



Prostmyran – Lärplatsen för våtmarker i Hedemora

Kommunikations- och naturvägledningsplan

SLU Centrum för naturvägledning, oktober 2025

Lärplats Prostmyran skapas av **Biosfärområde Nedre Dalälven** genom projektet **Supported by Nature**, ett samarbetsprojekt inom nätverket *Biosphere for Baltic* som är **medfinansierat** av Europeiska unionen genom **Interreg Baltic Sea Region**.



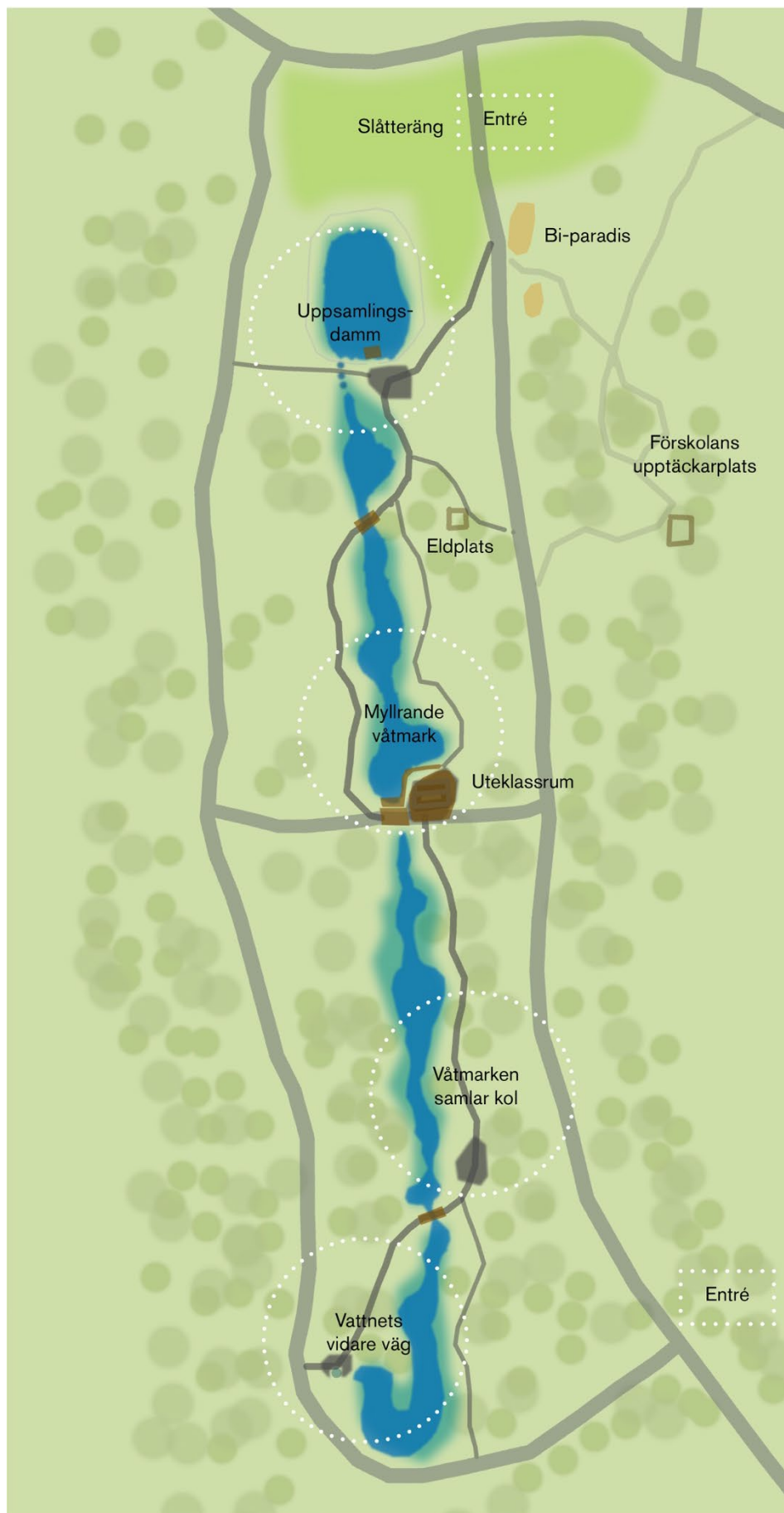
Co-funded by
the European Union



SUSTAINABLE WATERS

Supported by Nature

Karta



Karta: Schematisk skiss av Per Bengtson, SLU Centrum för naturvägledning.
Skala: Våtmarken är 200 meter lång.

Innehåll

Karta	2
Innehåll	3
Kontaktuppgifter	4
Sammanfattning: Prostmyran – En lärplats för våtmarker och hållbar utveckling	5
Summary: Prostmyran – A learning site for wetlands and sustainable development	6
Bakgrund	7
Uppdrag för CNV	7
Underlagsmaterial	8
Översikt av CNVs arbete	8
Underlag för arbetet med denna plan	8
1. Lärplatsens tematiska inriktning	10
Den övergripande berättelsen om våtmarken Prostmyran	10
Prostmyran är en lärplats och utvecklingsprocess	10
Inriktning till målgrupp förskolan	12
Inriktning till målgrupp grundskola och gymnasium	12
Inriktning till målgrupp allmänhet	14
Inriktning till målgrupp kommunen	14
2. Utformning av lärplatsen	15
Entrépunkter	15
Huvudspåret: Följ vattnets väg i fyra steg	15
Uteklassrummet	16
Förskolans upptäckarplats	16
Andra pedagogiska delar	16
3. Besökarnas upplevelser	18
4. Utveckling av kommunikationsmaterial	19
Förslag till manér	19
Entrépunkter med karta	19
Vattnets väg och naturens lösningar	19
Följ vattnets väg i fyra steg	20
Prostmyrans uteklassrum	22
Förskolans upptäckarplats	22
Fikapplatsen	22
Övrig kommunikation	23
5. Aktiviteter	24
Aktiviteter	24
Övrigt	26
Utkast till checklista för pedagoger för Prostmyrans lärplats	26
Riskhanteringsplan för Prostmyran lärplats	26

Kommunikation till kommunala och offentliga aktörer.....	27
Förslag till utvärdering av Prostmyran lärplats.....	27
Bilagor	29
<i>Bilaga A – Samråd och medskapande</i>	29
Synpunkter från pedagoger inför utformningen av Prostmyran	29
Synpunkter från allmänheten inför utformningen av Prostmyran	30
<i>Bilaga B – Pedagogik och lärande</i>	31
Om läroplan grundskola.....	31
Underlagsmaterial om pedagogik för hållbar utveckling	31
Stödmaterial från Skolverket.....	32
Stödmaterial från Bioresurs.....	32
<i>Bilaga C – Inspiration och goda exempel</i>	33
Goda exempel på uteklassrum	33
Varifrån kommer trädet – exempel på kolinbindning.....	33

Kontaktuppgifter

SLU Centrum för naturvägledning, CNV

– kunskapscentrum och mötesplats för naturvägledning och naturvägledare

<https://www.slu.se/cnv>

Kontakt

SLU Centrum för naturvägledning

Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land

Box 7012, 750 07 Uppsala

Huvudförfattare: Per Bengtson, per.bengtson@slu.se

Medverkande: Per Sonnvik, Sanna Ekdahl, med flera.

Beställare

Biosfärområde Nedre Dalälven

Kölnavägen 25, 81197 Gysinge

info@nedredalalven.se

www.nedredalalven.se

Biosfärkoordinator och projektansvarig: Elias Regelin, 076-1378701, elias@nedredalalven.se

Sammanfattning: Prostmyran – En lärplats för våtmarker och hållbar utveckling

Prostmyran i Hedemora är en återskapad våtmark och en pedagogisk lärplats som kombinerar ekologisk funktion med utbildning och samhällsdialog. Projektet är en del av det internationella samarbetsprojektet Supported by Nature, där åtta biosfärområden runt Östersjön utvecklar platser för naturbaserade lösningar.

Våtmarken samlar och renar dagvatten från centrala Hedemora, bromsar översvämningar, minskar näringsläckage och bidrar till biologisk mångfald. Den fungerar också som en kolsänka och är utformad för att motverka spridning av invasiva arter och begränsa myggpopulationen. Våtmarken är via Nedre Dalälven förbunden med Östersjön och världshaven. Genom att visa naturbaserade lösningar i Lärplats Prostmyran knyts kretsloppet ihop, där även människan ingår.

Prostmyran är mer än en fysisk plats – det är en lärande process. Genom samverkan mellan kommun, skolor, forskare och allmänhet har platsen utvecklats med stor lokal förankring. Den riktar sig till flera målgrupper: förskola, grundskola, gymnasium, allmänheten och kommunala aktörer. Varje grupp möts av anpassad naturvägledning och pedagogik som främjar förståelse för vatten, ekosystemtjänster och hållbar utveckling.

Lärplatsen är utformad med entrépunkter, uteklassrum, upptäckarplatser och pedagogiska stationer längs vattnets väg. Den kan erbjuda upplevelser, experiment och reflektioner som stärker vattenmedvetenhet och handlingskompetens. Genom skyltar, aktiviteter och dialog skapas en plats där naturen blir en del av lärandet – och där lärandet bidrar till medvetenhet och engagemang för naturen.

Denna plan ska skapa ett underlag för hur Prostmyran kan användas som lärplats. Genom naturvägledning och målgruppsanpassad kommunikation ska platsen väcka nyfikenhet och kunskap om våtmarker och bidra till lärande för hållbar utveckling. Denna plan är skapad för att vara stöd i projektet att utforma lärplatsen och för skolans pedagoger. Den ska även fungera som underlag för att skapa aktiviteter och kommunikationsmaterial.

Summary: Prostmyran – A learning site for wetlands and sustainable development

Prostmyran in Hedemora is a restored wetland and an educational learning site that combines ecological function with education and societal dialogue. The project is part of the international collaboration project Supported by Nature, in which eight biosphere areas around the Baltic Sea are developing learning sites for nature-based solutions.

The wetland collects and purifies stormwater from central Hedemora, slows down flooding, reduces nutrient leakage and contributes to biodiversity. It also acts as a carbon sink and is designed to counteract the spread of invasive species and limit the mosquito population. The wetland is connected to the Baltic Sea and the world's oceans via the Lower Dalälven River. By showing nature-based solutions at learning site Prostmyran, the natural cycle is completed, including humans.

Prostmyran is more than just a physical location – it is a learning process. Through collaboration between the municipality, schools, researchers and the general public, the site has been developed with strong local involvement. It is aimed at several target groups: preschools, primary schools, secondary schools, the general public and municipal actors. Each group is met with tailored nature interpretation and pedagogy that promotes understanding of water, ecosystem services and sustainable development.

The learning environment is designed with entry points, outdoor classroom, discovery areas and educational stations along the water's path. It offers experiences, experiments and reflections that strengthen water awareness and action competence. Signs, activities and dialogue create a place where natural processes become part of learning – and where learning contributes to awareness and engagement with nature.

This plan aims to create a framework for how Prostmyran can be used as a learning site. Through nature interpretation and target group-adapted communication, the site will arouse curiosity and knowledge about wetlands and contribute to learning for sustainable development. This plan is designed to support the project to design the learning site and to support schoolteachers. It will also serve as a basis for creating activities and communication materials.

Bakgrund

Biosfärområde Nedre Dalälven är utsett till biosfärområde av Unesco och administreras av Nedre Dalälvens intresseförening, som samverkar med områdets kommuner, regioner, länsstyrelser, stiftelser och andra aktörer för att främja en hållbar utveckling och bevarandet av natur och kultur. En viktig del i detta är att visa upp goda exempel och att främja lärande för hållbar utveckling.

I projektet [Supported by Nature](#) etablerar man tillsammans med åtta andra biosfärområden runt Östersjön fysiska lärplatser för naturbaserade lösningar. I centrala Hedemora skapas en lärplats om våtmarker i samband med att kommunen anlägger en våtmark där.

På lärplatsen ska besökaren kunna lära sig om våtmarkers ekosystemtjänster och dess koppling till Östersjön samt upptäcka liv i framför allt vattnet men även på land. De främsta målgrupperna är förskola, grundskolan, gymnasium och allmänhet. Det finns ett förslag på gestaltning av lärplatsen med spänger, vindskydd, gångstigar och bryggor mm. Det finns också en lista med ytterligare önskemål från Hedemoras lärare från den samrådsprocess som skett under det gångna året.

Uppdrag för CNV

I uppdraget ingår att leverera en kommunikationsplan för lärplatsen. Eftersom CNV är nationellt kunskapscentrum för naturvägledning inkluderar vi hela begreppet naturvägledning i detta. Naturvägledning är kommunikation som syftar till att öka människors känsla för och kunskap om naturen och kulturlandskapet, med målet att stärka deras personliga relation till miljön. Det handlar inte bara om att förmedla fakta, utan också om att skapa upplevelser och främja en förståelse för ekologiska och kulturella samband samt människans roll i naturen. Kommunikationsplanen ska ge förslag på:

1. Lärplatsens tematiska inriktning

Flera berättelser och teman utifrån olika målgrupper så som:

- Förskola
- Grundskola och gymnasium (yngre och äldre barn, lärarna)
- Allmänhet (boende, folk på promenad, tillresande)
- Kommun (politiker och tjänstepersoner också från andra kommuner).

2. Utformning av lärplatsen

Hur lärplatsen kan utformas (med utgångspunkt i befintligt gestaltungsförslag) för att leda besökarna genom landskapet på ett sätt som ligger i linje med den tematiska inriktningen samt hur man som besökare kan upptäcka och som guide/pedagog kan använda lärplatsen: rundor, stopp och aktiviteter etc.

3. Besökarnas upplevelser

Vad besökarna kan upptäcka och lära sig om på platsen med fokus på naturen, i synnerhet våtmarkens ekosystemtjänster och liv. Två mål med lärplatsen är att besökarnas förståelse för begreppet "[naturbaserade lösningar](#)" och besökarnas [vattenmedvetenhet](#) ska öka.

4. Förslag på kommunikation

Vilket infomaterial som ska finnas och var det ska finnas? Detta ska fungera som underlag för upphandling av en byrå som tar fram text och layout till skyltar och annat informationsmaterial.

Tidsplan

- Leverans punkt 1 – 3: 14 september.
- Leverans punkt 4: sista oktober.

- Kompletterande rådgivning kan ske till och med juni 2026 med eventuell förlängning.
-

Underlagsmaterial

Översikt av CNVs arbete

Medverkan i utvecklingsprocessen

- 240912 Platsbesök inför val av plats.
- 241127 Workshop med lärare och pedagoger
- 250215 Informations- och dialogmöte med allmänheten
- 250424 Extra informations- och dialogmöte med allmänheten
- 250828 Platsbesök när grävarbetet startat.
- 250915 Planering och dialog om våtmarkens utformning på plats.
- 251016 Planering av platser för naturvägledning.
- + Ett flertal andra möten och insatser.

Intervjuer och samtal

- 250401 Samtal om vattenpedagogik Jonas Hedlund Tyresö naturskola
- 250828 Samtal med Martin Kock, Caroline Lundgren och Lisa Lundberg.
- 250828 Kristallen, samtal Petra Forsberg och Ulrika Gustafsson
- 250904 Fältbiologerna Signe Rönnegård

Studiebesök

- Besök vid Gottsunda vattenpark
- Besök vid Hospitalparkens dagvatten i Ulleråker

Underlag för arbetet med denna plan

Publikationer

- Se Biosfärområde Nedre Dalälvens [webbplats](#)
 - 241127 Rapport från workshopen på och om Prostmyran
 - 241127 Kommentarer från lärare om lärplatsen.
 - 250215 Synpunkter från informationsmöte för allmänheten.
 - 250424 Synpunkter från den extra informationsträffen för allmänheten.
 - 250605 Prostmyran översikt och sammanfattning.
- [Prostmyran: en lärplats i våtmark](#). Examensarbete i landskapsarkitektur av Tilda Elveskog och Mira Åhlén, juni 2025.

Underlag, användbara länkar, mm

- **Checklista för naturvägledning om våtmarker**, CNV 2025. [Länk](#)
- **Fyrisåvandringen**, Upplandsstiftelsen. [Länk](#)
- **Pedagogiskt material om uteklassrum Östersjön**, Vattenriket. [Länk](#)
- **Bland vattenfisar och virvelmaskar**. Pedagogiskt material från Vattenriket. [Länk](#)
- **Film om uteklassrum Östersjön**, Vattenriket [Länk](#)
- **Pedagogiskt material om vatten**, Vattenriket. [Länk](#)
- **Vattenhåvning, instruktion**. Lunds kommun. [Länk](#)
- **Info om vattenpedagogik**. Havs och vattenmyndigheten. [Länk](#)
- **Tema vatten**. Förskoleforum. [Länk](#)
- **Förskolans tema om vatten**, artikel. Stockholms stad [Länk](#)
- **Voxnadalens biosfärområde**, lådor.

Övrigt underlag

[Havsmedvetenhet, Unesco](#)

Läroplan

Underlag från Tyresö naturskola

- Risk och säkerhetsanalys för Vattentemat Vt 2025
- Ekologigruppens rapport Planeringsunderlag för mångfunktionella våtmarker
- Elevblad vattenekologidag vt -25
- Lärarhandledning vattenekologidag vt -25
- Ordlista vattentema

1. Lärplatsens tematiska inriktning

Den övergripande berättelsen om våtmarken Prostmyran

Prostmyran är en återskapad våtmark – en viktig länk i vattnets kretslopp där samarbetet med naturen löser flera problem samtidigt.

Nederbörden i en del av centrala Hedemora – från hus, vägar, idrottsanläggningar och grönytor rinner ut i Prostmyran. Tidigare leddes vattnet direkt genom ett rakt dike till Broån och vidare ut i Nedre Dalälven och sedan till Östersjön och världshaven. Den återskapade våtmarken gör att vattnet slingrar fram och rinner långsammare. Våtmarken är en naturbaserad lösning med flera naturnyttor (ekosystemtjänster) samtidigt.

Våtmarken fyller flera viktiga funktioner:

- Den minskar översvämningar genom att den samlar upp och fördröjer vattnet vid skyfall – som en tvättsvamp.
- Våtmarkens växter samlar näringsämnen och minskar näringsläckaget ut i Dalälven och Östersjön.
- Den fångar upp föroreningar från samhällets dagvatten, från hus och vägar och andra ytor.
- Den innehåller biologisk mångfald – här ska våtmarkens växter och ett myllrande vattenliv trivas.
- Våtmarken bidrar till att bromsa klimatförändringarna genom att fånga koldioxid i växtligheten. Den blöta marken minskar nedbrytningen som annars ger koldioxidutsläpp. Det ska inte heller vara alltför blött, för då kan metanutsläppen öka.
- Den är en lärplats för unga. Ett uteklassrum för vattenpedagogik för Hedemoras barn och unga, som är skapat tillsammans med pedagogerna i kringliggande skolor. Den kan skapa nyfikenhet, aha-upplevelser och förståelse och bidra till flera av läroplanernas mål.
- Målsättningen är också att det ska bli en uppskattad plats för Hedemoraborna, med fin vardagsnära natur, vattenmiljöer och spännande inbjudande gångstråk.
- Våtmarken ska minska de invasiva arterna. Kommunen har tidigare lagt resurser på att hålla efter invasiva arter i området, som jättebalsamin, kanadensiskt gullris och blomsterlupin. Genom våtmarken ändras artsammansättningen, och målsättningen är att minska behovet av bekämpning av invasiva arter och i stället ha skötsel som gynnar våtmarkens växter och ängsväxter och lundväxter i omgivningarna.

Våtmarken har återskapats i samråd med Biologisk Myggkontroll för att minimera produktionen av stickmygg. Organisationen har lång erfarenhet av att arbeta med att minska översvämningsmyggen i Nedre Dalälvsområdet. De stickmyggarter som är besvärliga för människor trivs bäst i tillfälliga stillastående grunda vatten. Därför har dammarna grävts branta i kanten för att undvika flacka områden som lätt kan översvämmas. En annan åtgärd för att minimera myggproduktionen är att vattennivån i Prostmyran kan regleras och på så sätt är det möjligt att undvika att större grunda områden översvämmas över längre tid. Närboende har tidigare besvärats av mygg. Kommunen har därför fyllt igen intilliggande pölar och röjt sly i området i samband med återskapandet av våtmarken. Mygg är dock en naturlig del av ekosystemet, och trivs fint i Dalälvsområdet. En del av arterna rör sig över stora områden – och kan förstås flyga till Prostmyran även fortsättningsvis.

Prostmyran är en lärplats och utvecklingsprocess

Projektet bakom lärplats Prostmyran har skapats genom en dialogprocess med skolan, kommunen, närboende, intresserade personer i Hedemora och biosfärområdets

projektledare. Projektet har mötts av stor entusiasm från skolorna och många lokala aktörer, men också en skepsis från närboende som befärar att det kan bli ännu mer stickmygg i området och att lärplatsen kan öka buslivet. Det är viktigt att följa utvecklingen framåt. I processen har myggexperten Martina Schäfer från Biologisk Myggkontroll medverkat vid flera möten och berättat om myggornas biologi och gett råd om hur våtmarken kan utformas för att produktionen av stickmygg ska hållas nere. Myggsituationen kommer att övervakas och hanteras i dialog med intressenterna i området.

Lärande för hållbar utveckling är centralt i skolan

I läroplanen för alla skolformer står det att vi ska arbeta med hållbar utveckling – men vad betyder det egentligen? Hållbar utveckling handlar om att vi ska tillgodose våra behov idag utan att förstöra möjligheterna för framtida generationer att göra det. Den delas ofta in i ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. För att nå en hållbar utveckling behöver barn och elever få uppleva ett lärande för hållbar utveckling. Det handlar om att träna tre viktiga förmågor: *Holism* (att se helheter), *pluralism* (att se olika perspektiv och lösningar) och *handlingskompetens* (att tro på sin egen förmåga och våga agera). Dessa ledord har inspirerat utformningen av lärplatsen och dess aktiviteter.

(Läs mer i [Bilaga B](#), Underlagsmaterial om pedagogik för hållbar utveckling, av Stina Lindblad, specialist inom utomhuspedagogik.)

Lärplatsen är en utvecklingsprocess

Lärplatsen är inte bara en pedagogisk plats för barn och skolungdomar i området. Själva processen bakom att återskapa en våtmark med flera naturnyttor i tätortsmiljö är också en lärande process där dialogen med allmänheten och olika aktörer ger viktiga lärdomar.

Våtmarken är liten men den är ett exempel på något mycket större. Den ingår bland projekt på flera platser kring Östersjön inom projektet [Supported by Nature](#), som alla syftar till att skapa lärplatser för naturbaserade lösningar. Genom vattnet är alla lärplatserna förbundna.

Processen att skapa våtmarken har involverat olika kompetenser och inneburit en dialogprocess där många olika parter deltagit. Det behövs kunskap om pedagogik, naturvägledning, landskapsarkitektur, hydrologi, schaktarbeten, biologisk mångfald, klimat, myggkontroll, föroreningar, dialog, kommunikation och projektledning. Det lokala engagemanget är mycket viktigt. De flesta har varit positiva, men det har som sagt även funnits en skepsis till projektet. Därför är det viktigt att följa det framåt och ha en öppen dialog. Syftet är inte bara att unga ska lära som om vatten och våtmarker, utan att det ska leda till många nyttor, som dialog, demokrati, lokalt engagemang och vilja att utveckla samhället tillsammans.

Prostmyran är inte en statisk process, utan det är viktigt att följa utvecklingen av naturnyttor och andra aspekter av projektet framåt – och att kunna vidta åtgärder om och när det behövs. Frågor att ta hänsyn till är:

- Hur har den fungerat som lärplats?
- Fungerar våtmarkens olika naturnyttor som det är tänkt?
- Hur uppfattar kommunen, skolor och närboende projektet på sikt?
- Kan projektet inspirera andra att skapa våtmarker och lärplatser?

Naturvägledning

Naturvägledning handlar om att underlätta naturupplevelser och förståelse för sambanden i naturen. SLU Centrum för naturvägledning (CNV) har varit inblandad i detta projekt i hela processen. CNV är ett nationellt kunskapscentrum för naturvägledning och har bidragit till att stödja Biosfärområde Nedre Dalälven och Hedemora kommun att facilitera processen.

Inriktning till målgrupp förskolan

Prostmyran är en spännande plats där vattnet är fullt av liv.

Centrala frågeställningar för förskolan

- Följ vattnets väg. Vart tar det vägen? Var kommer det ifrån?
- Vem bor i vattnet? Vem behöver vattnet?
- Hur kan vi leka med vatten?
- Säkerhet vid vatten.
- Skillnaden på vatten i naturen och vatten i kranen, toaletten och reningsverket.
- Inget vatten försvinner – vattnets kretslopp.

Utgå från förskolebarnens perspektiv

För barnen ska lärplats Prostmyran vara en plats som väcker nyfikenhet att utforska och uppleva. Det behöver läggas omsorg kring att platsen blir trygg för både barnen, deras föräldrar och pedagoger.

Ur förskolebarnens perspektiv är den övergripande berättelsen om våtmarken och processen bakom Prostmyran (se ovan) kanske väl abstrakt, men målen för pedagogiken i förskolan innehåller flera punkter som kan kopplas till lärplatsen. För att göra berättelsen gripbar ur barnperspektiv kan den exempelvis bli en spännande saga.

Målet är att förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla:

- Nyfikenhet, kreativitet och lust att leka och lära,
- förståelse för samband i naturen och för naturens olika kretslopp, samt för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra,
- förståelse för hur människors olika val i vardagen kan bidra till en hållbar utveckling,
- förståelse för hur naturvetenskap, kunskaper om växter och djur, samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen,
- förmåga att utforska, beskriva med olika uttrycksformer, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap och teknik.

Utdrag ur läroplanen för förskolan, Lpfö 18 reviderad 2025 från Skolverket, avsnitt "2.2 Omsorg utveckling och lärande". [Länk](#)

Inriktning till målgrupp grundskola och gymnasium

Vid lärplats Prostmyran undersöker, utforskar och upplever vi naturbaserade lösningar

Centrala frågeställningar för grundskola och gymnasium

- Följ vattnets väg. Vad händer på vägen?
- Behövs vatten i samhället? Hur påverkar vi vattnet? Hur är vi beroende av det? Hur fungerar naturens egna reningsverk och hur är vi beroende av naturnyttorna? Hur kan vi experimentera och undersöka detta?
- Vem bor/växer i och vid vattnet? Hur påverkar samhällets utsläpp livet i vattnet? Vad händer om man kissar i vattnet? Vad är skillnaden på ett dike och denna våtmark?
- Hur kan det bli kul och attraktivt för elever och lärare att arbeta med detta?
- Hur kan vattnets kretslopp illustreras på platsen?
- Hur hänger vattnet i Hedemora ihop med andra vatten?
- Vattnets olika användningsområden, som boplats, energikälla, livsmedel, rening, kylning osv?
- Hur påverkas vattnet av aktuella utvecklingsprojekt i kommunen?
- Hur kan vi elever påverka beslut som fattas kring vatten och vattenanvändning i skolan och i kommunen?

- Varför är Östersjön viktig för mig? Den är ju så långt bort!

Grundskola och gymnasium har lärande med stor spännvidd

I grundskola och gymnasium kan pedagogerna arbeta på olika sätt kopplat till den övergripande berättelsen om våtmarken Prostmyran: ***Prostmyran är en våtmark som återställts – en viktig länk i vattnets kretslopp där samarbetet med naturen löser flera problem samtidigt.*** Arbetet ska i alla åldrar utgå från direkta upplevelser och eget utforskande.

Kommunikationen till grundskola och gymnasium bör vara separat. Läroplanerna ser olika ut och gymnasielärare intresserar sig inte för något som är riktat till grundskolan, enligt uppgift från Stina Lindblad, specialist på utomhuspedagogik.

Vatten är ett tacksamt tema att jobba ämnesövergripande med. Det finns koppling med natur, hälsa- och samhällsperspektiv och alla har dagligen kontakt med vatten. Vi delar vattnet (här–där, nu–då–framtid, jag–andra). Alla bor i ett avrinningsområde (vattensamlare). Vad som händer med vattnet angår oss alla. Reflektioner kring detta ger vattenmedvetenhet.

Det finns anknytningspunkter i kursplanerna

Exempel från F-6 biologi:

- Att lära om naturen året runt, djur och växter i närmiljö, näringskedjor, undersökningar i biologi, använda biologiska begrepp, använda kunskaper för att granska information och ta ställning, ekosystemtjänster, ekosystem i närmiljön, naturen som resurs, människans påverkan, kultur och natur. (Om F-6 Biologi, NO från [LONA-projektet Vattendetektiver](#).)

Exempel från kursplan för biologi, högstadiet, årskurs 7–9

Natur och miljö

- Lokala och globala ekosystem. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser. Fotosyntes, celledning, materiens kretslopp och energins flöden.
- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av bio-logisk mångfald och ekosystemtjänster.

Systematiska undersökningar och granskning av information

- Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller, diagram och rapporter. ([Skolverket, kursplan för biologi, årskurs 7–9.](#))

Exempel från kursplan för Naturkunskap, gymnasiet:

Utifrån aktuella frågeställningar och företeelser ska undervisningen ge eleverna möjlighet att, såväl med som utan digitala verktyg, använda naturvetenskapliga kunskaper och arbetsmetoder. Det betyder att samtidigt som undervisningen ska behandla olika innehåll som till exempel miljö- och klimatfrågor, jordens resursfördelning, kretslopp, hälsa eller genmodifiering ska den också påvisa hur dessa frågor kan hanteras utifrån ett naturvetenskapligt förhållningssätt. Genom att få diskutera och utforska frågor med samhällsanknytning ska eleverna ges möjlighet att befästa, fördjupa och utveckla naturvetenskapliga kunskaper för att kunna möta, förstå och påverka sin samtid. Undervisningen ska ge eleven möjlighet att använda digitala och andra verktyg samt göra simuleringar för att söka och uppnå kunskaper i naturvetenskap. ([Från Skolverket om Naturkunskap](#).)

Inriktning till målgrupp allmänhet

Prostmyran är en återskapad våtmark som både ger naturnyttor och är en lärplats för skolan

Centrala frågeställningar för allmänheten

- Följ vattnets väg. Vad händer här?
- Vad ska det vara bra för? Hur kan jag hjälpa till? Hur kan jag påverka?
- Hur såg det ut här för länge sedan? Hur kommer det bli i framtiden?
- Kommer våtmarken i Prostmyran generera mer mygg än tidigare?
- Vilka möjligheter finns till rekreation, upplevelser och ökad kunskap?

Även för allmänheten ska frågeställningen ansluta till den övergripande berättelsen om våtmarken Prostmyran *"Prostmyran är en våtmark som återskapats – en viktig länk i vattnets kretslopp där samarbetet med naturen löser flera problem samtidigt"*

De som bor nära har ofta ett långt tidsperspektiv både bakåt och framåt. Vissa äldre kan vara uppvuxna här och minns hur det såg ut för 70 år sedan. Andra som är unga kan bo kvar på platsen 70 år framåt.

Ett fokus för arbetet med Prostmyran är att det ska bli en attraktiv plats för allmänheten och utformas med stor lyhördhet för allmänhetens önskemål.

I processen har närboende och olika intressenter bjudits in för att medverka. Och dialogen är mycket viktig även framåt.

Inriktning till målgrupp kommunen

Prostmyran är en återskapad våtmark och en lärplats med många naturnyttor där vi blir en del av något större.

Centrala frågeställningar för olika aktörer inom kommunen

- Vad är våtmarken och lärplatsen? Vad gör den för nytta?
- Varför är den viktig för kommunen? Hur kan vi dra nytta av arbetet?
- Hur bidrar den till kommunens arbete med en hållbar utveckling, ekologisk, social och ekonomisk?
- Hur kan Prostmyran användas som exempel på samhällsdialog i samband med stadsutveckling? Samarbete med externa aktörer och upphandling? Exempel på framgångsrikt projekt inom ramen för EU-stöd?
- Hur främjar vi ett engagemang från lärare, föreningar och invånare i Hedemora som skapar aktiviteter och blir en naturlig del av förvaltningen av lärplatsen.

2. Utformning av lärplatsen

Här beskrivs hur lärplatsen kan utformas för att leda besökarna genom landskapet genom den berättelse vi vill förmedla, samt hur man som besökare kan upptäcka och som guide/pedagog kan använda lärplatsen: rundor, stopp och aktiviteter etc.

Delar i lärplatsen

- Entrépunkter
- Följ vattnets väg
- Uteklassrummet
- Förskolans upptäckarplats
- Andra pedagogiska delar

Entrépunkter

Här finns en tydlig och välkomnande kortfattad skylt med en tydlig karta och beskriver vad Prostmyran är och vad som är poängen med den.

Huvudspåret: Följ vattnets väg i fyra steg

Start: Avrinning från tätorten

En stig följer vattnets väg i fyra steg.

A: Uppsamlingsdamm

Här rinner vattnet ut från stadens ytor. Avrinningsområdet visas på karta.

- Här är fokus att besökarna ska förstå att uppsamlingsdammen samlar upp vattnet från samhället, fångar föroreningar och utjämnar flödet. Det kommer även att bli en rik livsmiljö för växter och djur.
- Staket finns runt dammen med en småbarnssäker grind. En fast brygga underlättar att ta vattenprov och håva efter vattenliv.
- Vattnet rinner ut vidare genom en grusbädd ner i våtmarken. Kommentar: I nuläget är vattenflödet inte synligt. Om möjligt skapas en liten forsacke där vattnet rinner över och blir syresatt. Denna korta bäck är tacksam för att förstå vattnets flöde, och kunna undersöka och leka med vattnet!

B: Myllrande våtmark

En plats att undersöka våtmarken. Här finns flera möjligheter att bli blöt – och få fascinerande upplevelser och lärdomar.

- Vattnet rinner långsamt. Näringen tas upp av alger, vattenväxter, landväxter. En plats för ett myller av vatteninsekter, alger, liv. Rinner det mycket vatten kan det svämma ut över kanterna. Det utjämnar flödet, precis som en tvättsvamp.
- Här finns gott om vattenliv att undersöka: Vatteninsekter. Trollsländelarver, och dykarbaggar (älskar mygglarver), husmaskar, skräddare, vattenspindlar, mm. Förhoppningsvis trivs amfibier som padda, vanlig groda, mindre vattensalamander här. En övervintringsplats för groddjur skapas intill!
- Håvningsbryggor och broar. Uteklassrum med tak och materialförråd. Material för vattenundersökningar: silhåvar, burkar, tittglas, vattenfast pedagogiskt material, mm.
- Fladdermusholkar – naturbaserad myggkontroll! Kan integreras i en bro, eller byggas separat.

C: Våtmarken samlar kol

- Våtmarker kan binda massvis med koldioxid. Därför är de så viktiga för klimatet. Även mossor, särskilt vitmossor, är viktiga för att bygga upp torven i våtmarken. Vitmossa återinplanteras i området.
- Buskar och träd växer snabbt i området och bilda kol. Krama ett träd. Varifrån kommer trädet – från marken eller luften? (Rätt svar är luften! Bara en liten del av trädets torrsvikt (2,5%) är föreningar från marken, som kalium, fosfor, mm. Resten är kolföreningar som kommer från luften i form av koldioxid och bindes genom fotosyntesen.)

D: Vattnets väg vidare

Vattnet från våtmarken samlas upp, rinner genom en munk och vidare mot Dalälven. Här är fokus att reflektera över vattnets väg vidare ut i älven, Östersjön och världshaven – och hur det vi gör i Prostmyran hänger ihop med det.

- En munk är en fördämning i en trumma, där man kan reglera vattennivån. Munken har ett genomskinligt lock, så att man kan se flödet och hur det rinner vidare.
- Vad har hänt uppströms? Våtmarken har utjämnat vattenflödet. Renat vattnet. Tagit hand om näringsämnen. Skapat en rikare livsmiljö än den var innan. Och förhoppningsvis blivit en trevligare plats för djur och människor än den var innan. Vart tar det vägen sedan?
- Vad händer nedströms? En karta visar hur Prostmyran hänger ihop med världens vatten!

Uteklassrummet

Uteklassrummet blir en naturlig samlingsplats, barn, unga – och alla andra kan lära sig om och undersöka våtmarken. Förslag på utformning och funktioner:

- Ett rejält tak med bord under och flyttbara bänkar och förråd, är lärplatsens centrum.
- Här kan man samlas oavsett väder, göra experiment.
- Det är praktiskt att hänga jackor och väskor på krokar. Och att ha en toalett inom räckhåll.
- Låga fasta bryggor och några större rundade stenar i vattenbrynet gör det lätt att komma nära.

Se några goda exempel på andra uteklassrum i bilaga C.

Förskolans upptäckarplats

En aktiverande plats, som inbjuder till lek, upptäckter och motoriska övningar. Den utformas i samråd med pedagogerna på Kristallens förskola och blir en naturlig utemiljö och förlängning av förskolan. Förskolans pedagoger brukar skapa mängder av pedagogiska aktiviteter för sina barn, och den här platsen ska vara till hjälp och ge inspiration – i samarbete med naturen.

Andra pedagogiska delar

Ängsmarken – försvinnande naturtyp som vi behöver mer av

Vid den övre entrén finns en mager sandig mark som passar bra att så in med ängsfröer. Det görs bäst genom att så in en ängsfröblandning på hösten eller tidigt på våren. Blanda fröblandningen med kli, så blir den lätt att sprida ut för hand. Välj så lokalt frömaterial som möjligt.

Bi-paradiset – här trivs viktiga pollinatörer

Sandiga, branta kullar är perfekt för barn att leka i, men också för vilda solitärbin och andra insekter som söker boplats. Dessa bin sticker inte människor, men kan surra irriterat om man kommer nära. Det ska gärna vara en sydvänd slänt med rörlig naturlig sand, med 0–4 mm kornstorlek.

Här sätts också upp ett bihotell, med hål i 3–10 mm i diameter, borrade i trä.

Det går också bra att borra direkt i stockar av lämpligt trä som läggs ut.

Invasiva arter – känn igen och ta bort dem

Innan våtmarken återskapades lades stora resurser på att bekämpa invasiva arter i området. Tyvärr kommer sannolikt arterna att finnas kvar, även om de fått stå tillbaka. Det är en bra plats att berätta om några av arterna så att man känner igen dem och förstår deras problematik – och vill hjälpa till själv. Det kan göras kampanjer då man ber om hjälp att rycka upp de invasiva arterna och lägga i en avfallscontainer, vars innehåll sedan destrueras.

3. Besökarnas upplevelser

Här beskrivs vad besökarna kan upptäcka och lära sig om på platsen med fokus på naturen, i synnerhet våtmarkens ekosystemtjänster och liv. Två mål med lärplatsen är att besökarnas förståelse för begreppet "[naturbaserade lösningar](#)" och besökarnas [vattenmedvetenhet](#) ska öka.

Följ vattnets väg

Frågeställningarna kan passa flera av målgrupperna.

	Förskola	Grund & gymnasium	Allmänhet	Kommun
A: Uppsamlingsdamm	(Avstängd med staket.) Varifrån kommer vattnet?	Varifrån kommer vattnet? Vad innehåller det? Varför? Hur påverkar avrinningsområdet?	Aha, samhällets vatten hamnar här. Det är viktigt att arbeta tillsammans för att hålla Prostmyran ren.	Om syftet med våtmarken, och processen bakom, med samverkan och utmaningar.
B: Myllrande våtmark	Håva och undersöka livet i våtmarken. Vatteninsekter. Grodyngel och salamandrar kommer också.	Upptäck vattenlivet. Förstå hur ekosystemet hänger ihop. Hur funkar myggen?	En spännande mångfald finns att uppleva här.	Det är centralt för unga att möta naturens mångfald. Uteklassrummet ett stöd för utomhuspedagogiken.
C: Våtmarken binder kol	Hur ser det ut under marken? Ev undersöka våtmarkens genomskärning med jordbör. (Stort projekt.)	Förstå våtmarkens funktion i kolets kretslopp. Hur kommer kolet ner i marken? Hur länge stannar det där?	Aha, det är därför vi måste återskapa våtmarker!	Om våtmarkens fysik och funktion för klimatet. Hur man kan uppleva det här?
D: Vattnets vidare väg	Vart tar vattnet vägen sedan?	Vattnets kretslopp fortsätter. Vilken resa!	Avrinningen härifrån blir en del av världshaven.	Prostmyran är sammanlänkat med andra biosfärsområden!

4. Utveckling av kommunikationsmaterial

Här ges förslag på vilken kommunikation som behövs på vilken plats

Förslag till manér

Målgruppsanpassning

Det går inte att göra kommunikation som fångar och möter allas behov, men genom några ganska enkla skyltar kan mycket sägas som fungera för många. Det som passar för högstadiet fungerar på många. Tänk att skylten ska vara så attraktiv att en högstadieelev vill läsa den.

Utformning

Välj gärna ett enkelt grafiskt formspråk som inte för tankarna till klassisk naturreservatsinformation, utan har en kort intresseväckande rubrik, grafiskt fångande bilder och en text som helst inte ska överstiga 50 ord. Undvik barnslig text och illustration. Gör det attraktivt för vuxna, men enkelt, relaterbart och kortfattat så att det fungerar längre ner i åldrarna. Gärna med stora, tydliga bilder på vattenlivet.

- Entréskyltarna kan vara ca 70 x 100 cm. Vid varje stopp under vattnets väg kan huvudskyltarna vara 50x70 cm. Till det kan kompletterande, mindre skyltar göras efter behov.
- Även öppningsbara frågeskyltar kan ställa intressanta frågor. När man lyfter på luckan (robust utformning) så får man svaret. Kärnfull fakta som beskriver något spännande och ger WOW och AHA. Dessa fungerar särskilt i dialog med yngre målgrupper.

Entrépunkter med karta

Skiss till innehåll, entréskylt:

Prostmyrans lärplats

Vattnets väg och naturens lösningar

Här börjar resan genom en återskapad våtmark som renar vatten, bromsar översvämningar och myllrar av liv. Följ vattnets väg, upptäck ekosystemets superkrafter och lär dig hur naturen hjälper oss att lösa samhällsutmaningar – mitt i Hedemora.

En återskapad våtmark som löser flera problem samtidigt. Den:

- *Renar och bromsar vatten från samhället*
- *är ett paradys för vattendjur*
- *binder kol i växter och torv*
- *bromsar översvämningar*
- *är en lärplats om våtmarkers viktiga funktion*

Entrén är viktig och tydlig och ska vara välkomnande. Två st 70 x 100 cm skyltar.

- En tydlig och intresseväckande rubrik.
- En karta ger överblick visar en karta.
- Hälsar välkommen till området.

- QR-kod till en film som berättar om platsens poäng och funktion. Manusförslag nedan.
- Berättar om syftet med området, och vilka som ligger bakom.
- Berättar om vem lärplatsen är till för.
- Länkar till mer information om lärplatsen och var man kan hitta lärmaterial.
- Värnar om omsorg, hänsyn, varsamhet, tänk på säkerheten.

Skiss till kort filmmanus:

Mitt i Hedemora rinner vattnet genom Prostmyran – en återskapad våtmark som renar och bromsar vattnet, fångar koldioxid och myllrar av liv. Här lär vi oss hur naturen kan lösa samhällsutmaningar. Lärplats Prostmyran är till för barn, skolor och alla nyfikna – en plats för upptäckter och förståelse. Och framtidstro.

Följ vattnets väg i fyra steg

För varje steg görs en sammanfattande, kortfattad skylt. Tydlig och grafisk, som fångar blicken.

A: Uppsamlingsdamm – varifrån kommer vattnet?

Illustration: En schematisk karta över avrinningsområdet i Hedemora, dagvattenrören och dammen.

Skiss till skylttext:

Dammen samlar vattnet från samhället

Avrinningen från hus, vägar och andra ytor i Hedemora hamnar här. Uppsamlingsdammen bromsar flödet och fångar föroreningar – och hela våtmarken är som en naturlig tvättsvamp. Det är viktiga anpassningar om det regnar mer i framtiden.

- Beskriver att dammen samlar upp samhällets avrinning. Karta visar avrinningsområdet.
- Berättar vad vattnet kan innehålla
- Påminner om säkerheten, att man ska vara försiktig.

Frågelucka: **Varför är våtmarken som en tvättsvamp?**

Svar: Den samlar fort upp vatten och släpper iväg det långsamt.
[Dessutom: Sätt upp en riktig tvättsvamp på något vis.]

Skylt om säkerheten:

Kan man bada här?

Man bör inte bada i dammen eftersom vattnet kommer från vägar och byggnader, mm. Men det är inte skadligt att få på sig

B: Myllrande våtmark – vem bor här?

Illustration: Snygga och tydliga bilder

Skiss till skylttext:

Våtmarken är ett myllrande hem för vattenlivet

Här trivs grodor, insekter och växter som renar vattnet. Våtmarken är full av liv – och här finns gott om små rovdjur som älskar att äta mygglarver. Titta noga, håva försiktigt och upptäck naturens små hjältar.

En sammanfattande skylt som beskriver att ett myller av sötvattensarter trivs här. Dessutom kan kompletterande skyltar göras som visar illustrationer på:

- Vatteninsekter
- Vattenväxter och mossor
- Groddjur
- Fåglar
- Växt och djurplankton.
- Fladdermöss (specialbyggd fladdermusholk)

Frågelucka: **Vilket vattendjur har mygglarver som favoriträtt?**

Svar: Bild på trollsländenympf.

Trollsländans nymf ser ut som ett litet monster. Den är ett glupskt rovdjur som äter massvis med mygglarver.

C: Våtmarken binder kol – vad händer under våtmarken?

Illustration: Genomskärning av våtmarken

Skiss till skylttext:

Våtmarken är en hjälte som lagrar kol

Våtmarkens mossor och andra växter fångar koldioxid från luften och binder den i marken. Med tiden byggs ett tjockt torvlager upp. Våtmarker lagrar kol och är viktiga för jordens klimat.

- Dyk ner inuti våtmarken. Vad finns under dina fötter och vad har hänt här tidigare?

Frågelucka: **Varifrån kommer trädet, från marken eller luften?**

Svar: Från luften. Trädet är byggt av kol som det binder från luften.

Bara en liten del är ämnen som från marken. Bara 2,5% av trädets vikt, bortsett från vattnet.

D: Vattnets vidare väg – vart tar vattnet vägen?

Illustration: Visar flödet vidare till Dalälven, Östersjön, Världshaven. Ev Östersjöns avrinningsområde.

Skiss till skylttext:

Vattnets vidare väg från Prostmyran till havet

Vattnet här rinner ut i Dalälven. Därefter till Östersjön och sedan vidare till världshaven. Det vi gör här påverkar långt bort. Allt hänger ihop.

- Var tar vattnet vägen? Vart rinner det? Vad händer då. Vattnets kretslopp.
- Allt hänger ihop. Det spelar roll vad vi gör här för det påverkar hela världen!

Frågelucka: **Hur många människor bor runt Östersjön?**

Svar: 85 miljoner!

Så många människor bor inom avrinningsområdet och påverkar Östersjön. Även vi i Hedemora. (Källa Helcom)

Kompletterande illustration: Hur munken fungerar. Med förklarande text.

Prostmyrans uteklassrum

- Uteklassrummet placeras i en del av området ” Myllrande våtmark – vem bor här?”, men användningsområdet är brett, uteklassrummet blir en naturlig samlings- och aktivitetspunkt för området.
- Det är främst till för alla pedagogiska verksamheter, som behöver skapa en form för samverkan, för att inspirera varandra och undvika krockar. Föreningar, som exempelvis Fältbiologerna och Scouterna är mycket välkomna.
- Fortbildning och inspirationsträffar i vattenpedagogik för lärare kan här bli värdefulla.
- Här behöver också ordningsregler finnas. Kommunera främst vad man ska göra, än vad man inte får göra.

Förskolans upptäckarplats

Här behövs inte mycket kommunikation, men en trevlig och inbjudande utformning som lockar till lek och upptäckter. En lekotop! Hinderbana, klättermöjligheter. Kojmaterial.

Skiss till skylttext:

Förskolans upptäckarplats

Upptäck med hela kroppen!

Här kan barn leka, klättra, bygga och utforska naturen med alla sinnen. Stubbar, stigar och kojor blir en del av lärandet. Platsen är skapad för nyfikenhet – i samspel med naturen och förskolans pedagogik.

Fikaplatser

Skiss till skylttext:

Välkommen! Fikaplatserna är öppna för alla, men skola och förskola har förtur. Eldning i eldstaden är endast tillåten vid låg brandrisk.

- Det kan behövas en inbjudande skylt, att fikaplatserna är tillgängliga för alla men att skola och förskola har förtur. Det kan behövas förhållningsregler. (Finns eldstad skrivs om när man får elda.)

- Här kan man göra krabbelurer, grilla marshmallows, göra varm saft och koka kokkaffe när det är säsong. Äta mellis.
- Ev kan man även ha en preppinghörna här: göra eld, rena vatten, bygga eget vindskydd av presenning.

Övrig kommunikation

Ängsmarken

Skiss till skylttext:

Äng för blommor och bin

Ängsmarken är en plats för blommor, bin och fjärilar – men är också en hotad naturtyp. Ser du några insekter? För att gynna blommor och pollinatörer ska ängen slås när blommorna blommat ut. Sedan behöver det klippta materialet tas bort.

- Så funkar ängen. Kulturlandskap ämnad att ge foder till djur, och en myllrande mångfald av blommor och insekter. Hur den sköts. Kan man hjälpa till?
- Slåtter med hässjor, artlekar, inventeringar.
- Varför finns inte ängsväxter överallt? Vad är meningen med att bevara arter? Om hotade arter och rödlistan.

Bi-paradiset

Skiss till skylttext:

Sandslätten – ett biparadis

Sanden är perfekt för ensamlevande bin som bygger bo i marken. Här trivs viktiga pollinatörer. Dessa bin sticker inte oss – men surrar! Genom att ha öppen, solig sand hjälper vi bina med bon – och de hjälper blommorna att sätta frö, och oss att få frukt och bär.

Invasiva arter

- Området har tidigare nästan översvämmats av invasiva arter som jättebalsamin, kanadensiskt gullris och blomsterlupin. Och andra växter som inte är invasiva men tar över, som uppländsk vallört.

5. Aktiviteter

Aktiviteter

Invigning av Prostmyran

Högtidlig invigning, med visning av området och hur man kan arbeta pedagogiskt. Alla som medverkat i processen bjuds in, liksom allmänhet, politiker, press. Invigningstal och bandklippning. Guidad visning med olika stationer. Fika och dialog.

Återkommande aktiviteter

- Öppna-för-alla håvningsexkursioner för både stora och små
- Guidade visningar. Exempel på fokusområden:
 - Våtmarkens funktioner och markens uppbyggnad,
 - Vattnets väg genom Prostmyran och vattnets egenskaper,
 - Fåglarnas Prostmyran.
 - Fladdermöss – supereffektiva myggjägare.

Quizrunda

En runda med skyltar för att ha quiz av olika slag! En flexibel, snygg lösning, där lärare och pedagoger skapar temporära rundor med aktuellt innehåll. Materialet är temporärt och de sätter upp och tar bort skyltarna själva i en hållare för stående A4. Helst finns ett regnskydd på skylten, men de kan också vara för inplastade utskrifter.

Verktygslåda

En idébank för aktiviteter i området, med olika målgrupper och pedagogiskt fokus. Se länkar i tabellen med exempel på inspirerande material.

	Målgrupp	Beskrivning	Mer information
Guidade exkursioner – fördjupning i våtmarkens miljö	Förskola, grund & gymnasium. Kan anpassas till allmänhet	Exkursioner på ca 3h med vattentema. Olika nivåer utefter ålder på deltagare.	Exkursionsguider , Natur i fokus. Länk
Ett myller av liv – vem lever i vattnet?	Förskola, grundskola, allmänhet	Håva i vattnet – vem bor här? Ta reda på arternas funktion i ekosystemet.	Håvning , Lunds kommun. Länk Vattenorganismer , Vattenriket. Länk
Förundras i naturen – gökotta med fågelguide	Allmänhet	Vårutflykt tidigt på morgonen – lyssna efter göken och spana efter andra fåglar.	Gökotta , tidningen Land. Länk
Våtmarken som en del i en helhet – ekosystemtjänster	Grund & gymnasium, allmänhet, kommun.	Ta reda på vilka ekosystemtjänster våtmarken bidrar till genom en praktisk analys på plats.	Vattenrikeblomman , Vattenriket. Länk .
Rinnande vatten – naturvärden och nyttor	Grund & gymnasium, allmänhet, kommun.	Ta reda på hur vattnet mår och vilka naturvärden och nyttor som genereras genom	Vattenrikesnurren , Vattenriket. Länk

		en praktisk analys på plats.	
Den mång-facetterade våtmarken – vad är egentligen torv, och var kommer kol in i bilden?	Grund & gymnasium, allmänhet, kommun.	Torvborrning. Diskutera historia, torvens sammansättning, ekologiska processer.	Skogen och vattnet , Grip on life, Skogsstyrelsen, s. 73. Länk
Våtmarken som en tvättsvamp – hur fungerar processen?	Förskola, grund & gymnasium, allmänhet.	Konstruera en våtmark på plats. Iaktta våtmarkens flödesutjämnande funktion.	Skogen och vattnet , Grip on life, Skogsstyrelsen, s. 81. Länk
Våtmarken som ett reningsverk – hur fungerar processen?	Förskola, grund & gymnasium, allmänhet.	Konstruera ett reningsverk på plats av material från våtmarken. Diskutera olika materials egenskaper som vattenrenare.	Skogen och vattnet , Grip on life, Skogsstyrelsen, s. 82. Länk

Övriga förslag till aktiviteter

- **Postmyran-dagen** när skola och allmänhet gör en insats där samtidigt som det finns en massa roliga och lärande aktiviteter.
- **Engagera föreningar** att använda platsen och bidra till utvecklingen. Exempelvis har Fältbiologerna visat intresse att vara med. Kanske vill de vara med och plantera in lämpliga vattenväxter och vitmossa? (Vitmossa har svårt att sprida sig, men om man sprider ut finhackad eller mixad vitmossa, kan den etablera sig snabbt på fuktig jord.)
- **Kulturhistoria**, hur såg det ut förut och vad användes marken till? Hur var platsen viktig för Hedemora förr? Bland annat för att ta hö ifrån, som vinterfoder till boskap.

Övrigt

Utkast till checklista för pedagoger för Prostmyrans lärplats

Inför besöket

Planera aktivitetens syfte. Boka platsen vid behov. Kontrollera väderprognosen. Förbered material. Gå igenom säkerhetsrutiner med eleverna. Kolla var det finns toa om behov uppstår.

Utrustning att ta med

Regnkläder/stövlar vid behov. Pedagogiskt material (eller kontrollera vad som finns på plats).
Vattenflaskor. Förstahjälpen-kit.

Efter besöket

Reflektera med eleverna: Vad lärde vi oss? Dela erfarenheter med kollegor – inspirera fler att använda platsen.

Riskhanteringsplan för Prostmyran lärplats

En plan behöver skapas för att identifiera, bedöma och hantera potentiella risker kopplade till Prostmyran som lärplats och våtmark, för att säkerställa trygghet, funktion och långsiktig hållbarhet.

1. Risker kopplade till säkerhet och tillgänglighet

- Djupa vattenområden nära barn – Staket runt dammar, småbarnssäkra grindar, tydlig skyltning
- Ojämn mark, stubbar och rötter– Rensning av stubbar, skapa flisade stigar.
- Bristande tillgänglighet för rullstol, rollator och barnvagn. Skapa tillgänglighetsanpassade stigar, broar och entréer

2. Risker kopplade till mygg och upplevd störning

- Ökad myggpopulation, minskad trivsel, oro från närboende – Utformning med sammanhängande vattenmiljö, fladdermusholkar, reglerbar vattennivå, dialog med myggexpert.
- Oro från allmänheten och motstånd mot projektet – Fortsatt dialog, transparent kommunikation

3. Ekologiska och funktionella risker

- Invasiva arter återetableras, hot mot biologisk mångfald – Regelbunden skötsel, kampanjer för allmänheten att hjälpa till, informationsskyltar
- Kolbalansen blir fel genom för högt eller lågt vattenstånd – Övervakning av långsiktig kolbalans i samarbete med forskare. Underhåll teknisk lösning för vattenreglering
- Föroreningar från dagvatten – Kontroll av vattenkvalitet, pedagogiskt material om vattenrening

4. Pedagogiska och kommunikativa risker

- Låg användning av lärplatsen, missad pedagogisk potential – Samverkan med skolor, tillgång till material, lärarutbildning
- Busliv eller skadegörelse, otrygg miljö – Belysning (tveksamt för fladdermöss, bör inte vara tänd under fladdermössens aktiva period), närvaro, samarbete med lokala aktörer

- Bristande uppföljning, svårt att visa effekt – Utvärderingsplan, återkommande dialog med användare och intressenter
- Brist på tydlig, bra och uppdaterad kommunikation – ha en aktiv kommunikations och naturvägledningsplan!

Kommunikation till kommunala och offentliga aktörer

Prostmyran – en plats som förenar natur, lärande och samhällsutveckling

Kärnan: Prostmyran är mer än en våtmark – den är ett exempel på hur naturen kan lösa samhällsutmaningar och samtidigt skapa värde för skola, förskola och lokalsamhället.

Prostmyran bidrar med ekosystemtjänster

Renar dagvatten och minskar föroreningar och näringsläckage. Bromsar översvämningar och bidrar till klimatanpassning. Ökar biologisk mångfald och motverkar invasiva arter.

En pedagogisk resurs för hållbar utveckling

Ett uteklassrum som stärker skolans arbete med läroplanens mål som ger barn och unga praktiska erfarenheter av naturvetenskap och hållbarhet. Utomhuspedagogik skapar långvariga effekter.

En värdefull process för dialog och samverkan

Prostmyran är ett exempel på inkluderande samhällsutveckling. Projektet har involverat skolor, närboende, experter och kommunen. Bygger förtroende och visar hur samarbete kan skapa hållbara lösningar.

Förslag till utvärdering av Prostmyran lärplats

För att följa upp hur Prostmyran fungerar som pedagogisk och ekologisk lärplats, samt hur den upplevs av olika målgrupper.

1. Pedagogisk utvärdering

Enkät till pedagoger: Vad har fungerat bra? Vad kan förbättras? Har platsen bidragit till lärande för hållbar utveckling? Elevreflektioner: Samla in teckningar, texter eller intervjuer om vad eleverna lärt sig. Besöksstatistik: Antal skolbesök, åldersgrupper, typ av aktiviteter.

2. Ekologisk utvärdering

Vattenkvalitet: Mätning av näringsämnen och föroreningar före och efter våtmarken. Möjligt?

Artinventering: Följ upp biologisk mångfald – t.ex. groddjur, insekter, växter. E-dna. samarbete med Fältbiologerna!

Myggövervakning: Kontrollera myggpopulationen och effekten av utformningen.

3. Social utvärdering

Dialogmöten med allmänheten: Vad tycker närboende? Har platsen blivit uppskattad?

Observationer av platsanvändning: Hur används Prostmyran av allmänheten?

4. Sammanställning och återkoppling

Om möjligt, skapa en **årlig rapport** med resultat och rekommendationer. Dela resultat med skolor, kommunen och biosfärområdet. Använd utvärderingen som underlag för vidareutveckling.

Bilagor

Bilaga A – Samråd och medskapande

Synpunkter från pedagoger inför utformningen av Prostmyran

Från workshop 28 nov 2024

Tänk om Prostmyran kunde bli ett levande klassrum där eleverna kan utföra praktiska uppgifter och upptäcka själva. Där lärandet är kopplat till skolplanen och elever från förskoleklass till gymnasium kan utvecklas från sina respektive nivåer.

Ett axplock av idéer, behov och önskemål som uttrycktes under workshopen

- "Det bör finnas små saker att upptäcka!"
- "Kan vi skapa ett uteklassrum med tak och sittplatser?"
- "Vi vill kunna komma nära vattnet på ett säkert vis."
- "Vore bra om det finns lärmaterial på plats, t.ex. håvar och NTA-lådor samt färdiga upplägg för lärare."
- "Bra med informationstavlor om djur och växter på platsen."
- "Det är viktigt med tillgänglighetsanpassning."
- "Mycket av det vi läser i klassrummet kan vi förankra på lärplatsen, det gäller bara att tänka till lite."

Frågor till pedagoger

- a) Tycker du att det är viktigt med utomhuspedagogik och i så fall varför?
- b) Vad är viktigt för att ni ska kunna nyttja lärplatsen på ett bra sätt?

Annika Wismar, förskolelärare, Kristallen, förskola

a) Utomhuspedagogik är en chans att ge barnen egna upplevelser som leder till kunskap. Vi märker att vi har många barn som inte är vana att vara ute i naturen. Det är en miljö där barnen får utforska med alla sina sinnen, använda hela sin kropp i, lyssna på fåglarna och vattnet som porlar, lukta på blommorna, smaka på blåbären och känna på mossan. Det är en miljö som inbjuder till nyfikenhet, lek och kreativitet under alla årstider och där det alltid finns nya saker att upptäcka och utforska. Vi får in alla moment från lpfö 18 i utomhuspedagogiken plus att utomhusvistelse ger en friskare barngrupp. Vi vill ge barnen en möjlighet att möta naturen och förhoppningsvis en vilja att gå tillbaka, med oss på förskolan eller med sina vårdnadshavare.

b) För att vi ska kunna utnyttja lärplatsen måste tillgängligheten vara bra, helst lite spångar, broar och "träddäck" så man lätt kan förflytta sig och nå vattnet. Vi har just nu stora problem med alla dessa vassa små smala "stubbar" som finns där, barnen trillar över dessa och gör sig illa. Vi önskar en samlingsplats att samlas runt, exempelvis bänkar och en grillplats i mitten, helst då med tak. Informationstavlor och liknande ska även vara på barnens nivå, både hur de sitter och innehållet, så det inte bara blir information till äldre barn och vuxna. Ur säkerhetssynpunkt är ett staket runt de djupare delarna av vattnet ett måste för att vi ska kunna vistas i området. En bra väg ner från Kristallen som inte förbrant behövs när fotbollsplanen byggs ut för då försvinner vår gångväg ner.

Ulrika Janbjer Olsson, lärare, Fyrklöverskolan (fk-åk6)

a) Det är ett viktigt komplement till den ordinarie undervisningen. Naturliga miljöer väcker elevernas nyfikenhet och gör läran- det mer relevant och spännande. Allt kan man inte läsa sig till, det måste ses och upplevas.

b) Det vore bra om det finns utrustning där eller i närheten så att man inte behöver släpa med sig all materiel som håvar, luppar, förstoringsglas, hinkar och så vidare. Det skulle också vara bra om det finns vindskydd och en eldstad.

Petra Larsson, förstelärare, Stureskolan (fk-åk6)

a) Det är viktigt att eleverna får lära sig att "ta till vara på naturen" på rätt sätt och uppleva olika väder och vind med dess alla härliga växter, insekter och djur. Eleverna kan få en mer rättvis bedömning där vi som lärare kan bedöma mer formativt och ge feedback direkt, vilket ökar förståelsen. Rörelse ökar även välbefinnandet hos eleven och säkrar upp hälsan på fler olika sätt. b) Vi vill gärna ha tak över huvudet och tillgängligt material som finns nära för att slippa släpa det. Bra med information på en tavla vad som lever just här och om platsens olika miljöer.

Lisa Lundberg, lärare, Martin Koch, gymnasium

a) Vi vill att eleverna ska komma naturen närmare och detta är ett utmärkt sätt. Prostmyran blir att ställa som det är lätt att ta sig till där vi kan göra undersökningar av både växt och djurliv i vatten och på land. b) Vi skulle behöva någonstans att sitta och jobba under tak då en del elever inte har stövlar och regnkläder. Det bör var lätt att ta sig fram och att komma bära vattnet.

Synpunkter från allmänheten inför utformningen av Prostmyran

Synpunkter från deltagarna vid infomöte för allmänheten 250215

- Tänk på tillgänglighet för alla, även barnvagnar och rullstolar.
- Sätt upp infotavlor med fakta om både natur, djur och klimatet.
- Ordna träffar för att öka allmänhetens kunskap och intresse för området.
- Ha fler övergångar, eventuellt broar.
- Skapa gärna öppna ytor med sittplatser, till exempel en grillplats.
- Tänk på att ha fler tillvägar till platsen.
- Tänk på att informera om hur arbetet fortskrider för alla som är intresserade.
- Tänk på att inte skapa mer mygg.
- Tänk långsiktigt kring skötsel och förvaltning.
- Utforma våtmarken för att underlätta busklippning och slåtter.
- Utforma våtmarken så att vattenflödet saktas ned.
- Planera för att hantera de invasiva växter som idag finns på Prostmyran.
- Tänk på risken med djupt vatten.
- Skapa en inbjudande plats att stanna till på med sittplatser.

Synpunkter från deltagarna vid infomöte för allmänheten 250424

- Har kommunen redan bestämt att det ska bli en våtmark? Vad kan vi påverka? Finns det en konsekvensanalys?
- Mygg är ett problem idag. Har kommunen en handlingsplan om det blir en ökning av mygg? Vem har tolkningsföreträde när det gäller om det är mycket mygg eller inte?
- Finns det resurser på kommunen att reglera vattennivån vid översvämningar även i semestertid?
- Har kommunen resurser för att förvalta och sköta våtmarken och området?
- Kommer det att finnas tillräckligt med dagvatten så att våtmarken inte torkar ut?
- Det borde ha gjorts en inventering av mygg redan. Kan kommunen göra det nu och framöver?
- Det är redan busliv på Prostmyran idag. Kan ni vidta åtgärder så att detta inte ökar?
- Vi vill ha regelbunden information och någon att kunna kontakta vid frågor.

Bilaga B – Pedagogik och lärande

Om läroplan grundskola

Vatten är ett tacksamt tema att jobba ämnesövergripande med. Det finns koppling med natur, hälsa- och samhällsperspektiv och alla har dagligen kontakt med vatten. Vi delar vattnet (här-där, nu-då-framtid, jag-andra). Alla bor i ett avrinningsområde (vattensamlare). Vad som händer med vattnet angår oss alla.

i Lpfö 18 reviderad 2025 från Skolverket: [Länk](#)

2.2 Omsorg utveckling och lärande

Mål. Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla (utdrag)

- Nyfikenhet, kreativitet och lust att leka och lära,
- förståelse för samband i naturen och för naturens olika kretslopp, samt för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra,
- förståelse för hur människors olika val i vardagen kan bidra till en hållbar utveckling
- förståelse för hur naturvetenskap, kunskaper om växter och djur, samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen
- förmåga att utforska, beskriva med olika uttrycksformer, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap och teknik.

Anknytningspunkter i kursplaner F-6 Biologi, NO

Att lära om naturen året runt, djur och växter i närmiljö, näringskedjor, undersökningar i biologi, använda biologiska begrepp, använda kunskaper för att granska information och ta ställning, ekosystemtjänster, ekosystem i närmiljön, naturen som resurs, människans påverkan, kultur och natur. ([LONA-projektet Vattendetektiver](#))

Underlagsmaterial om pedagogik för hållbar utveckling

Diskussionsunderlag av Stina Lindblad, specialist inom utomhuspedagogik:

I läroplanen för alla skolformer står det att vi ska arbeta med hållbar utveckling – men vad betyder det egentligen?

Hållbar utveckling handlar om att vi ska tillgodose våra behov idag utan att förstöra möjligheterna för framtida generationer att göra detsamma.

Den delas ofta in i tre delar:

- **Ekologisk hållbarhet** – att jorden mår bra, med friska ekosystem och en planet i balans.
- **Social hållbarhet** – att människor lever i fred och jämlikhet, samarbetar och visar respekt både för varandra och för allt levande.
- **Ekonomisk hållbarhet** – att resurser som mat, vatten och utrymme fördelas rättvist och används på ett klokt sätt.

För att nå en hållbar utveckling behöver barn och elever få uppleva ett **lärande för hållbar utveckling**. Det handlar om att träna tre viktiga förmågor:

- **Holism** – att se helheter och förstå hur allt hänger ihop.

- **Pluralism** – att kunna se olika perspektiv och hitta flera lösningar på samma problem.
- **Handlingskompetens** – att tro på sin egen förmåga och våga agera när något behöver förändras.

Stödmaterial från Skolverket

- **Biologi: Att hantera kontroversiella frågor i undervisningen**
<https://www.skolverket.se/kompetensutveckling/stod-i-arbetet/biologi-att-hantera-kontroversiella-fragor-i-undervisningen>
- **Om ekosystemtjänster – hur går det runt?**
 Naturens ekosystemtjänster är avgörande för allt liv. Det här materialet handlar om näringskedjor, varornas kretslopp och hur det hänger samman med vår vardagskonsumtion. Övningen finns i tre versioner anpassade för grundskolans årskurser i biologi.
- **Concept cartoons: livsprocesser för djur och växter, årskurs 7-9**
 Här hittar du concept cartoons om livsprocesser. Med serieteckningar får du igång elevernas diskussioner om naturvetenskapliga frågor, till exempel: Har växter känsel? Stöd och inspiration till undervisning i biologi för årskurs 7–9. Med concept cartoons om livsprocesser för djur och växter kan eleverna utbyta idéer och fördjupa sig i frågeställningarna. Till varje concept cartoon finns idéer till arbete med eleverna och en naturvetenskaplig förklaring.
- **Spara vatten. Kemi årskurs 7–9**
<https://www.skolverket.se/kompetensutveckling/stod-i-arbetet/concept-cartoons-miljofragor-arskurs-7-9#h-Sparavatten>

Stödmaterial från Bioresurs

Bioresurs – Biologi för grundskolan enligt Lgr 22

<https://bioresurs.uu.se/resurser/styrdokument/>

Odla mygglarver

Samla upp vatten med mygglarver i till exempel en plastburk. Täck över med en glasskiva eller plastfilm och följ dag för dag larvernans utveckling. Tomma larvskinn vid botten och vid vattenytan visar att larverna utvecklas. Du kan snart se de hästskoformigt krökta pupporna med sina två andningsrör i kroppens bakre ände. Pupporna simmar livligt omkring eller hänger vid vattenytan. När omvandlingen till färdig mygga är avslutad spricker pupphuden och insekten kan flyga iväg. https://bioresurs.uu.se/wp-content/uploads/2017/08/Bilagan2009_odlamygglarver.pdf

Mark och vatten

Miljöfaktorer som markens beskaffenhet och tillgången på vatten har betydelse för vilka organismer som trivs, men organismerna påverkar också sin omgivning.

<https://bioresurs.uu.se/resurser/ekologi/mark-och-vatten/>
<https://bioresurs.uu.se/resurser/ekologi/undersokningar-naturen/>

Bilaga C – Inspiration och goda exempel

Goda exempel på uteklassrum

Andra uteklassrum kan ge inspiration till utformningen.

Yggdrasil uteklassrum, Stora Skuggan, Norra Djurgården, Stockholm

Ett stort uteklassrum på 50 kvm med två slutna och två öppna väggar, bänkar längs ytterkanterna och eldstad i mitten. Uteklassrummet har byggts enligt en modell utarbetad av Jens Meyer, regionsamordnare i Värmland.

- Läs mer här: <https://boka.se/uteklassrummet>
- Artikel om [Yggdrasil](#).

Mobilt uteklassrum, Norrtälje Naturcentrum

Producerad av bl.a. i ett projekt finansierat av NordPlus Horizontal. Målgrupp grundskola.

- Mobilt klassrum 2 – Insekter, fåglar och växter [BOX 2 insekter, fåglar och växter på land](#), s. 39
- Mobilt klassrum 4 – sjö & å [Box 4 Sjö & å](#), s. 3
-

Varifrån kommer trädet – exempel på kolinbindning

Kommer trädet från marken eller luften?

Känn på trädet. Hur tungt tror du att det är? Hälften av trädet är vatten. (50% av vikten). Men resten då, vart kommer det ifrån? Kommer det från marken eller luften? Vad tror ni? Rätt svar är luften! Bara en liten del av trädet (2,5%) är föreningar från marken som kalium, fosfor, mm. Resten är kolföreningar som kommer från luften i form av koldioxid och binds genom fotosyntesen. Trädet är en uppsamlare för koldioxid som omvandlar den till kol. Koldioxiden fångas in från luften och binds. Det här är kanske den viktigaste processen på jorden för allt liv. Så här gör alla gröna växter. Och det är så vi har fått våra kollager i marken. Koldioxid binds, och under vissa förutsättningar bildas kollager som under årmiljoner omvandlas till kol, gas och olja.