

Foto Bildarkivet.se

Biologiskt kulturarv utgörs av all natur som berättar om kultur. Allt från enskilda träd-individer, genetiska egenskaper, artförekomster och naturtyper till hela landskap, kan förmedla historier om människans närvaro och aktiviteter. När vi lär oss tolka hur naturen formats av människan bidrar det med nya insikter och perspektiv för naturvård och kulturmiljövård.

### Vad är biologiskt kulturarv?

Biologiskt kulturarv lyfter fram ny kunskap om människans historia och bidrar därför till att komplettera kännedomen om vårt kulturarv som helhet. Kunskap om hur människan format naturen är också viktig för att förvalta och bevara biologiskt kulturarv och övrig biologisk mångfald.

Biologiskt kulturarv är: "...ekosystem, naturtyper och arter som uppstått, utvecklats eller gynnats genom människans nyttjande av landskapet och vars långsiktiga fortlevnad och utveckling förutsätter eller påverkas positivt av brukande och skötsel." (Riksantikvarieämbetet)

Biologiskt kulturarv är ett ganska nytt koncept inom natur- och kulturmiljövård, men det kan tillämpas på alla miljöer i landskapet som människan påverkat. Under senare år har biologiskt kulturarv också börjat uppmärksammas i transportinfrastruktur.



En artrik vägkant i Närtuna socken, Stockholms län. Vägkantens artrikedom utgör ett biologiskt kulturarv från ett äldre kulturlandskap. Foto Anna Westin.

### Hur har biologiskt kulturarv uppkommit vid vägar och järnvägar?

Väg- och järnvägsmiljöer kan vara mycket artrika. De växter och djur som lever där har koloniserat väg-/järnvägsmiljön från omgivande landskap, antingen dagens landskap eller det historiska. En stor andel av arterna, inte minst de hotade arterna, kommer från kulturlandskapets traditionella miljöer, såsom betesmarker, skogsbeten, ängar och åkrar. Under gynnsamma förhållanden kan arter leva kvar i väg-/järnvägsmiljön under lång tid, kanske hundratals år. Kunskapen om varifrån arterna kommit, och människans roll för deras spridning och överlevnad, blir tillsammans grunden till det vi kallar biologiskt kulturarv.

Det finns tre huvudsakliga sätt som växter och insekter kan ha kommit till vägar/järnvägsmiljöer:

1. Genom aktiv plantering och insädd, t.ex. planterade träd i alléer, insädd av växter i slänter och banvallar.
2. Med transporter och boskap.
3. Genom spontan kolonisation från det omgivande landskapet.



Människor har färdats genom landskapet under mycket lång tid, vilket bland annat äldre fornlämningar vittnar om. Vägar som har gammal sträckning kan ha fångat in och bevarat arter som vuxit i landskapet redan när vägen anlades, om sedan dess förutsättningarna varit gynnsamma. Malmby, Närtuna, Stockholms län. Foto Anna Westin.

### Det medvetet anlagda

Dagens nyanlagda vägslänter besås ofta med gräs och ibland blomsterblandningar, och kring tätorter och gårdar planteras ofta träd och buskar. Sådan verksamhet har förekommit även historiskt, exempelvis i form av alléplantering, insädd i banvallar och anläggande av stationsträdgårdar.

### Fröblandningar i banvallar

När man anlade banvallar besåddes de ofta med gräsfrö, framför allt med knylhavre. Just den arten har sedan spridit sig närmast invasivt längs både järnvägar och vägar. Men gamla gräsfröblandningar innehöll också mängder av andra arter, en slags 'föröreningar', varav många ännu lever kvar. Genom att tolka dessa arter kan man få kunskap om denna tidiga gestaltungsverksamhet, exempelvis frönas ursprung och syfte med insådden.

### Biologiskt kulturarv som kommit med transporter

Människan har oavsiktligt hjälpt till med spridning av arter som följt med i transporter av spannmål, foder och gods, eller som följt med i boskapens päls, klövar och magar. På liknande sätt har tågen spridit frön med transporter av olika slag.

### Arter som kommit från landskapet på egen hand

När man färdas längs en väg varierar florans artsammansättning avsevärt mellan olika sträckor. Det beror delvis på att växterna vid vägen speglar vilka växter som finns, eller framför allt har funnits, i det närmaste landskapet. Växter kan själva sprida sig från det omgivande landskapet in i väg- och järnvägsområden.



Många arter i denna väggkant i Härjedalen har tidigare vuxit i det omgivande beteslandskapet, som idag är skog. Här växer bland annat ängsgentiana. Foto Tommy Lennartsson



Ängsgentiana i en väggkant i Tännaldalen, Härjedalen. Foto Tommy Lennartsson.

Även dagens nyanlagda vägsränor och banvallar kan kolonieras på samma sätt, men dagens landskap är vanligen mycket fattigare på arter än förr. Om de nya slänterna täcks med näringsrik jord eller besås med gräs, blir de snabbt gröna och beväxta med snabbväxande arter, vilket minskar möjligheterna för vilda arter som behöver längre tid för att etablera sig.

När arter väl etablerats, kan de spridas vidare längs vägar och järnvägar med hjälp av fordon och skötselredskap.

En artrik vegetation är en förutsättning för en artrik småkrypsfauna, som nyttjar växterna som föda, inklusive deras pollen och nektar.

### Vilka arter utgör (inte) biologiskt kulturarv?

Naturen blir ett biologiskt kulturarv först när den berättar något om vår historia, d.v.s. när vi kan tolka den. Det är därför inte alla arter som går att använda som biologiskt kulturarv. Ett grundläggande kriterium är att förekomsten ska kunna kopplas till ett historiskt sammanhang, aktivitet och/eller historisk kulturpräglad miljö. Vissa arter, som har alltför generella krav, fungerar dåligt som biologiskt kulturarv eftersom deras koppling till historien är för allmän eller för vag.

### Biologiskt kulturarv bär ofta på ett immateriellt kulturarv

Gamla träd längs vägar är ofta ett biologiskt kulturarv, både för att de kan ha fysiska spår av tidigare påverkan och landskap i stam och grenar, och för att de kan bära på historier och traditioner, alltså på ett immateriellt kulturarv. Vägträd finns där människor färdats, och kan därför ha haft särskild betydelse för människor förr. Träd med speciellt utseende eller placering kunde fungera som avståndsmarkörer, vägvisare och ställen för rastning. Råmärken i gamla gränser kunde också utgöras av träd. Vissa träd har ristningar, spår efter äldre bote-metoder eller förknippas med märkliga historier.



Tallen vid bron över Älgån, Bottnaryd, Småland, kan ha fungerat som ett vägmärke för folk på resa. Foto Henrik Hesselman 1906-06-02, SLU Skogsbiblioteket.

### Trädgårdsflyktingar i vägkanten

Det är inte ovanligt att man längs vägarna ser trädgårdsväxter såsom bärbuskar, fruktträd, syrener, kryddväxter och liljor. Växterna visar var det funnits äldre bebyggelse längs vägen. Vissa arter sprids vidare längs vägarna och en del är så framgångsrika att de konkurrerar ut andra arter och kan betraktas som invasiva. Blomsterlupin, kanadensiskt gullris, vintergröna och kirskaål är några exempel.



Olvon (bilden), syren, bärbuskar och andra trädgårdsväxter kan finnas i vägkanter intill gamla tomplatser. Foto Anna Westin.

### Ogräs som trillat av spannmålstransporter

Till skillnad från dagens åkermark var de förindustriella åkrarna mycket artrika ekosystem med stora mängder ogräs, inklusive arter som sällan klarar sig i dagens åkrar, utan numera finns i andra miljöer med markstörning, exempelvis vägkanter. I äldre tid följde ogräs med det otröskade spannmålet på transporter från åkrarna hem till byn. Frön kunde lätt trilla av vid den skakiga färden och gro där jorden störts av tramp och fordons slitage.

I en studie från Norbergs Bergslag studerades floran längs vägar av olika ålder. Vägarna som användes under äldre tid hade delvis en annan uppsättning arter än nyare vägar. Det gäller bland annat åkerogräs. Spannmålslass som kördes längs vägarna under 1700- och 1800-talen hade en annan, troligen mycket rikare, uppsättning av ogräs. En del av dem, såsom knölsyska och revfingerört, har lyckats leva kvar i vägkanten medan många säkerligen har försvunnit. Moderna vägar i samma område hade arter som är vanliga i dagens åkrar, såsom baldersbrå och åkermolke.

### Höllassens historia avtecknas i vägkantsfloran

Det förindustriella jordbruket använde hö från ångar som kunde ligga långt ute på utmarkerna. På många håll transporterades också hö från landsbygden in till städerna för att förse stadsbornas boskap med foder. När hö transporterades kunde frön falla av och ängsväxter etablera sig längs vägarna. Under vinterns transporter och resor behövde man också ta med hö för att ge till hästar och oxar. Även från sådant hö kunde frön skaka ur längs vägen, och inte minst på platser där man rastade med en höttapp på marken framför dragarna. Att många av vägkantsarterna är höväxter är inte oväntat.

Studien i Norbergs Bergslag visade att äldre och nyare vägar delvis hade olika höväxter. I vägar som var i bruk

under 1700- och 1800-talen växte vissa arter som saknades i nyare vägar, exempelvis slätterfibbla, klasefibbla, grönkulla, ängsgentiana, gullviva och darrgräs. Det är arter som förekommer i naturliga slätterängar som var vanliga fram till 1800-talets andra hälft och alltså bör ha funnits i de hölass som gick på äldre vägar. Sådana ängsväxter blev ovanligare i hölassen när man började odla sitt foder (från slutet av 1800-talet), men i stället dök nya arter upp, från äldre tiders höfröblandningar. Vägar som byggts under 1900-talet har därför en annan uppsättning av höväxter än äldre vägar i studien.



Darrgräs hör till floran i gamla slätterängar och är en art som kan överleva längs gamla vägar. Foto Anna Westin.



Vid vintertransporter behövdes alltid foder till hästen, här ligger en säck med hö på den fyllda kolstigen. På vilställen kunde frön bli kvar och gro. Foto Carl Gustaf Rosenberg. Riksantikvarieämbetet kulturmiljöbild CC-PDM.

### Skogsbetes- och andra utmarksarter lever kvar i vägmiljöer

I stora delar av Sverige har skogen en historia som betesmark för boskap. Det gäller framför allt Svea- och Götaland, fäbodområdena, Östersjökusten och älvdalarna. Fram till 1900-talets början var skogsbete den allra viktigaste betesmarken, tillsammans med andra slags utmarker. Vägar som går genom historiska betesmarker

har ofta näringsfattiga vägrenar och slänter som blivit lämpliga ersättningsmiljöer för betesarterna när skogsbetesmarker vuxit igen eller övergått till industriellt skogsbruk. I södra Sverige har vägsränor blivit viktiga refuger för sällsynta arter från hedlandskapen.

Betesmarksarterna har vandrat in spontant i vägen eller följt med betesdjuren i päls, klövar och dynga.



I denna artrika väggkant på Söderön, Uppland, växer flera rödlistade arter, däribland slätterfibbla, som har spridit sig ut från den gamla skogsbetesmarken intill. Foto Tommy Lennartsson.

### Levande avtryck av järnvägstransporter

Med järnvägen kom nya möjligheter att transportera jordbruksprodukter mellan orter, inte minst från landsbygden och in till städerna. Frön, insektsägg och larver har medföljt transporter av hö, spannmål, utsäde och boskap. Hö och halm användes också som förpackningsmaterial för att frakta skört gods. Frön och insekter har trillat av vid omlastning och upp-packning och etablerat sig på stationsområden och slutdestinationer. Även människor tros ha bidragit till att sprida växter som de burit med sig eller ätit. Exempelvis kan jordgubbsfrön ha spridits längs banor från de toaletter som tidigare bara var ett rör ut i det fria.



Museijärnväg mellan Högfors och Ängelsberg, Västmanland med blommande slänt. Foto Tommy Lennartsson.

### Stationsområdenas odlade mångfald

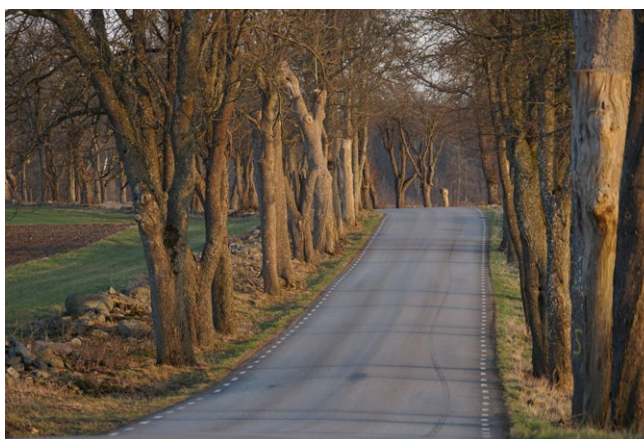
När de första stambanorna anlades under 1800-talets mitt, anlades också planteringar i anslutning till stationerna. Stationerna var i det närmaste trädgårdsarkitektoniska prestigeprojekt där en stor mängd trädgårdsväxter planterades för skydd, prydnad och husbehov. En

del av denna odlade mångfald har överlevt vid små och större stationer in i vår tid.

### Alléträden och deras flora och fauna som biologiskt kulturarv efter trädrika kulturlandskap

Alléer har anlagts i Sverige sedan 1600-talet men de allra flesta tillkom under 1700-talet och senare. Alléer och trädtrader kan finnas längs huvudvägar, sidovägar, infarter till gods, gårdar och städer. Dessa trädmiljöer har anlagts med ett syfte, exempelvis att manifesteras gårdens status, ingå i en parkanläggning, ge skydd mot sol och nederbörd eller för att ge löv, ved och slöjdämnen.

Under förindustriell tid var landskapet rikt på gamla solbelysta träd där en mångfald av insekter levde. Alléernas träd koloniserades av dessa arter så snart träden blev gamla nog. Idag har trädlandskapen till största delen försvunnit; de har huggits ner när jordbruket rationaliserats eller dött av skugga i täta produktionsskogar. Träden i alléer och parker har därför ett dubbelt värde som biologiskt kulturarv. Dels utgör träden själva ett historiskt minne av anläggningens planering och skötsel. Dels utgör de ofta en sista utpost för insekter och andra arter som tidigare haft en större utbredning i landskapet.



Allé vid Kronovals slott, Fågeltofta i Skåne. Foto Tommy Lennartsson.

### Tillämpningar

Vägmiljöer är ofta betydligt artrikare än landskapet som de går igenom. Det beror på att vägarna "fångat in" arter som funnits ute i landskapet i betesmarker, skogsbeten, slätterängar och åkrar. Under 1900-talets industrialisering av jord- och skogsbruk har landskapet utarmats på artrika miljöer och på många platser kan vägen/järnvägen vara den sista lämpliga livsmiljön för kulturlandskapets arter. Det inkluderar även insekter, exempelvis grävande insekter som behöver väl-dränerad porös jord. De kan etablera sina bon i sandiga skärningar och slänter, och har tidigare varit mer utbredda i sandiga betesmarker. Många insekter lever på kärllväxter från kulturlandskapet som tagit sin tillflykt i vägar och järnvägar. Träd som ingår i alléer och andra äldre träd vid vägen kan ha en oerhört rik insektsfauna.

Det är ingen självklarhet att arter som en gång etablerat sig har överlevt tills idag. Äldre vägar har övergivits och vuxit igen, kanske drabbats av skogsbrukets markberedning. Vägar som är kvar i bruk har rätats, breddats,

byggts upp och dikats varvid arter som fanns i vägkanten innan kan ha försvunnit.

Just ombyggnad, och dikesrensning, av äldre vägar behöver göras med försiktighet och eftertanke eftersom vägarna kan vara de sista värdekärnorna för biologisk mångfald och biologiskt kulturarv i landskapet.



Vägkanten domineras av hundäxing och andra gräs eftersom jorden här är för näringsrik. Den artrika floran i betesmarken intill kan därför inte sprida sig ut i vägmiljön. Stora Benhamra, Stockholms län. Foto Anna Westin.

### Var finns biologiskt kulturarv?

Värdekärnor för biologiskt kulturarv sammanfaller oftast med värdekärnor för artrikedom och biologisk mångfald. Biologiskt kulturarv finner vi således främst i miljöer som har förutsättningar att bli artrika:

- Torr, lättdränerad och näringsfattig mark möjliggör artrikare miljöer genom att konkurrensen från högväxt vegetation blir begränsad. Näringsrika miljöer (t.ex. vägar intill befintlig åkermark, vägar med näringsrika massor) har endast ett fåtal arter som dominerar och konkurrerar ut resten.
- Soliga lägen (slänter mot syd, sydost, sydväst).
- Äldre vägar, vägar som går i gammal sträckning eller genomgått måttlig ombyggnad. De äldre vägarna har funnits samtidigt med ett artrikt kulturlandskap och har därmed kunnat "fånga in" fler arter.
- Vägar som går i rika kulturlandskap (där arter ännu idag kan sprida sig in i vägen). Särskilt vägar genom betesmarker, inklusive skogsbeten.
- Invid äldre trädgårdar
- Vägar med alléer (eller vägträd) med gamla solbelysta träd.
- Stationsområden, speciellt äldre stationsområden som använts vid omlastning av hö, spannmål och boskap under järnvägens barndom. Äldre stationer kan också ha kvar rester av trädgårds- och parkanläggningar.

### Vegetationsskötsel

Pågående säkerhetsskötsel med röjning av vedartade växter och mulching\* har bidragit till att bevara många arter, framför allt genom att hålla borta igenväxning. Skötseln skulle dock kunna anpassas för att bättre bevara arter knutna till ängs- och betesmarker.

\* Mulching innebär att vegetationen slås av och sönderdelas i mindre bitar som sedan får ligga kvar och brytas ned. På så sätt återförs bl.a näringsämnen till jorden.



Åkermarken vänster om vägen har ett förflutet som slåtteräng. De ängsväxter som då kunnat växa i vägkanten har försvunnit sedan näring från åkern gynnat dominanta högvuxna arter som konkurrerat ut annan växtlighet. Till höger om vägen finns däremot förutsättningar att finna en artrik flora med växter från det gamla skogsbetet intill. Närtuna, Stockholms län. Foto Anna Westin.

I utpekade artrika vägkanter är ett par generella rekommendationer att:

- Ersätta "mulching" (där biomassan ligger kvar) med slåtter och bortförel av den avslagna vegetationen. Bortförel av biomassa ger näringsfattigare mark vilket möjliggör högre artrikedom. Kvarliggande förna riskerar dessutom att kväva småväxta arter.
- Senarelägga tidpunkten för slåtter i artrika miljöer, tills känsliga arter hunnit få mogna frön och sprida sig.
- Prioritera artrika miljöer vid bekämpning av invasiva växter.

### Dikning

I många landskap är vägkanterna betydligt artrikare än landskapet de går genom. Dikning och dikesrensning av artrika vägsträckor medför därför en risk för att arter som tas bort med vägmaterialet inte kan återkomma, eftersom de inte längre finns i landskapet och därför inte kan sprida sig tillbaka igen. I en artrik vägkant bör man därför se till att arterna kan överleva dikning och dikesrensning. Metodutveckling behövs, men tänkbara metoder kan vara att spara vegetationsöar, spara en remsa närmast vägen i innerslänt och i överkant i ytterslänt, eller spara och lägga tillbaks vegetationsfläckar med värdefull vegetation efter dikning.



Försöksområde utanför Knivsta, Uppsala län, där vegetationsöar sparats för att möjliggöra återspridning efter dikning 2020. Foto Tommy Lennartsson.

## Nyanläggning och ombyggnad

När vägar byggs och byggs om finns en ny etableringsyta för arter som kan bli livsmiljö för biologisk mångfald och biologiskt kulturarv. Det förutsätter dels att vägmiljön är lämplig (näringsfattigt och lättdränerat vägmaterial i sydligt läge) för att hysa rik flora och fauna, dels att arter kan ta sig till vägen (antingen spontant från det omgivande landskapet eller med hjälp av människan). När äldre vägar byggs om kan man försöka överföra artrikedomen till den nya vägen genom att samla frön eller mellanlagra växter. Återföring av massor blir sällan lyckat eftersom de blir för näringsrika när grässvålen bryts ner.

Ovanstående kan också gälla järnvägar under förutsättning att miljöerna inte består av grov makadam.

## Vägträd

Om värdena i gamla träd ska bevaras behöver själva träden behållas i så stor utsträckning som möjligt. När gamla träd ersätts av nya kan visserligen anläggningens form bevaras, men man raderar ut både spåren av tidigare skötsel och de arter som utgör ett biologiskt kulturarv och inte överlever på unga träd.

## Differentierad inventering och skötsel av biologiskt kulturarv

Punkterna vegetationsskötsel och dikning, ovan, förutsätter att man vet var värdefulla sidoområden finns. Värdekärnorna kan vara tämligen små, d.v.s. utgöras av kortare sträckor. Å andra sidan kan en längre sträcka med artrik vegetation här och där avbrytas av partier med högväxt (artfattig) vegetation som inte lämpar sig för sen slåtter och inte behöver tas hänsyn till vid exempelvis dikesrensning. Sammantaget finns stort behov av att ha en fin upplösning på både inventering och skötsel av vägars och järnvägars sidoområden. Värdekärnor bör identifieras oavsett storlek, och skötseln bör differentieras så att värdekärnorna inte slås vid det tidiga slåtterdrag som ofta görs längs vägar av säkerhetsskäl, samt uppmärksammas vid dikesrensning och andra åtgärder. Med dagens GIS och GPS-verktyg är differentierad skötsel fullt möjlig att åstadkomma.

## Litteratur

Helldin Jan Olof, Lennartsson Tommy, Stenmark Magnus, Weibull Henrik, Westin Anna & Wissman Jörgen. 2019. Biodiversitet i jernbanehabitater - biologisk kulturarv og grøn infrastruktur. Jernbanehistorie 2019, sid. 7-35. Danmarks Jernbanemuseum, Odense.

Lennartsson Tommy, Axelsson Linkowski Weronika, Westin Anna & Wissman Jörgen. 2024. Träd vid vägen: vägträds och alléers natur- och kulturmiljövärden. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, Centrum för biologisk mångfald. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-p-129261>

Westin Anna & Lennartsson Tommy. 2021. Vägarnas biologiska kulturarv 2020-2021 FoU, vetenskaplig slutrapport. Riksantikvarieämbetet 2021. RAÄ-2019-2093. [Riksantikvarieämbetet https://fou-anslag.raa.se/raa/default.asp?goto=raa-A&eid=Nzk1QjA4MDQxMDc5NUMwODAwMTA3ODQyMDgwMzAwMDgwOTE1Nzg3NDA0MDEwMDAxMDcwOTA1MDY0Rg](https://fou-anslag.raa.se/raa/default.asp?goto=raa-A&eid=Nzk1QjA4MDQxMDc5NUMwODAwMTA3ODQyMDgwMzAwMDgwOTE1Nzg3NDA0MDEwMDAxMDcwOTA1MDY0Rg)

Riksantikvarieämbetets samlade information om publikationer gällande biologiskt kulturarv. [Publikationer och länkar | Riksantikvarieämbetet https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/publikationer-och-lankar/](https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/publikationer-och-lankar/)

Westin Anna. 2023. Vägarnas växter berättar. Biodiverse 2023 (2): 20-21.

Stenqvist Millde Ylva & Nilsson Torbjörn. 2023. Vägarnas biologiska kulturarv: Trafikverkets arbete med långsiktigt hållbar infrastruktur. Biodiverse 2023 (2): 10-11.

Lennartsson Tommy, Axelsson-Linkowski Weronika, Wissman Jörgen, Westin Anna, D'Amico Marcello, Kollmann Johannes, Uhe Larissa, Kroeger Svenja B, Bastianelli Giulia, Kallioniemi Eveliina, Hovstad Knut Anders & Hanslin Hans Martin 2023. Roadside habitats and biodiversity conservation - a literature review with focus on vascular plants and arthropods. SLU Centrum för biologisk mångfald, CBM:s skriftserie nr 126, Uppsala. <https://pub.epsilon.slu.se/32884/1/lennartsson-t-et-al-20240209.pdf>



Värdena i gamla träd kan bara bevaras så länge trädet står kvar. Dessa träd i Steneryds naturreservat, Blekinge, bär spår av historisk hamling. De är också livsmiljö för arter som i sig kan utgöra biologiska kulturarv. Foto Anna Westin.