part of wetland biodiversity, Uppsala universitet, december 2004) och ytterligare två doktorandstudenter (Thomas Persson Vinnersten, och Jenny Hesson, Uppsala universitet) arbetar med att skriva sina doktorsavhandlingar baserade på material som helt eller delvis insamlats vid Nedre Dalälven.

Vidareutbildning för lärare

#### **15.4 Potential att bidra till världsnätverket av Biosfärområden**

[Samarbete mellan biosfärområden på nationell, regional, och global nivå för utbyte av vetenskaplig information, erfarenheter av naturvård och hållbart resursutnyttjande, studieresor för personal, gemensamma seminarier och workshops, Internetuppkoppling och diskussionsgrupper, osv.]

Älvlandskapet Nedre Dalälven bidrar till det internationella nätverket av biosfärområden genom sin unika naturtyp och kulturmiljövården.

Det finns goda förutsättningar för att samverka med andra biosfärområden. Det kan gälla olika teman som hållbar turism, forskningsprojekt, undervisning, monitoring, hållbar samhällsplanering m.m.

Kunskaper och färdigheter om biologisk bekämpning av översvämningsmyggor som tagits fram vid Nedre Dalälven kan vara användbart även i andra biosfärområden. Speciellt intressant är avancerade tekniker för kartläggning av temporära våtmarker.

Sveriges arbete med nationella och regionala miljö kvalitetsmål är också en arbetsmetod som kan tillämpas i övriga länder.

Samverkansformer mellan offentliga, privata och ideella intressen när det gäller Leader projekt och även viss miljöövervakning.

Exemplet från Leaderstödda samarbeten där flera tusen personer medverkat för att utveckla landsbygden i Nedre Dalälvsområdet mot en högre grad av hållbarhet. Det har givit deltagarna nya kunskaper och kontakter samt positiva erfarenheter av lokal problemlösning och samarbete över traditionella gränser. Till detta bidrar inte minst det s.k. trepartnerskap som innebär att föreningslivet samarbetar med näringslivet och den offentliga sektorn för att uppnå gemensamma mål.

##### **15.4.1 Samarbete med existerande biosfärområde på nationell nivå**

(ange pågående eller planerade aktiviteter)

#### **Biosfärdagar i Stockholm i mars 2007**

På mötet för det svenska MAB-programmet 2007 deltog ca tio personer med koppling till Nedre Dalälven. Temat var då "Forskning och praktik i svenska Biosfärområden".

#### **Biosfärdagar i Gysinge 27-28 maj 2008**

Det årliga mötet för det svenska MAB-programmet hölls i Gysinge 27-28 maj. Vård för mötet är

kandidatområdet Nedre Dalälven. Där träffas övriga biosfärområden, kandidater och den svenska MAB-kommittén. Temat för mötet handlade om de utvecklingsmöjligheter som ett biosfärområde kan medföra. Programmet innehöll också seminarier och exkursioner med biosfärtema.

### **Biosfärdagar 27-28 september 2009**

Biosfärdagarna hölls i kandidatområdet Östra Vätterbranterna med zoneringsområden som tema. Från Nedre Dalälvsområdet deltog sex personer.

#### **15.4.2 Samarbete med existerande biosfärområde på regional eller sub-regional nivå, inklusive främjandet av gränsöverskridande områden och tvillingarrangemang**

(ange pågående eller planerade aktiviteter) [I det här sammanhanget hänvisar ordet 'regional' till regioner som Afrika, Arabiska regionen, Asien och Stilla Havet, Latinamerika och Karibien, Europa. Gränsöverskridande biosfärområden kan utformas av två eller flera grannländer för att främja samarbetet för att bevara och hållbart utnyttja ekosystem som överskrider landsgränser. Tvillingarrangemang består vanligtvis av överenskommelser mellan områden som är lokaliserade i olika länder för att främja aktiviteter som till exempel kooperativa forskningsprojekt, kulturellt utbyte för skolbarn och vuxna osv.]

Det finns goda förutsättningar för att samverka med andra biosfärområden. Det kan gälla olika teman som hållbar turism, forskningsprojekt, undervisning, monetoring, hållbar samhällsplanering m.m.

Utbytet av fakta via BRIM (Biosphere Reserve Integrated Monitoring).

#### **15.4.3 Samarbete med existerande biosfärområde i tematiska nätverk på regional eller internationell nivå**

(ange pågående eller planerade aktiviteter) [Nätverk av områden som har ett gemensamt geografiskt tema som till exempel öar eller skärgårdar, berg, eller gräsmarkssystem, eller ett gemensamt intresseområde som till exempel ekoturism, etnobiologi osv.]

#### **Skärgårdshavets biosfärområde i Finland**

I september 2007 gjordes en tredagars studieresa till Skärgårdshavets biosfärområde i Åbo skärgård, Finland. Inbjudna var bl.a. de kommunala kontaktpersonerna, forskargruppen, markägare och företrädare för LRF. Syftet med besöket där var att få kontakt med vårt närmaste biosfärområde och att få möjlighet att studera administration och förvaltning av ett etablerat biosfärområde, med många likheter med vårt eget område.

#### **15.4.4 Samarbete med existerande biosfärområde på internationell nivå**

(ange pågående eller planerade aktiviteter) [Exempelvis genom Internetuppkoppling, tvillingarrangemang, bilaterala forskningsaktiviteter osv.]

**Internationella kontakter** har skett i form av utbyte med biosfärområden i Frankrike och Australien vid ett MAB-möte i Stockholm i augusti 2007.

#### **EuroMAB 2007 i Turkiet**

Projektkoordinatorn deltog i EuroMAB 2007 i Turkiet.

#### **EuroMAB 2009 i Slovakien**

Forskargruppens Anders Telenius deltog.

## 16. MARKANVÄNDNING OCH VERKSAMHET

### 16.1 Kärnområde

#### 16.1.1 Beskriv den markanvändning och verksamhet som pågår i kärnområdet(ena).

[Även om kärnområdet är avsett att vara strikt skyddat, kan viss markanvändning och verksamhet pågå eller tillåtas om de överensstämmer med bevarandemålen för kärnområdet]

Exempel på markanvändning i kärnområdena är slätter, bete, naturvårdshuggning, röjning, byggande av rastplatser och leder för friluftsliv, fiske, jakt, undervisning, forskning och miljöövervakning.

#### 16.1.2 Eventuell negativ påverkan på kärnområdet(ena) av markanvändning eller verksamhet som pågår i eller utanför kärnområdet

(ange trender och statistik om denna information är tillgänglig)

En viss negativ påverkan sker även om dessa områden har lagligt skydd. Exempel på detta kan vara:

Fragmentering av biotoper

Reglering av älven, utbyggnad av vattenkraften. De höga naturvärdena i Nedre Dalälvsområdet är i mycket hög grad knutna till naturliga vattenståndsfuktuationer. Vattenregleringen har förorsakat stor förlust av naturvärden. En mer naturliga säsongsbetingade vattenståndsvärden och minskad korttidsreglering skulle medföra stora naturvårdsvinster

Övergödning kan leda till igenväxande vatten och ändrad artsammansättning

Igenväxande marker p g a minskat antal betesdjur och minskad slätter.

### 16.2 Buffertzoner(er)

#### 16.2.1 Beskriv den markanvändning och verksamhet som pågår i buffertzonen(erna).

[Mänsklig verksamhet kan pågå i buffertzonen om de främjar biosfärområdets syften samtidigt som de hjälper att garantera bevarande och naturlig utveckling av kärnområdet].

Buffertzonen är till stora delar lika med gränsen för strandskydd. De är områden där särskild hänsyn tas med avseende på natur- och kulturmiljöer. I buffertzonen bedrivs jordbruk och skogsbruk. Där finns även naturturism, fiske och jakt.

### **16.2.2 Eventuell negativ påverkan på buffertzonen(erna) av markanvändning eller verksamhet som pågår i eller utanför buffertzonen(erna) på kort och lång sikt:**

Den negativa påverkan på buffertzonererna är i stort sett lika som för kärnområdet d v s det kan vara:

Fragmentering av biotoper

Reglering av älven, utbyggnad av vattenkraften. De höga naturvärdena i Nedre Dalälvsområdet är i mycket hög grad knutna till naturliga vattenståndsfluktuationer. Vattenregleringen har förorsakat förlust av naturvärden. En mer naturliga säsongsbetingade vattenståndsvariationer och minskad korttidsreglering skulle medföra naturvårdsvinster

Övergödning kan leda till igenväxande vatten och ändrad artsammansättning

Igenväxande marker p g a minskat antal betesdjur och minskad slätter. Om jordbruk läggs ner och åkermark planteras igen blir det stora negativa konsekvenser.

### **16.3 Utvecklingsområde**

[Sevilla-strategin gav ökad betydelse åt utvecklingsområdet eftersom det är inom detta område som nyckelfrågor om miljö och utveckling av en given region ska behandlas. Utvecklingsområdet är per definition inte avgränsat utan dess yta kan förändras för att möta de problem som kan uppstå med tiden.]

#### **16.3.1 Beskriv den markanvändning och verksamhet som pågår i utvecklingsområdet (ena).**

Utvecklingsområdet är biosfärområdets yttre zon där lokalt förankrat, långsiktigt hållbart utvecklingsarbete prioriteras.

Den verksamhet och markanvändning som sker där är av mycket varierande slag. Mark används för bebyggelse främst i anslutning till de städerna och samhällen som finns i området. Industrier främst inom stål, verkstad och papper finns i Långshyttan, Vikmanshyttan, Fors, Avesta, Söderfors och Skutskär. Mejeri: Milko i Grådö. Aktiv gruvbrytning pågår i Garpenberg. Vattenkraftverk: Långhag, Fäggeby, Avesta, Näs, Untra och Älvkarleby.

Skogsbruk och jordbruk bedrivs i stora delar av utvecklingsområdet. De största skogsägarna är Sveaskog och Bergvik Skog AB. Båda skogsbolagen är miljöcertifierade och bedriver ett långsiktigt hållbart skogsbruk, förenligt med målsättningen för biosfärområdet.

Miljöpolicy för Bergvik Skog AB:

Bergvik Skogs mål ska uppnås genom en hög, lönsam och uthållig skogsproduktion.

Bergvik Skogs naturvårdsarbete ska bidra till att den biologiska mångfalden bevaras. Arbetet kännetecknas av öppenhet med information och en konstruktiv dialog med samhällets företrädare.

### **16.3.2 Eventuell negativ påverkan på utvecklingsområdet(ena) av markanvändning eller verksamhet.**

Föreningar från industrier, gamla gruvområden som läcker tungmetaller, vattenreglering, grustäcker, intensivt skogsbruk- och jordbruk är exempel på vad som kan påverka området negativt.

Om jordbruk läggs ner och åkermark planteras igen blir det stora negativa konsekvenser.

Övrig infrastruktur som vägar, järnvägar och kraftledningar tar mark i anspråk och bidrar till fragmenteringen av naturen.

## **17. INSTITUTIONELLA ASPEKTER**

### **17.1 Region, län, kommun eller andra administrativa enheter:**

[Räkna upp i hierarkisk ordning den administrativa uppdelningen där biosfärområdet är lokaliserat (till exempel län, kommun, distrikt)]

Län: Dalarnas län, Västmanlands län, Uppsala län och Gävleborgs län

Kommuner: Säter, Hedemora, Avesta, Sala, Heby, Sandviken, Gävle, Tierp och Älvkarleby

### **17.2 Det föreslagna biosfärområdets enheter:**

[Ange namnen på de olika enheter (om tillämpligt) som utgör kärnområdet(ena), buffertzonen(erna) och utvecklingsområdet(ena)]

Kärnområdena utgörs av nationalpark och 20 st naturreservat.

Buffertzoner utgörs av områden av riksintresse för naturvård, kulturminnesvård, friluftsliv, Natura 2000 -områden, Ramsarområde, naturvårdsområde och strandskydd.

Utvecklingsområdet utgörs av övrig mark.

#### **17.2.1 Är dessa enheter sammanhängande eller separata?**

[Ett biosfärområde som består av flera geografiskt separata enheter kallas samlingsbiosfärområde'. Var vänlig ange om så är fallet för det föreslagna biosfärområdet.]

Det planerade biosfärområdet är sammanhängande. Kärnområdena omges i huvudsak av buffertzoner vilka ofta sammanfaller med området för strandskydd. Buffertzonerna omges av utvecklingsområdet.

### **17.3 Lagligt skydd för kärnområdet(ena) och om tillämpligt för buffertzonen(erna).**

#### **17.3.1 Kärnområde(n):**

[Ange vilket lagligt skydd som gäller (dvs. under statlig lagstiftning) och det datum när det trädde i kraft samt bifoga bekräftande dokument (med engelsk eller fransk sammanfattning av det huvudsakliga innehållet)]

## Färnebofjärdens nationalpark

Areal 10100 ha (varav 5 990 ha land och 4 110 ha vatten), bildades 1998. Färnebofjärden är en av 29 nationalparker i Sverige.

De periodiska översvämningarna sätter en stark prägel på nationalparkens natur. Naturliga älvängar och lövskogar med stort inslag av grova träd är karaktäristiska för området. Det finns en mångfacetterad blandning av syd- och nordsvensk natur på grund av dess belägenhet i ett biologiskt gränsområde. Myrmarker och barrskog med norrlandskaraktär möter lövskog med inslag av ek och lind. Den flikiga konturen omgärdar mer än 200 öar och skär.



*Vårisar i Färnebofjärden Foto: Anna Jansson*

Djurlivet är artrikt och särskilt fågellivet har få motsvarigheter i landet när det gäller skogs- och våtmarksberoende fåglar. Ett stort antal arter trädlevande insekter gynnas av den rika förekomsten av lövskog med stort inslag av döda och döende träd. Här finns 270 olika kärlväxter och 205 fågelarter, varav 107 häckar regelbundet. Ett 20-tal fiskarter och cirka 70 rödlistade insektsarter lever tillsammans med älg, rådjur, hare, räv, mård, bäver, skogslämmel och lodjur. Färnebofjärden är den del av Nedre Dalälven som är minst påverkad av vattenregleringar, skogsbruk och bebyggelse. Den naturliga karaktären samt fjärdens höga biologiska och estetiska värden har gjort att området är väl värd att skydda som nationalpark. Färnebofjärden är även CW och Natura 2000 område.

**Naturresevat som tillsammans med nationalparken utgör kärnområdet**  
(uppdelade på län och kommun från Säter nedströms till Älvkarleby)

## Dalarnas län

### Säters kommun

#### Säterdalen

Areal: 541 ha, bildades 2005



*Den djupa ravinen skapar en varmare och mer skyddad miljö som gynnar sydligare arter.  
Foto: Maria Jons, Länsstyrelsen Dalarna.*

Större sammanhängande lövskogar är ovanligt i dessa delar av landet. Lövskogen ger upphov till en näringsrik jordmån som i sin tur gynnar en örtrik flora. Några typiska lundväxter som finns i området är liljekonvalj, vitsippa, gullpudra, lundarv, springkorn, ormbär och trolldruva. Vid inventering av kärlväxter i området fann man närmare 350 arter. Men det är inte bara växter som trivs här, utan man kan finna en stor artrikedom bland fåglar, insekter och svampar också.

Efter senaste istiden avlagrades stora mängder finkornigt material i botten av den dalgång där Dalälven rinner idag. Genom dessa lättroderade jordar har sedan Ljusterån och Hyttbäcken grävt sig allt djupare ned. Då flödena nått ned under grundvattennivån ökade snabbt erosionen. Idag ser vi alltså resultatet av flera tusen års vattenverksamhet. Odlingsmarkerna intill ravinerna slukas sakta av den växande dalen. Säterdalen har idag ca 35 sidoraviner och på de djupaste ställena har ån skurit sig ned 50 meter under omgivningen.

Från att tidigare ha uppvisat vidsträckta betes- och ängsmarker med fåbodar och lador har dalen under de senaste 100 åren vuxit igen.

Ljusterån har under mycket lång tid utnyttjats för kraftändamål. Flera smedjor och bruk har funnits i dalen, bl a låg Sveriges första kopparmyntverk i Säterdalen. Rester av dammar och grunder finns ännu kvar, även efter alla de skvaltkvarnar som varit i bruk tidigare.

## Friluftsliv

För den svenska allmänheten torde Säterdalen vara den utan jämförelse mest kända ravinbildningen. Säterdalen omnämndes redan på 1700-talet för sina tilltalande och fantasieggande scenerier. Omkring sekelskiftet började intresset för Säterdalen att växa och var tillsammans med Siljansområdet de mest besökta turistmålen i Dalarna.



Det är Säterdalens omväxlande landskap med dess branta raviner, böljande ängsbackar och en för trakten närmast sydländsk yppighet som gett upphov till dess berömmelse. Förutom vandringsleder längs ån och upp och ner för de branta ravinerna, finns en folkpark med servering och stor lekplats för barnen samt längre ner längs ån en fåbod där det sommartid finns djur.



## Hedemora kommun

### Kloster

Areal: 228 ha, bildades 1992.



*Strandbetet i Klosters naturreservat. Foto: Fredrik Lundin, Länsstyrelsen Dalarna.*

Kloster är ett öppet och grönt reservat under sommaren. Från fågeltornet i södra delen av området, kan man se hur den stora strandängen övergår från fast gräsmark, via våtare ängar och starrbälten till flytbladssamhällen med öar av blommande vattenklöver. Här finns sällsynta växter vid strandkanten som strandviol och myskgräs. Vass, säv, fräken, norrlandsstarr och vasstarr bildar högvuxen vegetation.

Bland asparna kan man få syn på den stora aspfjärilen, men lättare är kanske att studera en av världens rikaste förekomster av den mycket sällsynta strandskinnlaven, som växer längst ned på asparnas stammar.

Här finns även ett rikt fågelliv. Man har påträffat inte mindre än sex arter av hackspettar. Ugglor, skogsduva, änder, vadare, grågås och sångsvan är också intressanta inslag. Man kan även få syn på en fiskgjuse som jagar genom sitt ryttlande över vattnet spanar efter ett byte.

## Lilla Älvgången

Areal: 65 ha, bildades 1998.

Lilla Älvgången är ett värdefullt våtmarksområde med slåttermark och betade strandängar. Det unika med Lilla Älvgången är att man vill bevara områdets värde för rastande och häckande våtmarksfåglar. Flera sällsynta växter finns i området såsom krusnate, kalmus och ängsruta.



*Ett nytt handikappsanpassat fågeltorn har byggts i Lilla Älvgången. Ramper och grusgångar gör det möjligt för rullstolsburna att ta sig ut till tornet. Invigning av tornet skedde på fågelskådningens dag, söndagen den 9 maj 2004. Foto: Fredrik Lundin, Länsstyrelsen Dalarna*

## Stackharen

Areal: 55 ha, bildat 1959 (under ombildning)

Reservatet som är en ö i Hovran har avsatts som en fristad för fågellivet. Hovran tillhör Dalarnas artrikaste fågelsjöar och har regelbundna häckare såsom gulärta, rosenfink, rörsångare, härmsångare, gräsand, skedand och årtå.



*På Stackharen finns ett gammalt fågeltorn. Från detta har man fin utsikt över ön. De tidigare rätt öppna betesmarkerna håller nu på att växa igen, med löv men även enstaka granar. Foto: Maria Jons, Länsstyrelsen Dalarna.*

## Avesta kommun

### Åsbo- och Isaksboholmen

Areal: 7 ha, bildad 1986.

Reservatet består av två moränholmar i Dalälven med gammal blandskog. På öarna finns en mycket artrik fauna. Öarna ligger inom riksobjektet Döda Fallen.

### Bysjöholmarna

Areal: 35 ha, bildad 1984.

Delar av öarna tillhör en rullstensås. Här finns självföryngrande ekar och en rik flora av vedsvampar och lavar. Hackspettarna trivs och det finns många spår efter människans nyttjande av öarna.

Flera öar ingår i reservatet. Bysjöholmarna ligger i Bysjön, en del av Dalälven, en dryg mil uppströms Tyttboforsarna där älven lämnar Dalarna. De västra öarna, Lammön och Långholmen, utgör delar i Möklintaåsen vilken fortsätter norrut och bildar Byåsen. Dessa öar är sålunda uppbyggda av sand, grus och rullsten. Öarna österut, Arnön, Vidön, Lillön och Drällsholmen, består av morän och berghällar.



*Dalälvens vatten rinner stilla fram mellan öarna som ingår i Bysjöholmarnas naturreservat. Foto: Lennart Bratt, Länsstyrelsen Dalarna.*

Vegetationen på öarna är intressant, bl.a. tack vare läget i anslutning till den biologiska norrlandsgränsen, som gör att ek och lind kan självföryngra sig. Floran på de öppna starrängarna är anmärkningsvärd. I de vidsträckta bestånden av grenrör och vass- eller norrlandsstarr klänger den sällsynta kärrvialen. I vattenlinjen växer bågsäv och rosenpilört. Skogen utgörs av lövrik granskog utom på de av åsmaterial uppbyggda öarna där det växer tallskog. Lövrikedomen torde kunna förklaras av en kombination av naturliga faktorer, där översvämningar spelar en stor roll, och mänsklig påverkan i form av slätter och djurhållning. Asp och björk dominerar, men här och var finns betydande inslag av ek och lind. Skogen varierar starkt från att vara gammal och naturskogsliknande till ung.



*Både i strandkanterna och inne på öarna kan man se några av de stora grova lövträden som trivs här.*

Till den speciella skogstypen är många av Bysjöholmarnas specifika värden knutna. Här finner man många sällsynta lavar och vedsvampar som drar nytta av mängden död ved. Hit hör också en mycket rik insektsfauna där speciellt de sällsynta vedlevande skalbaggar har uppmärksammats. Av alla arter kan nämnas de som gynnas av översvämningar; älvängslöpare, strandskinnlav och hårklomossa. Många olika arter, både insekter, fåglar och mossor och lavar, gynnas av den stora tillgången på asp. På ekarna kan man till exempel hitta svampen rutsinn som bara finns på Vidön i hela Dalarna. Fågellivet är både art- och individrikt. Hackspettarna sätter starkt sin prägel på området genom bobyggande och födosök i de gamla träden.

Bysjöholmarna saknar bebyggelse, men de har under lång tid varit av stort värde som slåtter och betesmark.



*Höstfärgerna glöder i lövträden på öarna.*

### **Fullsta**

Areal: 53 ha, bildad 2000.



*Foto: Fredrik Lundin, Länsstyrelsen Dalarna.*

Det natursköna området Fullsta har en varierad natur med fuktängar, enbackar, björkhagar samt lövskogsdungar med gamla ekar insprängda. Det variationsrika landskapet ligger i nedre dalälvsområdet. Här finns mångfaldig flora, sällsynta växtarter såsom t.ex. bågsäv, fackelblomster, videört m.m. Området är mycket vackert med ett rikt fågel- och djurliv.



*Foto: Fredrik Lundin, Länsstyrelsen Dalarna.*

### **Herrön**

Areal: 26 ha, bildad 1990.

Reservatet är en lövskogskädd holme i Dalälven. Skogen domineras av al, sälg, hägg, rönn och björk. Det är ett betydelsefullt område för hackspettar och andra fåglar. En hel del bäverfällningar ligger längs stränderna.

### **Gävleborgs län**

#### **Sandvikens kommun**

#### **Ista**



*Foto: Länsstyrelsen Gävleborgs län.*

Storlek: 770 ha, bildat år 2000

I det flacka landskapet kring Färnebofjärden i Dalälven ligger Ista naturreservat. Genom reservatet löper Enköpingsåsen som sträcker sig ut i älven. Längs de låglänta stränderna kring Hamrefjärden och Istasjön finns värdefulla älvängar och svämskogar. De låglänta strandzonerna översvämmas regelbundet och översvämningarna skapar värdefulla naturvärden. Många hotade arter är beroende av återkommande översvämningar och i Ista naturreservat finns bl.a. flera rödlistade\* lavar och mossor.

Genom reservatet löper Enköpingsåsen som med dess svämsediment bildar en landtunga som sträcker sig ut i Färnebofjärden. Väg 272 från Sandviken följer åsen innan den svänger av mot Gysinge. Åsen fortsätter söder ut, korsar Dalälven och ansluter på andra sidan till väg 67. Till stor del sticker åsen upp som öar eller sammanhängande land i älven. Det har alltid varit vanligt att vägar följer rullstensåsar, bland annat för att de hör till den första landytan som stiger över vattenytan när landet höjs.

### **Gysinge**

Storlek: 463 ha, bildat: 1975



*Foto: Länsstyrelsen Gävleborgs län.*

Gysinge naturreservat vid Nedre Dalälven är ett område med typisk dalälvsnatur. Älvens stränder kantas av lövskog och flacka älvängar som regelbundet översvämmas. Här finns också en naturpark med en handikappanpassad naturstig. En stor del av det ursprungliga naturreservatet ingår idag i Färnebofjärdens nationalpark.

## Gävle kommun

### Jordbärsmuren – Ålbo

Storlek: 950 ha, bildat:1995

Nedströms Färnebofjärdens nationalpark, nordöst om Gysinge, ligger Jordbärsmuren - Ålbos naturreservat. Området karaktäriseras av Dalälvens deltalandskap och den välutvecklade högmossen Jordbärsmuren. Den stora, runda Jordbärsmuren är en tydligt välvd koncentrisk högmosse med få motsvarigheter i landet. Norr om Jordbärsmuren mynnar Ålboån och Finnbäcken. Åarna omges av breda älvängar som översvämmas vid högvatten. Dessa utnyttjades ända fram till 1950-talet för slätter.

Området är mycket intressant med nordliga och sydliga arter sida vid sida. Det finns rikligt med lövskog med inslag av ek, hassel och lind och i området finns också arter som visar på skyddsvärd skog, bl.a. ullticka, barkticka och tallticka. Många insekter gynnas av lövträdsrikedomen. I naturreservatet kan du bland annat se hackspettar, ljunpipare, storspov och rödspov.

### Landa



*Masurbjörk Foto: Länsstyrelsen Gävleborgs län.*

Storlek: 3 ha, bildat: 1971.

I Landa naturreservat finns ett unikt område med brunmasurbjörk. I den nordvästra delen av reservatet låg tidigare en gammal hagmark och där finns idag de flesta masurbjörkarna. Masurbjörken är en variant av vårtbjörk som har en speciellt mönstrad ved, beroende på en störning i trädets tillväxtzon. Masurbjörkarna är oftast korta och knotiga, och har krokig stam med tjock och uppsprucken bark. Förutom björk förekommer även lövträd såsom asp, ek och lönn i reservatet.

## **Kvillanudden**

Storlek: 2 ha, bildat 1973

Kvillanuddens naturreservat utgörs av en skogsbeklädd grusås som här bildar en udde i Dalälven. Området är välbesökt och härifrån har man en vacker utsikt över Hedesundafjärden. Större delen av reservatet är gammal betesmark och än idag är området relativt öppet.

Reservatet bildades för att bevara uddens bestånd av masurbjörk.

Det finns gott om döda träd i reservatet, både av björk och av asp. På den döda björkveden trivs svampar som sprängticka, fnöskticka och slingerticka.

## **Spjutholmen**

Storlek 154 ha, bildat 1992

Större delen av de blockrika moränmarkerna domineras av gammal granskog. I de älvnära delarna finns svämskogar med inslag av ek, lind och ask. Flera rika förekomster av den sällsynta och hotade sumpviolen finns i området.

## **Bredforsen**



*Foto: Länsstyrelsen Gävleborgs län.*

Storlek: 222 ha, bildat: år 2000

Bredforsens naturreservat präglas av sin närhet till Nedre Dalälven. I anslutning till stränderna finns fina skogsbestånd med stora inslag av ädla lövträd samt asp och björk. Åtskilliga av bestånden är urskogsartade med riklig tillgång på döda och döende träd.

Naturreservatets norra del består av ett gammalt kulturlandskap med betesmarker, ängsmark, lador och trägårdsgårdar.

**Uppsala län**  
**Heby kommun**  
**Östa**



Areal: 597 ha

Östa är en halvö i Dalälven, där Enköpingsåsen sträcker sig ut i vattnet. Här finns öppna högmossar, trädbevuxna myrmarker och gammelskogar men även långa sandstränder och blomrika ängar. Området ligger på den s.k. "limes norrlandicus", gränsen mot Norrland och det är en tydlig skillnad i vegetationen mellan älvens södra och norra sida.

Vid myrmarkerna Stormossen och Joksmossen, i reservatets östra del, är det vildmarksstämning. Stormossen har ett nästan trädlöst mosseplan med upp till 400 år gamla tallar runtomkring. Här kan man uppleva orrarnas spel en tidig vårmorgon eller se andra myrfåglar som t.ex. storspov och grönbena

Uppe på rullstensåsen är skogen strövvänlig och rik på bär och svamp. Läget vid vattnet på den utskjutande åsen, jakten och fisket har lockat människor till Östa sedan lång tid - både åsen och älven var naturliga kommunikationsleder. Spåren efter gångna tiders människor är många och spännande. Det har hittats allt ifrån stenåldersboplatser till rester efter järnframställning, fäbodrar och inte minst en märklig runskrift.

## Älvkarleby kommun

### Hedesundafjärden



Areal: 1338 ha, bildat 1998

Vid Nedre Dalälven ligger ett flackt våtmarksområde som präglats av de återkommande översvämningarna. Den rika och omväxlande naturen och den stora tillgången på insekter gör att många fågelarter trivs.

Dalälvens översvämningar, då stora områden återkommande har satts under vatten, har format landskapet. Det har bildats älvängar och översvämningsskärr, artrika strandskogar och vidsträckta sumpskogar. Idag är vattnet reglerat men trots det är våtmarkerna av högsta klass.

Översvämningsskärrarna och älvängarna breder ut sig på de låglänta markerna, ofta i mosaik med sumpskog och moränholmar med frodiga skogsdungar. Vidsträckta sumpskogar med ett stort inslag av asp växer i övergången mot fastare mark. Ovanför högvattengränsen dominerar granskog och blandskog. Du hittar också en fin mosse i området.

Det finns träd i olika åldrar, döende och döda träd och mycket ved som sakta multnar ner till jord. I sumpskogen trivs flera intressanta mossor, bland annat den subalpina arten skör kvastmossa, som här växer på en av de sydligaste platserna i Sverige.

Det finns många fågelarter, havsörn eller en fiskgjuse kan ses svävar över vattnet, orre eller tjäder i skogen.

### **Båtfors**

Areal: 1567 ha, bildat 1990.

Båtfors naturreservat är en mosaik av holmar, fjärdar och steniga strömfåror. Det är stiglös vildmark med strömmande vatten och gamla orörda skogar. Terrängen är flack, blockrik och svårorienterad, här kan man stöta på hackspettar, sällsynta insekter och kanske ett lodjur.

Landskapet är ungt och älven har inte hunnit bilda en tydlig fåra istället har den brett ut sig. Holmarna är svårtillgängliga och det har aldrig lönat sig att bruka skogen. Med jämna mellanrum har översvämningar givit träden näring och fukt. Lövskogen med bl a gamla grova ekar är mycket rik på växter och djur.



Den gamla skogen med sin blandning av livskraftiga, döende och döda träd och det stabila klimatet har skapat en miljö som är idealisk för vedlevande insekter. Av de mer än 200 rödlistade arter som observerats vid Båtfors är över hälften skalbaggar, bl a Upplands landskapsinsekt, den röda cinnoberbaggen.

### **Gropholmarna**

Areal 17 ha, bildad 1997.

Gropholmarna ligger i en del av Dalälven där flera mindre älvfåror bryter upp landskapet. För det mesta är fåroarna torrlagda men vid högvatten kan älven åter ta fåroarna i besittning.

I motsats till öarna är fastlandsdelen lättillgänglig och besöksvänlig, längs med älvstranden går Upplandsleden genom hela reservatet och det finns iordningsställda rastplatser i natursköna lägen.

Miljön består av både barr- och lövskog. Här, som överallt i Uppland, har traktens bönder använt skogen som betesmark och längst i söder har slätter bedrivits.

Älvbrinken är tre till fem meter hög och bär tydliga spår av erosion. Här växer gräs och örter som vårärt, liljekonvalj, skavfräken och berggrör.

## Billudden



Areal: 1898 ha, bildat 1972.

Billudden är en del av Uppsalaåsen som här, alldeles öster om Dalälvens mynning, försvinner ner i havet. Det finns gott om stigar som leder runt, varav två är naturstigar där både barn och vuxna får lära sig mer om områdets säregna natur.

Vid Billhamn finns ett gammalt fiskeläge. Hamnen blev till tack vare ett jättestort isblock som låg här vid istidens slut. När det smälte efterlämnade det ett hål som bildade en perfekt hamnbassäng. Ännu på 1930-talet bodde sex fiskarfamiljer i byn, men numera används de gamla stugorna enbart som fritidshus.

Billudden är som en drakrygg som sakta höjer sig ur havet - landhöjningen pågår hela tiden och är upp till 70 cm på hundra år! Tack vare den stiger nytt land upp ur havet och vid de "färska" stränderna växer Europas största bestånd av havtorn

Vid Brämsand ligger Upplands största flygsandfält med över tre meter höga sanddyner. Stranden är öppen men längre in från havet växer en gles tallskog. Sanden har ett högt kalkinnehåll vilket gör att det finns många ovanliga marksvampar bland träden.

Stentorget är ett klapperstensfält med stenarna som har slipats släta av havets vågor. På grund av landhöjningen ligger de nu långt upp på land.

Den nordligaste spetsen kallas Billskatan, här blåser det ofta friskt och vågorna kan vara stora. I havet utanför ligger förrådiska grund som varit ödesdigra för många fartyg. För att varna skeppen har det länge funnits en vårdkase och i senare tider en fyr.

**Ytterligare älvnära reservat är under bildande:** Hedesundafjärden (i X län) på drygt 600 ha samt ca 5 km nedströms Bramsöfjärdens naturreservat (i X län) på över 1800 ha, Stadssjön kommunreservat i Hedemora kommun 50 ha, Svartån och Kungsgårdsholmarna i Avesta kommun och Kerstinbomyran i Heby kommun.

Bilaga 5: Beslutsdokument och skötselplaner

### **17.3.2 Bufferzon(er):**

[Ange vilket lagligt skydd som gäller (dvs. under statlig lagstiftning) och det datum när det trädde i kraft samt bifoga bekräftande dokument (med engelsk eller fransk sammanfattning av det huvudsakliga innehållet). Om bufferzonen inte har lagligt skydd, beskriv de regler som gäller för dess förvaltning.]

**Buffertzonerna** har en areal på av 19 350 ha. De sammanfaller till stora delar med gränsen för strandskydd (på vissa ställen ingår detaljplanelagda områden nära älven). Delar av buffertzonerna är också klassade som riksintresse för naturvård och friluftsliv.

### **Strandskyddsområden**

Strandskydd råder längs alla vattendrag i Sverige exempelvis hav, sjöar, älvar, bäckar och åar. Det regleras i 7 kapitlet, Miljöbalken. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet. Inom ett strandskyddsområde råder förbud mot att uppföra nya byggnader eller att ändra byggnaders ändamål, att utföra grävningsarbeten eller åtgärder som påverkar syftet med strandskyddet negativt. Det generella strandskyddet är 100 meter vid normalt medelvattenstånd, dvs 100 meter från strandlinjen och ut i vattnet samt 100 meter från strandlinjen och upp på land. För vissa vatten kan ett utökat strandskydd gälla, upp till 300 meter. Alla utökade strandskydd i Sverige ska ses över och revideras fram till 2014. Delar av strandskyddsområdena är redan avsatta som naturreservat och ingår därför i kärnområdet.

### **Riksintressen**

Begreppet "**Område av riksintresse**" har funnits sedan 1970-talet. Genom tillkomsten av lagen om hushållning med naturresurser (NRL), som trädde i kraft den 1 juli 1987, och senare i miljöbalken (1 januari 1999), fick begreppet riksintresse en definierad betydelse i lagstiftningen: ”Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på a deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet, skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön”.

Bland kraven på kommunala översiktsplanerna som ställs i plan- och bygglagen återfinns redovisning av riksintressen. Av planen ska det framgå hur kommunen avser att tillgodose de redovisade riksintressena.

Inom det planerade biosfärområdet är delar av riksintresseområdena redan avsatta som naturreservat eller Natura 2000-områden och ingår därför i kärnområdet. (Stora delar av riksintresseområdena ingår i utvecklingsområdet).

### **...för naturvärden**

ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen. Inom varje naturgeografisk region (en indelning av landet som utgår från växtgeografiska, klimatiska, geologiska och landskapsmässiga egenskaper) har de områden valts ut som bäst företräder regionens olika landskaps- och naturtyper.

### **...för friluftslivet**

ska ha stora friluftsvärden p g a särskilda natur- och kulturkvaliteter, variationer i landskapet och god tillgänglighet för allmänheten. De är eller kan bli attraktiva för besökare från stora delar av landet och kanske även från utlandet. Vid urvalet har beaktats att många olika svenska landskapstyper ska finnas representerade.

### **...för kulturmiljövården**

Riksantikvarieämbetet har ansvar för att besluta om områden av riksintresse för kulturmiljövården. I hela Sverige finns cirka 1 700 sådana områden. Det är allt ifrån små miljöer som speglar en speciell historisk epok till vidsträckta landskapsavsnitt som utvecklats under lång tid.

### **... för yrkesfisket**

”Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen eller yrkesfisket eller för vattenbruk skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande”. Fiskeriverket är en av flera centrala myndigheter som lämnar uppgifter till länsstyrelserna om områden som myndigheten bedömer vara av riksintresse.

Nedre Dalälvens stora betydelse i dessa sammanhang bekräftades återigen 1987 då NRL, lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser m.m. trädde i kraft. I 3:e kapitlet utpekades området kring Nedre Dalälven i sin helhet som riksintresse, med hänsyn till de samlade natur- och kulturvärdena. Det är ett av 24 områden där särskilda geografiska bestämmelser ska gälla och där det rörliga friluftslivets och turismens intressen särskilt ska beaktas. Delar av området är även enligt 2 kap. 6 § av riksintresse för naturvård, kulturminnesvård och friluftsliv.

## **17.4 Reglering av markanvändning eller överenskommelser som kan tillämpas på utvecklingsområdet**

(om det är relevant).

Flera lagar reglerar markanvändning

### **Plan- och bygglagen från 1987**

Lagen reglerar hur planering av mark- och vattenområden går från översiktlig nivå till detaljplan. I den fysiska planeringen prövar och bestämmer kommunen vad olika områden bör användas till: t.ex. bostadsbebyggelse, naturområden eller industri. Kommunerna har monopol på all planläggning och är skyldiga att ha en aktuell översiktsplan. Den kommuntäckande översiktsplanen är en långsiktig vision för kommunens utveckling om hur mark och vatten ska användas. Planen är samtidigt en vision för framtida bostadsbyggande, arbetsplatser, infrastrukturer och grönområden. Detaljplanerna reglerar bland annat markanvändning, byggnaders placering och utformning. All planering sker i en demokratisk process med allmänhet, företag, föreningar och berörda myndigheter.

### **Miljöbalken från 1999**

Har som mål att främja en hållbar utveckling och god livsmiljö. Av målet framgår att naturen inte bara är en livsmiljö för människor, utan dessutom har ett eget skyddsvärde. I det planerade biosfärområdet finns områden av riksintresse för naturvård, kulturvård, friluftsliv och yrkesfiske.

Dessa områden behandlas i miljöbalken under kap 3, där det slås fast att de så långt det är möjligt skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem

Jordbrukets markanvändning regleras till vissa delar via miljöbalken och förordningen om miljöhänsyn i jordbruket.

Ett antal djur- och växtarter är fridlysta (Kap 8). Dessa djur får inte skadas, fångas eller dödas och för växterna gäller att de inte får skadas eller tas bort och att inga delar av växten får samlas in. I Sverige är ca 300 arter fridlysta. Utöver dessa arter är samtliga fåglar och däggdjur fredade enligt jaktlagstiftningen (utom då det råder jakttid för en del arter).

Regeringen har beslutat att alla fridlysningar blir en del av artskyddsförordningen. Det gör det lättare att få en överblick över reglerna och vilka arter som är fridlysta. Den nya artskyddsförordningen (2007:845) började gälla den 1 januari 2008.

### **Övrig miljörättslig lagstiftning**

I Skogsvårdslagen (SFS 1979:429), som jämför miljömål med produktionsmål, där sägs i första paragrafen att: ”Skogen är en nationell tillgång som skall skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls.” (SVS §1) I den vidare lagtexten regleras hur avverkning får ske och vilka hänsyn som skall tas.

Fiske och jakt regleras i fiskelagen (SFS 1993:787) respektive jaktlagen (1987:259).

Kulturminneslagen (1988:950) reglerar markanvändningen på och invid fornlämningar.

### **Övriga former av överenskommelser**

I övrigt regleras markanvändning också genom frivilliga överenskommelser och skötselavtal såsom naturvårdsavtalen för skogsmark.

Statliga miljöersättningar för jordbruksmark, bl.a. för bevarande av betesmarker och slåtterängar och olika åtgärder för att minska närsaltläckaget. Utöver detta finns branschernas egna överenskommelser, bl.a. gällande certifiering av skog (t.ex. FSC och PEFC) och mark för ekologisk odling (t.ex. KRAV).

#### **17.5 Markinnehav för varje zon:**

[Beskriv varje markägare (stat, kommun, lokal myndighet, privatpersoner, osv.) och ange den relativa procentandel de innehar för varje zon].

##### **17.5.1 Kärnområde(n):**

Staten (Naturvårdsverket)	70 %
Kommuner och landsting	4 %
Svenska kyrkan	0 %
Fysisk person eller dödsbo	7 %
Bolag (främst Bergvik Skog)	17 %
Förening eller stiftelser	2 %

### 17.5.2 Bufferzon(er):

Staten (Naturvårdsverket)	1 %
Kommuner och landsting	1 %
Svenska kyrkan	0 %
Fysisk person eller dödsbo	52 %
Bolag (främst Bergvik Skog)	43 %
Förening eller stiftelser	3 %

### 17.5.3 Utvecklingsområde(n):

Staten (främst Sveaskog AB)	14 %
Kommuner och landsting	2 %
Svenska kyrkan	1 %
Fysisk person eller dödsbo	67 %
Bolag (främst Bervik Skog)	15 %
Förening eller stiftelser	1 %

### 17.5.4 Förutsedda förändringar i markägande:

[Finns det någon plan för markförvärvande eller planer på att privatisera statlig mark?]

Sveaskog (som är ett statligt bolag och Sveriges största skogsägare) säljer 5-10 % av sitt totala skogsinnehav, och några sådan försäljningsobjekt finns inom det planerade biosfärområdet.

### 17.6 Skötselplan eller policy och implementeringsmekanism

[Sevilla-strategin rekommenderar att förvaltningen av varje biosfärområde sker i samverkan mellan lokalsamhällen och samhället i stort. Förvaltningsprocessen skall vara öppen, dynamisk och anpassningsbar. Trots att målet är att etablera en process som leder till upprättande av en övergripande skötselplan som speglar dessa idéer för hela området, är det möjligt att denna inte finns vid nomineringen. Om så är fallet är det nödvändigt att beskriva de huvudsakliga delarna av skötselpolicy som används för att reglera markanvändningen.]

Vi väljer att kalla det ”Policy för biosfärområdet” för att inte blanda ihop begreppen med skötselplaner för skyddade områden som huvudsakligen länsstyrelserna ansvarar för.

### Biosfärområdet ska:

- Främja samarbete för en hållbar samhällsutveckling
- Göra området till ett föredöme för hållbar utveckling.
- Ge regionen en positiv profilering.
- Stärka identiteten och öka omvärldens intresse.
- Vidareutveckla turismen.
- Öka möjligheterna för människor och företag att bo och verka i bygden.
- Bidra till inflyttning av hushåll och företag.
- Bevvara älvlandskapet genom brukande.

- Ta tillvara lokala intressen, kunskap och engagemang.
- Omvärldsbevakning bland annat gällande ny teknik, stödformer och forskning.
- Skapa och vidareutveckla nationella och internationella nätverk.

## **Vägen dit**

### **Positiv profilering**

Biosfärområde är ett starkt internationellt varumärke som kommer att förstärka det befintliga Nedre Dalälvsområdet. Biosfärområdet kommer att skapa förutsättningar för samarbete över traditionella gränser för hållbar samhällsutveckling.

Den positiva profileringen ökar möjligheterna att attrahera till turismbesök och inflyttning av hushåll och företag. Ökad turism och inflyttning är sedan länge utpekade som avgörande för bygdens framtid.

### **Nytta för dem som bor och verkar i bygden**

Inom ramen för biosfärparaplyet ökar förutsättningarna att bedriva projekt som är angelägna för bygden och dess människor oavsett vilka nationella och internationella program och finansieringskällor som från tid till annan står till buds.

### **Turism**

Hållbar turism, ekoturism och kulturturism har mycket goda förutsättningar i Nedre Dalälvsområdet. Engagemanget inom turismen bygger på småskalighet, kvalitet och hållbar utveckling. Även med ett bibehållet kvalitetstänkande finns utrymme för betydande volymökningar inom turismen. Nuvarande besöksantal bör kunna fördubblas från nuvarande nivåer inom en tioårsperiod utan att det medför problem för naturen eller för det omgivande samhället. En sådan ökning är inte realistiskt att uppnå med hjälp av ett fortsatt uthålligt samarbete. I turismsamarbetet finns idag över hundra intressenter där de flesta är småskaliga entreprenörer. Även kommunernas turismfunktioner har en viktig roll i samarbetet.

### **Bevara genom brukande**

Nedre Dalälvsområdet är en blandning av gammalt öppet kulturlandskap och storskog. Det öppna landskapet och dess kantzoner mot storskog, älv och andra vatten är avgörande för områdets attraktionskraft och för den biologiska mångfalden. Det öppna landskapet kan bara upprätthållas genom brukande. Att bidra till detta är en av biosfärområdets viktigaste uppgifter!

I området finns även de många gamla bruken med rötter främst i 1600-talet. Några bruk har utvecklats till moderna industrier som tillsammans med skogsnäring och jordbruk utgör områdets basnäringar. I de flesta bruken har andra verksamheter tagit över – ofta inom turismen. Gemensamt för dem är att deras värde kan bevaras genom brukande.

### **Nyttja kärnområdena i utvecklingen**

Kärnområdena längs älven och ut i havet d.v.s. nationalparken och naturreservat, innehåller normalt de mest värdefulla naturkvaliteterna. Dessa bör i större utsträckning än idag användas som besöksmål, demonstrationsobjekt och inom forskning. Dessutom kan lokala brukare och entreprenörer få ökade förvärvsmöjligheter genom skötsel och underhållsuppgifter.

### **Dialog mellan myndigheter och lokalbefolkning**

Arbetet för hållbar utveckling förutsätter ett nära samarbete mellan Ortsbefolkning och myndigheter, bl.a. i frågor rörande kärnområdena och eventuellt nya skyddade områden. Även utanför kärnområdena finns många frågor, exempelvis kring olika regelverk, där utvecklingen gynnas av en tidig dialog.

### **Mellankommunalt samarbete**

Biosfärkontoret kan bli remissinstans när översiktsplanerna arbetas fram för att skapa gemensamma visioner för älvnära områden.

### **Forskning och undervisning**

Biosfärområdet kan vara en kontakt för studenter från angränsande universitet och högskolor samt även internationellt. En inventering börjar år 2010 som ska visa hur resurser kan skapas för att samordna och vidareutveckla forskning och undervisning.

### **Studiebesök**

Genom att bygga upp kompetens och resurser för att ta emot ett ökande antal studiebesök kan den positiva bilden av vårt område förstärkas. Studiebesök fungerar ofta som kunskapsutbyte för ömsesidig nytta.

### **Projekt för hållbar utveckling**

Biosfärkontorets viktigaste uppgift är att i samarbete med kommuner, regionala organ, organisationer och företag hjälpa till att få fram projekt, små och stora, som kan medverka till det vi tillsammans vill uppnå med biosfärarbetet. Idag är det främst Landsbygdsprogrammet och i synnerhet Leader, som erbjuder möjligheter till sådana projekt. De nu gällande programmen kommer efter en tid att ändras eller ersättas av andra. Genom att området blir ett biosfärområde kan vi underlätta övergången mellan olika finansieringsformer. Vi får också större möjligheter att bevara kompetens och överföra erfarenheter mellan tidsbegränsade insatser.

## **17.6.1 År då skötselplanen eller markanvändningspolicyn trädde i kraft.**

### **Verksamhetsplan**

En mer detaljerad verksamhetsplan för biosfärområdet upprättas inför varje år med början 2010 i nära samarbete med Utvecklingsrådet med företrädare för berörda myndigheter, kommuner, mark och vattenägare och andra organisationer (se organisationsplan) som kommer att utses. (Detta beskrivs i punkt 4.6).

### **17.6.2 Skötselplanens eller markanvändningspolicyn huvudsakliga innehåll och tillämpningsinstrument.**

[till exempel genom kontraktuella överenskommelser med markägare eller resursanvändare, finansiella incitament osv.]

Biosfärområdets (Älvlandskapet Nedre Dalälven) inriktning ska vara att samordna verksamheter som berör både utveckling och bevarande. Viktigt är att främja samverkansprocesser för social, ekonomisk och ekologiskt hållbar utveckling.

### **17.6.3 Den ansvariga myndigheten eller organisationsstruktur för att genomföra skötselplanen och markanvändningspolicyn**

Ett biosfärkontor kommer att inrättas i Gysinge med Nedre Dalälvens Intresseförening som samordnare och drivs som en ideell förening.

Med grund i det tidigare samarbetet bildade 1986 offentliga och privata intressenter Nedre Dalälvens Intresseförening. Enligt 1 § i föreningens stadgar har föreningen till uppgift att verka för en positiv utveckling i Nedre Dalälvsområdet. Utvecklingsarbetet ska ske med beaktande av de areella näringarnas intressen, natur- och kulturmiljöintressen samt områdes övriga särpräglade kvaliteter.

Biosfärkontoret för Älvlandskapet Nedre Dalälven kommer att sortera under styrelsen för Nedre Dalälvens Intresseförening. I styrelsen ingår ledande politiska företrädare för samtliga nio berörda kommuner och företrädare för näringslivet. Ordförande i styrelsen har alltid varit en ordförande i kommunstyrelsen i någon medlemskommunerna. För närvarande är kommunstyrelsens ordförande i Avesta ordförande. Företrädaren för Bergvik Skog AB, som är den största enskilda markägaren i området, innehar posten som vice ordförande. Utöver kommunerna ingår som medlemmar företrädare för en stor majoritet av mark- och vattenägarna i form av Bergvik Skog AB, Sveaskog, Korsnäs, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Fortum och Vattenfall. Därtill ingår främst större turistföretag i föreningen.

Under hela föreningens historia har ett nära och fortlöpande samarbete förevarit med de berörda fyra länsstyrelserna, inte minst i naturvårdsfrågor. Föreningen är bl.a. företrädd i skötselrådet för Färnebofjärdens Nationalpark, skötselrådet för de stora reservaten Båtfors, Bredforsen och Spjutholmen. Fortlöpande är föreningen företrädd i arbetsgrupper med länsstyrelsen som huvudman såsom arbetsgruppen för bildande av Naturum Färnebofjärden och i den nu pågående arbetsgruppen som Projektet Vattenföringen i Nedre Dalälven.

Vid sidan av styrelsen kommer det att finnas ett utvecklingsråd för frågor med anknytning till biosfärbetet. I gruppen kommer att ingå företrädare för berörda kommuner, länsstyrelser, mark- och vattenägare och andra intressenter.

Det bör i sammanhanget understrykas att samordnaren Nedre Dalälvens Intresseförening inte kommer att ha någon myndighetsfunktion då inrättandet av ett biosfärområde inte innebär några

nya regler eller förordningar. Huvuduppgiften för samordnaren är istället att främja samverkansprocesser för en social, ekonomisk och hållbar utveckling. Kontoret kommer att bestå av vd på deltid och under denne en biosfärkoordinator samt föreningens befintliga administrativa/ekonomiska stödfunktioner. Därtill kommer personer att anlitas för specifika uppgifter och projekt.

#### **17.6.4 Verktyg för omsättningen av skötselplanen och markanvändningspolicyn**

Ange hur och i vilken omfattning lokalsamhällen är delaktiga i framtagandet och implementeringen av skötselplanen och markanvändningspolicyn.

Den ursprungliga idén om att Nedre Dalälvsområdet skulle passa som biosfärområde kom från en grupp pedagoger och forskare verksamma i regionen. Nedre Dalälvens Intresseförening har därefter samordnat förstudien och det fortsatta biosfärbete.

Ett gediget förankringsarbete pågick i tre år innan förstudien antogs i januari 2006. Fyra länsstyrelser och nio kommuner har varit delaktiga i processen. Föreningar, byalag, markägarrepresentanter, LRF, fiskevårdsområden, skogsbolag m fl ideella och privata intressen har också engagerats.

Genom den omfattande mötesverksamheten i bygden med berörda intressenter har successivt inriktningen för biosfärbetet i Nedre Dalälven klarnat. Fokus inriktas på att medverka till att bibehålla det öppna landskapet, vilket är av avgörande betydelse för att vi ska kunna behålla en attraktiv bygd för dem som bor här och för att locka till ny inflyttning eller besöka området som turist.

För att lyckas med målsättningen är markägare, särskilt lantbrukare och LRF en viktig part i det fortsatta arbetet. Det är främst Landsbygdsprogrammet och i synnerhet Leader, som erbjuder möjligheter till projektfinansiering

Därtill finns en rad verksamheter, nätverk och projekt med tydlig biosfärkaraktär dvs som gynnar social- och ekonomisk utveckling och värnar biologisk mångfald. Exempel på en sådan verksamhet är fiskevårdsfrågorna där NeDa samordnar ett nätverk bestående av fiskevattenägare, turistverksamheter med anknytning till fisket och andra intressenter. Syftet med Fiskerättsnätverket, är att genomföra fiskevårdsinsatser för ett fiske grundat på vattnens naturliga förutsättningar av social betydelse för människorna i bygden och ekonomisk betydelse för fiskerättsinnehavare och turistföretag.

#### **17.6.5 Startår för implementeringen av skötselplanen och markanvändningspolicyn.**

Markanvändningen regleras av kommunernas översiktsplaner och inget startår kan därför anges. Översiktsplanerna uppdateras kontinuerligt. Biosfärkontoret kommer att verka för mellankommunalt samarbete gällande planering/markanvändning för älvnära områden.

Skötselplaner för skyddade områden har varierande startår. En ny skötselplan för Färnebofjärdens nationalpark (det största skyddade området) håller på att arbetas fram.

### **Verksamhetsplan**

En mer detaljerad verksamhetsplan för biosfärområdet upprättas inför varje år med början 2010 i nära samarbete med Utvecklingsrådet med företrädare för berörda myndigheter, kommuner, mark- och vattenägare och andra organisationer (se organisationsplan) som kommer att utses. (Detta beskrivs i punkt 4.6).

#### **17.7 Finansiella resurser och årlig budget.**

[Biosfärområden kräver tekniskt och finansiellt stöd för deras skötsel och för att behandla relaterade problem som berör miljö, markanvändning, och socio-ekonomisk utveckling. Ange var finansieringen kommer från och dess relativa procentandel (dvs. från nationell, kommunal, lokal administration, privat finansiering, internationella resurser osv.) och en uppskattade årliga budgeten i inhemsk valuta.]

Under kandidaturen har det föreslagna biosfärområdet haft en årlig budget på 900 000 kr. Finansieringen har täckt drift och koordinering av biosfärkandidatområdet, information och marknadsföring, nätverkskontakter och till viss del utvecklingsprojekt. Därutöver har Leader bidragit med stöd till biosfärprojekt både direkt genom ansökan till LAG (lokal aktionsgrupp, beslutande organ för Leaderområden) och genom ramprojekt för lokal utveckling.

### **Finansiering**

	<u>per år</u>
Naturvårdsverket kr	360 000
20 000 kr per år och kommun	180 000
Leader + Nedre Dalälven	<u>360 000</u>
<b>Summa:</b>	900 000 kr

Biosfärkontorets verksamhet kommer på liknande sätt att finansieras med medel från staten via Naturvårdsverket och från de nio kommunerna.

Skötsel av mark- och vattenområden i Nedre Dalälvens skyddade områden, nationalparken, naturreservat och Natura 2000-områden, finansieras av skötselmedel från Naturvårdsverket via länsstyrelserna.

Projektmedel för biosfärinriktade projekt kommer också att sökas från Landsbygdsprogrammet 2007-2014.

## **17.8 Myndighet som ansvarar för förvaltningen av**

### **17.8.1 Det föreslagna biosfärområdet som helhet:**

Namn:

Kommunerna: Säter, Hedemora, Avesta, Sala, Heby, Sandviken, Gävle, Tierp och Älvkarleby

Ange namnen på de statliga instanser (eller länsstyrelse eller kommunala instanser) som denna myndighet rapporterar till (om detta är relevant).

Ej relevant

### **17.8.2 Kärnområdet(ena):**

[Ange namnen på den myndighet eller de myndigheter som administrerar området och ser till att gällande lagar efterlevs (på det egna språket med engelsk eller fransk översättning)]

Namn:

Länsstyrelsen i Dalarna, Länsstyrelsen i Västmanland, Länsstyrelsen i Uppsala, Länsstyrelsen i Gävleborgs län och Heby kommun.

Lagliga myndigheter:

Länsstyrelserna och Naturvårdsverket

### **17.8.3 Buffertzonen(erna)**

Namn:

Laglig myndighet (om det är relevant):

Kommunerna: Säter, Hedemora, Avesta, Sala, Heby, Sandviken, Gävle, Tierp och Älvkarleby.

### **17.8.4 Kommunikations- och koordineringsmekanism mellan dessa olika myndigheter.**

[Till exempel genom konsultativa möten, utnämning av en speciell samordnare som uppehåller kontakten med alla intressegrupper och aktörer.]

När det gäller arbetet med att bilda biosfärområdet har Nedre Dalälvens Intresseförening koordinerat mötesverksamhet och annan kommunikation mellan myndigheter, intressegrupper och övriga.

## **17.9 Lokal organisation**

### **17.9.1 Beskriv hur och till vilken grad lokalsamhällena i och omkring det föreslagna biosfärområdet har varit inblandade i nomineringsprocessen**

(till exempel genom offentliga diskussioner, lokala myndigheters medverkan i förberedande möten, osv.).

Genom en omfattande mötesverksamheten i bygden med berörda intressenter har successivt inriktningen för biosfärbetet i Nedre Dalälven klarnat. Fokus inriktas på att medverka till att

behålla det öppna landskapet. Det är av avgörande betydelse för att behålla en attraktiv bygd för de som bor här och för att locka till ny inflyttning och turism. Det gör att en särskilt viktig grupp är markägare och särskilt lantbrukare, där LRF är en viktig part.

Ett nätverk av forskare som representerar alla högskolor och universitet i området har bildats. De verkar för att få resurser för forskning och undervisning till området. Forskargruppen är också involverad i det praktiska arbetet med biosfäransökan.

Representanter från de nio kommunerna har regelbundet tagit del av processen och flera kommunekologer har arbetat med ansökan gällande naturtyper/ markanvändningstyper.

En grupp representanter från områdets fyra länsstyrelser har också arbetat aktivt med delar av biosfäransökan.

NeDa har också anordnat flera välbesökta framtidsseminarier där biosfärområdet diskuterats.

### **17.9.2 Beskriv hur och till vilken grad lokalsamhällena kan samverka i utformningen och tillämpningen av skötselplanen eller markanvändningspolicyn.**

Biosfärkontoret för Älvlandskapet Nedre Dalälven kommer att sortera under styrelsen för Nedre Dalälvens Intresseförening. I styrelsen ingår ledande politiska företrädare för samtliga nio berörda kommuner och företrädare för näringslivet. Ordförande i styrelsen har alltid varit en ordförande i kommunstyrelsen i någon medlemskommunerna. För närvarande är kommunstyrelsens ordförande i Avesta ordförande. Företrädaren för Bergvik Skog AB, som är den största enskilda markägaren i området, innehar posten som vice ordförande. Utöver kommunerna ingår som medlemmar företrädare för en stor majoritet av mark- och vattenägarna i form av Bergvik Skog AB, Sveaskog, Korsnäs, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Fortum och Vattenfall. Därtill ingår främst större turistföretag i föreningen.

Under hela föreningens historia har ett nära och fortlöpande samarbete förevarit med de berörda fyra länsstyrelserna, inte minst i naturvårdsfrågor. Föreningen är bl.a. företräd i skötselrådet för Färnebofjärdens Nationalpark, skötselrådet för de stora reservaten Båtfors, Bredforsen och Spjutholmen. Fortlöpande är föreningen företräd i arbetsgrupper med länsstyrelsen som huvudman såsom arbetsgruppen för bildande av Naturum Färnebofjärden och i den nu pågående arbetsgruppen som Projektet Vattenföringen i Nedre Dalälven.

Vid sidan av styrelsen kommer det att finnas ett utvecklingsråd för frågor med anknytning till biosfärarbetet. I gruppen kommer att ingå företrädare för berörda kommuner, länsstyrelser, mark- och vattenägare och andra intressenter.

## 18. SPECIELLA UTNÄMNINGAR

[Speciella Utmärkelser erkänner betydelsen av vissa områden för att uppfylla viktiga funktioner i ett biosfärområde, som till exempel naturvård, miljöövervakning, experimentell forskning, och miljöutbildning. Dessa utmärkelser kan hjälpa till att förstärka dessa funktioner där de existerar eller bereda möjligheter för att utveckla dem. Speciella utmärkelser kan gälla ett föreslaget biosfärområde i dess helhet, eller ett område som är lokaliserat inom dess gränser.

De är därför komplementär och förstärker utmärkelsen som biosfärområde. Kontrollera varje utmärkelse som är relevant för det föreslagna biosfärområdet och ange dess namn.]

Namn:

Världsarvsområde enligt UNESCO

Våtmarksområde enligt RAMSAR-konventionen

### Hovran och Färnebofjärden

Andra internationella konventioner/direktiv [Var vänlig detaljera]

Fågeldirektivet 79/409/EEG bevarande av vilda fåglar

Habitatdirektivet 92/43/EEG bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter

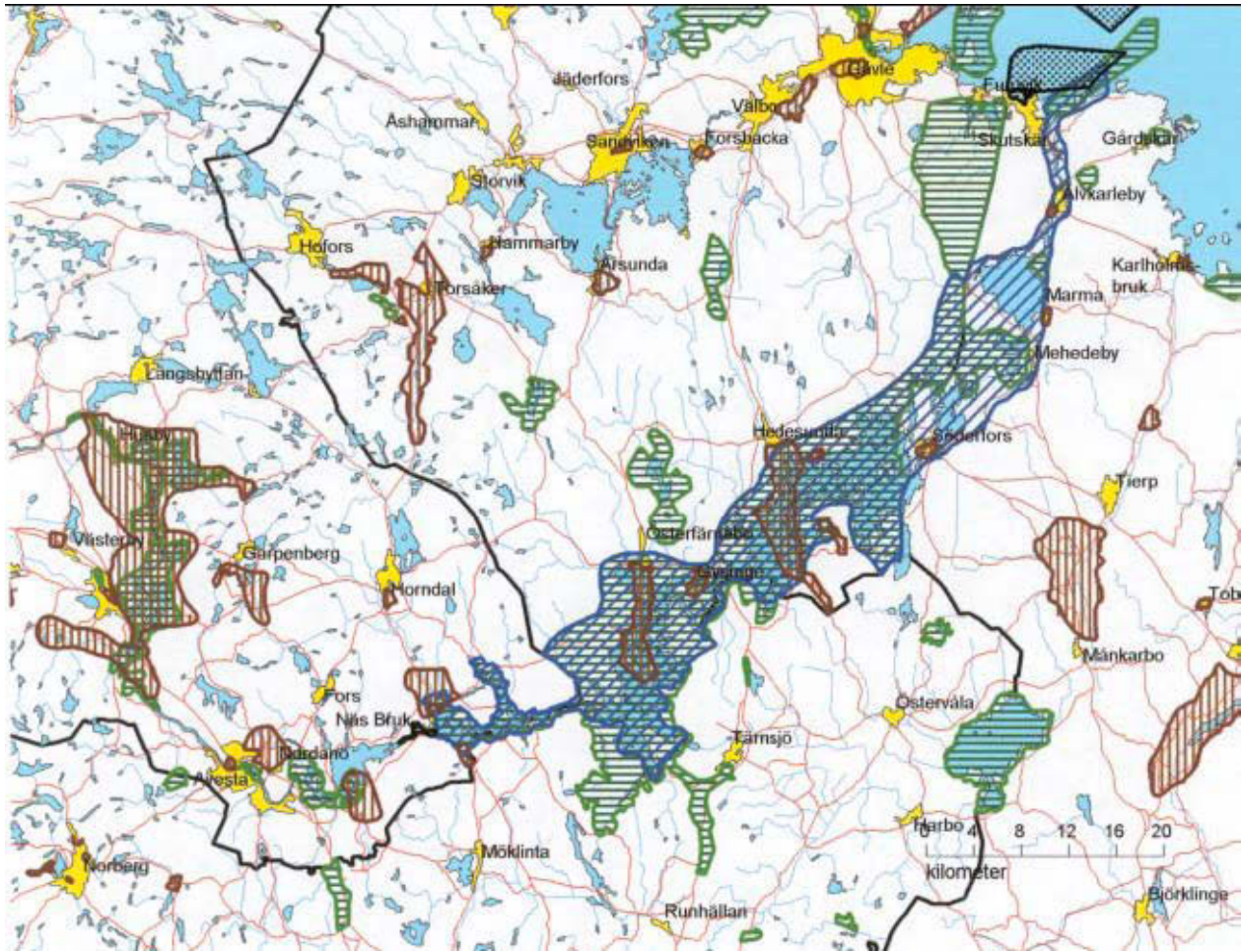
Natura 2000-områden

Långsiktigt miljöövervakningsområde [Var vänlig detaljera]

Annat [Var vänlig detaljera]

### Riksintressen enligt MB 3:6 i Nedre Dalälven

Bolidens gruva i Garpenberg klassat som riksintresse för ämnen och material för landets materialförsörjning.



Grönt = natur, blått = friluftsliv, brunt = kultur, svart = yrkesfiske

*Källa: Nedre Dalälven ett planeringsunderlag och en samlad beskrivning av natur- och kulturvärden i ett område av riksintresse. Länsstyrelserna i Dalarna, Västmanland, Uppland och Gävleborg 2000*

## 19. STYRKANDE DOKUMENT (bifogas med ansökningsformuläret).

[Tydliga, väl markerade kartor är nödvändiga för att kunna utvärdera det föreslagna biosfärområdet. De bifogade kartorna bör hänvisa till standardkoordinater om det är möjligt]

(x) Generell lokaliseringsskarta

EN GENERELL LOKALISERINGSKARTA i liten eller medelstor skala måste bifogas. Den bör ange lokaliseringen av biosfärområdet, inklusive alla administrativa enheter i landet, samt dess läge i relation till större älvar, bergskedjor, större städer, osv.



(x) Zonkarta för biosfärområdet (stor skala, gärna i svartvitt för att underlätta fotokopiering)  
 [EN ZONKARTA FÖR BIOSFÄROMRÅDET i stor skala som visar avgränsningarna för alla kärnområden och buffertzoner måste bifogas. Den ungefärliga utbredningen av utvecklingsområdet(ena) bör anges, där det är möjligt. Även om storskaliga färgkartor i stort format är att föredra i referenssyfte, rekommenderas att också bifoga en svart-vit zonkarta i A4-format för att underlätta fotokopiering.]

#### Bilaga 4

(x) Vegetationskarta eller markanvändningskarta  
 [EN VEGETATIONSKARTA eller MARKANVÄNDNINGSKARTA som visar de huvudsakliga naturtyperna och markanvändningstyperna för det föreslagna biosfärområdet bör bifogas, om denna information är tillgänglig].

#### Bilaga 7

(x) Lista med juridiska dokument (om möjligt i engelsk eller fransk översättning)  
 [Räkna upp de viktigaste juridiska dokumenten som auktoriserar etablering, och som reglerar användning och förvaltning av det föreslagna biosfärområdet. Ange också de dokument som reglerar andra administrativa enheter inom dess gränser. Var vänlig bifoga en kopia av dessa dokument, med engelsk eller fransk översättning om det är möjligt.]

## Bilaga 8

(x) Lista med markanvändnings- och skötselplaner

[Ange existerande markanvändnings- och skötselplaner (med datum och referensnummer) för den administrativa enhet(er) som finns i det föreslagna biosfärområdet. Bifoga en kopia av dessa dokument.]

## Bilaga 5

(x) Artlista (bifogas i bilaga)

[Bifoga en artlista med viktiga arter (hotade arter samt ekonomiskt viktiga arter) som finns i det föreslagna biosfärområdet, inklusive svenska artnamn där det är möjligt.]

## Bilaga 3: Nationellt rödlistade arter som förekommer i området

(x) Lista med huvudsakliga referenser (bifogas i bilaga)

[Bifoga en lista med de viktigaste publikationerna och artiklarna som publicerats de senaste 5 - 10 åren och som är relevanta för det föreslagna biosfärområdet.]

## Bilaga 9

## 20. ADRESSER

### 20.1 Kontaktadress för det föreslagna biosfärområdet:

[Administration, organisation, eller annan enhet(er) som fungerar som huvudsaklig kontakt dit all korrespondans relaterad till 'Världsnätverket av biosfärområden' ska skickas.]

Namn: Biosfärområde Älvlandskapet Nedre Dalälven  
Gata eller Box: Granövägen 10  
Stad med postnummer: 810 21 Gysinge  
Land: Sverige  
Telefon: 0291-211 80  
Fax (eller telex):  
E-mail: cristina.ericson@telia.com  
www.nedredalalven.se

### 20.2 Administrativ enhet för kärnområdet:

Myndigheter som administrerar och förvaltar kärnområdena är Naturvårdsverket och länsstyrelserna, se kap 7.

Information på följande webbplatser:

[www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)  
[www.lansstyrelsen.se/dalarna](http://www.lansstyrelsen.se/dalarna)  
[www.lansstyrelsen.se/vastmanland](http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland)  
[www.lansstyrelsen.se/upsala](http://www.lansstyrelsen.se/upsala)  
[www.lansstyrelsen.se/gavleborg](http://www.lansstyrelsen.se/gavleborg)

### 20.2 Administrativ enhet för buffertzonen:

**Kommunerna administrerar och förvaltar buffertzonerna, se kap 7.**

Information på följande webbplatser:

[www.sater.se](http://www.sater.se)  
[www.hedemora.se](http://www.hedemora.se)  
[www.avesta.se](http://www.avesta.se)  
[www.sala.se](http://www.sala.se)  
[www.heby.se](http://www.heby.se)  
[www.sandviken.se](http://www.sandviken.se)  
[www.gavle.se](http://www.gavle.se)  
[www.tierp.se](http://www.tierp.se)  
[www.alkarleby.se](http://www.alkarleby.se)

## Litteratur

Baranowski, R. 1977. Natur vid Nedre Dalälven. 2. Insektsinventering. Statens Naturvårdsverk, Stockholm. SNVPM 849.

Baranowski, R. 1982. Några bidrag till kännedomen om coleopterfaunan vid nedre Dalälven 3. Ent. Tidskr. 103: 65–70

Dalarnas museum: Husbyringen i Dalarna

Dalälvens vattenvårdsförening 1996: Dalälven från Grövlan till Eggegrund

Dalälvens vattenvårdsförening 1998: Dalälvens vattenkontroll

Eriksson, P. 2000 Populationsutvecklingen för några trädlevande skalbaggar vid nedre Dalälven. Ent. Tidskr. 121: 119–135

Hedin Kalle 2008: Övergripande fiskevårdsplan för Nedre Dalälven

Hedin Kalle 2001: Nedre Dalälven Landskapet mellan landskapen

Hellstrand Gösta 1980: Flottningen i Dalälven,

Jonsell, M. och Eriksson, P. 2001. Jämförelse av vedskalbaggsfaunan på gran och björkhögstubbar mellan naturreservatet Båtfors och dess omgivning. Ent. Tidskr. 122: 107-122.  
Isaksson, D. 2004. Inventering av aspinsekter i Gävleborgs län 2004. Rapport till Länsstyrelsen i Gävleborgs län.

Leader Nedre Dalälven 2008: Utvecklingsplan

Ljung Tomas, Länsstyrelsen i Dalarna 2000: Landet bortom tiden

Ljung Tomas, Länsstyrelsen i Dalarna 2006: Sätters Dal

Länsstyrelsen Gävleborgs län 2000: NEDRE DALÄLVEN ett planeringsunderlag och en samlad beskrivning av natur- och kulturvärden i ett område av riksintresse

Länsstyrelserna i Dalarna, Västmanland, Uppland och Gävleborg 2000

Länsstyrelsen i Västmanlands län 2005: Bevarandeplan för Natura 2000 Färnebofjärden

Länsstyrelsen i Västmanlands län 2006: Förslag till skötselplan för Färnebofjärdens nationalpark

Länsstyrelsen Dalarnas län 2007: Bevarandeplan Natura 2000 Säterdalen

Länsstyrelsen Dalarnas län 2007:28 Regionala landskapsstrategier i dalarnas län

Naturvårdsverket 1989: Nationalparksplan för Sverige

Naturvårdsverket, snv pm 1300, 1980: Naturvårdsplan för Nedre Dalälven

Naturvårdsverket 1997: Nationalparkerna i Sverige

Nilsson Christer, Renöfält Birgitta 2009: Mygg och Bti i nedre Dalälven

Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer 1979:4: Med Dalälven från Avesta till havet

Riksantikvarieämbetet 1999: Värdeexperter avseende områden med kulturmiljövärden av riksintresse enligt 2 kap 6 § NRL.

Skogsstyrelsen 2002: Handbok för inventering av nyckelbiotoper

Skogsstyrelsen Lundmark 1986: Skogsmarkens ekologi

Skogsstyrelsen 2006: Strategi för formellt skydd av skog i Västmanlands län

SLU 1980: Garpenbergs Bruks skogar

Sundell Olof 1991: Korsnäs, Ett skogsindustriföretag växer fram

Stiftelsen för Hovranområdet 1996: Levande Våtmark

Troedsson Ingegerd 1997: Bensåsen - byn som försvann

Turism Ekonomisk Modell/TEM 2007 ”Ekonomiska och sysselsättningsmässiga effekter av turismen i Nedre Dalälven 2007”

Wanntorp, H-E. 2005. Inventering av svämskogslöpare vid nedre Dalälven i Gävleborgs län 2005. Rapport till Länsstyrelsen i Gävleborgs län.

**Fakta har hämtats från följande webbplatser:**

[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)

[www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se)