

RAPPORT

Miljöutredning

Trafikverkets miljöutredning



Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1
781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Trafikverkets miljöutredning

Författare: Anna Tärnrot Planering Transportkvalitet

Dokumentdatum: 2015-03-30

Ärendenummer:

Version: 2.0

Fastställt av: Stefan Engdahl chef Planering

Kontaktperson: Tina Törnquist Planering Transportkvalitet

Publikationsnummer: 2015:050

ISBN: 978-91-7467-706-5

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	4
INLEDNING	5
Miljöledningssystem	5
Miljöutredningen	5
Avgränsning/omfattning	5
OM TRAFIKVERKET	6
Organisation	6
Verksamhetsområde Planering	6
Verksamhetsområde Underhåll	7
Verksamhetsområde Trafikledning	7
Verksamhetsområde Investering	7
Verksamhetsområde Stora projekt	7
Resultatenheter	8
Centrala funktioner	8
Trafikverkets processer	8
Planera åtgärder	9
Planera trafik	9
Underhålla	9
Investera	10
Trafikleda och trafikinformera	10
LAGSTIFTNING OCH KRAV	10
MILJÖSTYRNING I TRAFIKVERKET	11
Transportpolitiska mål	11
Sveriges miljömål	11
Miljökvalitetsmålen	12
Etappmålen	12
Trafikverkets prioriterade miljökvalitetsmål	12
MILJÖPÅVERKAN	13
Buller och vibrationer	13
Klimat och energi	15
Landskap	16
Mark och vatten	17
Luftkvalitet	20
Material och kemiska produkter	21
TRAFIKVERKETS MILJÖASPEKTER	22
Metod för värdering av miljöaspekter	22
Koppling mellan miljökvalitetsmål och miljöområden/aspekter	24
SLUTSATSER	25
FIGURFÖRTECKNING	26

Sammanfattning

Enligt förordningen 2009:907, Miljöledning i statliga myndigheter, är varje nationell myndighet skyldig att införa miljöledningssystem för att bedriva ett systematiskt miljöarbete. I Trafikverket är miljö en integrerad del av Trafikverkets ledningssystem. Delar av Trafikverket är certifierade enligt ISO 14001. Det är projekt Citybanan och Hallandsås samt resultatenheter Färjerederierna och Järnvägsskolan. Trafikverket rapporterar årligen enligt 2009:907 till Naturvårdsverket och Regeringen om hur arbetet med miljöledningssystemet utvecklas.

Ett miljöledningssystem bygger på en miljöutredning där organisationens miljöaspekter identifieras. Miljöaspekter definieras som ”delar av en organisations aktiviteter/verksamhet eller produkter eller tjänster som kan påverka miljön”. Trafikverket analyserar årligen sina miljöaspekter utifrån verksamhetens huvudprocesser Planera åtgärder, Planera trafik, Underhålla, Investera samt Trafikleda och trafikinformera. Miljöutredningen ligger till grund för miljöpolicy, miljömål och handlingsplan. Miljöutredningen beskriver även Trafikverkets arbetssätt för att bedöma vilka miljöaspekter som är betydande.

Genom att kartlägga Trafikverkets miljöaspekter ges möjlighet att minska miljöpåverkan. Om vi kan ta hänsyn till miljöaspekterna i verksamhetsplaneringen och fokusera på de som har störst betydelse (inverkan och rådighet) kan vi effektivast minska miljöbelastningen, bidra till de transportpolitiska målen (miljökvalitetsmålen) och få mest miljönytta för pengarna. I Trafikverkets miljöutredning slås följande fast:

- Inom Trafikverkets verksamhet har 6 miljöområden med ett flertal aktiviteter som påverkar miljön identifierats som prioriterade:
 - Buller och vibrationer (utsläpp i form av buller och vibrationer)
 - Klimat och energi (utsläpp till luft, användning av energi, energiutstrålning, materials fysiska egenskaper)
 - Landskap (utsläpp till luft, utsläpp till mark, användning av råvaror och naturresurser, lokala och kommunala miljöfrågor)
 - Mark och vatten (utsläpp till mark, avfall, utsläpp till vatten)
 - Luftkvalitet (utsläpp till luft)
 - Material och kemiska produkter (användning av råvaror och naturresurser)
- Trafikverkets prioriterade miljöområden harmonierar väl med de miljökvalitetsmål som Trafikverket bör prioritera¹.
- Miljöaspekterna uppdateras och utvärderas årligen i enlighet med TDOK 2010:30 Miljöaspekter identifiering och värdering.
- Trafikverket har mål och handlingsplaner för klimat och energi i Trafikverkets styrkort. Utöver det finns mål och handlingsplaner för andra miljöområden i verksamhetsområdenas styrkort. Arbetet pågår att ta fram fler trafikverksgemensamma mål inom miljöområdet.
- Trafikverkets Miljöpolicy är förenlig med resultatet av miljöutredningen.

¹ De nationella miljökvalitetsmålen – [Trafikverkets roll](#)

Inledning

Miljöledningssystem

Ett miljöledningssystem fungerar som verktyg för ett aktivt och målmedvetet miljöarbete. Miljöledningssystemets syfte är att systematisera miljöarbetet och innebär att organisationens miljöpåverkan beaktas i sin helhet. Miljöledningssystem bygger på en kedja av miljöutredning, miljöpolicy, miljömål och handlingsplan, rutiner, kommunikation, utbildning, uppföljning, miljörevision och arbete med ständig förbättring. Trafikverket har ett ledningssystem som även omfattar andra aspekter som exempelvis säkerhetsstyrning och kvalitet.

De två vanligaste standarder för miljöledning är ISO 14000 och EMAS. ISO 14000 är en internationell standard för miljöledning, som bygger på metodiken Planera – Genomför – Följ upp – Förbättra. Modellen anger i vilken ordningsföljd olika moment ska införas och vilka moment som behövs för att underhålla och utveckla miljöarbetet. Kraven på miljöaspekter fokuserar på att identifiera vilka som är betydande. Enligt SFS 2009:907 bör myndigheter med betydande miljöpåverkan certifiera sig i enlighet med ISO 14000. Trafikverket valt att certifiera delar av organisationen.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) är en EU-förordning om miljöledningssystem som bygger på ISO 14001. EMAS inkluderar delar som inte täcks inom ramen för ISO, t.ex. att den årliga miljöredovisningen offentliggörs och granskas av tredje part. EMAS kräver även mer detaljerad information än ISO 14001

Alla statliga myndigheter har enligt förordning SFS 2009:907 skyldighet att upprätta och arbeta i enlighet med ett miljöledningssystem som uppfyller lagkraven. Status och utveckling av miljöprestanda ska årligen redovisas till Naturvårdsverket och till Regeringen. Ett av kraven i SFS 2009:907 är att en aktuell miljöutredning ska ligga till grund för miljöledningssystemet.

Miljöutredningen

Miljöutredningen ska omfatta den miljöpåverkan som uppstår till följd av verksamheten, både den direkta (påverkan från tjänsteresor, energiförbrukning och avfall), och indirekta miljöpåverkan (exempelvis påverkan från beslut som fattas, regler). Miljöutredningen ska utgöra underlag för organisationens miljöarbete. Den ska även omfatta den miljölagstiftning som organisationen berörs av.

Avgränsning/omfattning

Trafikverkets miljöutredning 2015 bygger på tidigare miljöutredning från 2010. Den togs fram kort efter verkets bildande och var i sin tur en sammanställning av utredningar från Banverket och Vägverket.

All miljöpåverkan är inte negativ. Trafikverkets arbete med utveckling av kunskapsunderlag som kan påverka eller leda till nya styrmedel, policys och målarbete bidrar till positiv miljöpåverkan.

Trafikverket gör inte skillnad mellan direkta och indirekta miljöaspekter vid värdering av betydande miljöaspekter.

Om Trafikverket

Trafikverkets vision är att alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt. Trafikverket arbetar i enlighet med de Transportpolitiska målen som regeringen beslutat.

Fyrstegsprincipen är en grundläggande utgångspunkt i Trafikverkets planeringsarbete. Varje enskilt steg i fyrstegsprincipen täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transporter och av vår infrastruktur:

Tänk om

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

Optimera

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Bygg om

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

Bygg nytt

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder

Figur 1 Fyrstegsprincipen

Organisation

Trafikverket delas in i fem verksamhetsområden, åtta centrala funktioner och Internrevisionen.

Verksamhetsområde Planering

Planering planerar för landets statliga infrastruktur för järnväg och väg, och långsiktigt även för sjöfart och luftfart. Planering är huvudingången till Trafikverket för medborgare, näringsliv, samarbetspartner och avtalskunder.

Planering

- planerar, och bidrar till bättre användning av transportsystemet, enligt fyrstegsprincipen
- säkerställer att nationella planen genomförs genom samarbete med övriga verksamhetsområden
- upphandlar trafikavtal
- ansvarar för Trafikverkets myndighetsutövning

Verksamhetsområde Planering ansvarar för att samordna Trafikverkets miljöfrågor. Här finns expertkunskap för att ta fram besluts- och planeringsunderlag inom miljö och hälsa. Här sker samverkan med övriga myndigheter gällande miljöfrågor.

Planering har ansvaret för huvudprocesserna *Planera åtgärder* och *Planera trafik* samt för sakområde miljö och hälsa².

² Verksamhetsområdet har även ansvar för fler sakområden än de som nämns här.

Verksamhetsområde Underhåll

Underhåll förvaltar, underhåller och utvecklar väg- och järnvägssystemet samt utvecklar och förvaltar de tekniska system som ingår i väg- och järnvägssystemet.

Verksamhetsområde underhåll har leveransansvaret för förorenade områden.

Underhåll:

- tillståndsbedömer väg- och järnvägsanläggningar
- planerar underhåll för väg- och järnvägsanläggningar
- utför underhåll av väg- och järnvägsanläggningar
- ger expertstöd inom teknik, miljö och säkerhet

Underhåll ger miljöstöd vid upphandling av underhållsentreprenader så att miljöhänsyn tas i projekten.

Underhåll har ansvaret för huvudprocessen *Underhålla* och ett flertal sakområden.

Verksamhetsområde Trafikledning

Trafikledning övervakar och leder trafiken på vägar och järnvägar, och levererar trafikslagsövergripande trafikinformation så att systemet används på ett säkert och effektivt sätt.

Trafikledning:

- övervakar och leder trafiken på vägar och järnvägar
- levererar, tillsammans med olika samarbetspartner, trafikslagsövergripande trafikinformation
- styr och avropar avhjälpande underhåll som måste göras akut i anläggningen

Trafikledning ansvarar för miljösanering vid olyckor på väg eller järnväg.

Trafikledning har ansvar för huvudprocessen *Trafikleda och trafikinformera* samt ett flertal sakområden.

Verksamhetsområde Investering

Verksamhetsområde Investering ansvarar för upphandling, genomförande och uppföljning av huvuddelen av Trafikverkets större ombyggnadsåtgärder och nyinvesteringar. Som ledande beställare av har Trafikverket en unik möjlighet att påverka och utveckla branschens effektivitet och produktivitet.

Investering har expertkompetens inom miljöområdet som ger stöd vid genomförande av investeringsentreprenader.

Investering har ansvar för huvudprocessen *Investera* och ett flertal sakområden.

Verksamhetsområde Stora projekt

Stora projekt ansvarar för upphandling, genomförande och uppföljning av flera av landets allra största infrastrukturprojekt. Som en av landets största byggherrar påverkar Trafikverket samhället och medborgarna på ett påtagligt sätt, såväl i planerings- som i genomförandeskedet av de projekt som bedrivs inom verksamhetsområdet – Hallandsås, Förbifart Stockholm och Västlänken för att nämna några. Stora projekt har expertkompetens inom miljöområdet som ger stöd vid genomförande av stora projekt.

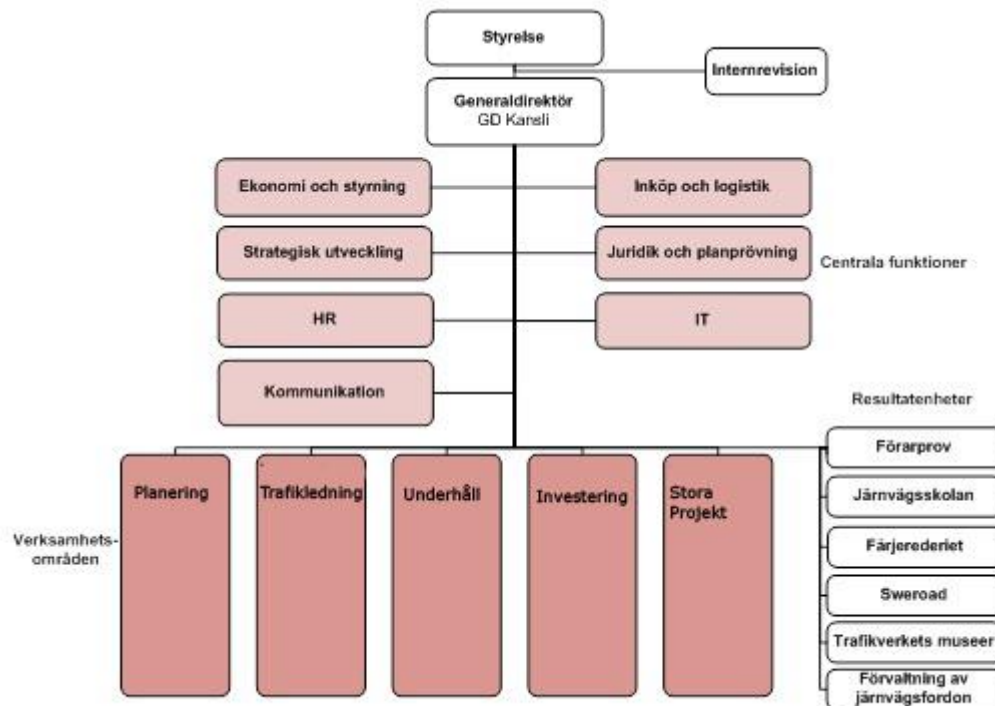
Resultatenheter

Resultatenheterna driver utpekade delar där verksamheten sker på affärsmässiga villkor. Resultatenheterna är Färjerederiet, Förarprov, Förvaltning av järnvägsfordon, Järnvägsskolan, Swedish National Road Consulting AB (SweRoad) samt Trafikverkets museer. Inom Trafikverket finns även Delegationen för sjöfartsstöd.

Centrala funktioner

Inom Trafikverket finns sju funktioner som arbetar centralt inom olika områden och som var och en har ett övergripande ansvar för sitt område i hela Trafikverket.

Funktionerna är Ekonomi och styrning, Strategisk utveckling, Personal och organisation, Kommunikation och informationshantering, Inköp och logistik, IT och Juridik och planprövning.



Figur 2 Trafikverkets organisationsschema

Trafikverkets processer

En process är en sekvens av aktiviteter (verksamhet) som ger ett visst resultat.

Trafikverkets huvudprocesser är:

- Planera åtgärder
- Planera trafik
- Underhålla
- Investera
- Trafikleda och trafikinformera

Huvudprocesserna utvecklar och förvaltar transportsystemet medan styrprocessen Leda och styra styr verksamhetens resultat mot uppsatta mål.

Planera åtgärder

Processen Planera åtgärder ska åstadkomma ett transportsystem som oavsett trafikslag fungerar med samhällets utveckling. Kundernas behov och önskemål är i fokus och planeringen ska resultera i en effektiv förvaltning och användning av transportsystemet. Planeringen utgår från kunders behov och önskemål samt ägarens krav och mål. Resultatet är en väl avvägd mix av åtgärder i syfte att skapa en effektiv användning och förvaltning av det samlade transportsystemet.

Processen Planera åtgärder består av fyra delprocesser:

- Extern dialog och samhällsplanering
- Analysera nuläge och önskat läge
- Ta fram planer för transportsystemet
- Omsätta planer och följa upp

I huvudprocessen Planera åtgärder ingår extern dialog och samhällsplanering, vilket bland annat kan innebära att delta i kommunal planering och granska andras planer. Inom processen analyseras och utreds nuläge och önskat läge genom uppföljning av transportmarknadens behov och anläggningens förutsättningar. Utvecklingen av transportpolitiska, regionala och lokala mål måste också beaktas i planeringen. Processen omfattar att ta fram planer för transportsystemet genom att analysera och bedöma behov för att prioritera behov av åtgärder i väg- och järnvägsanläggningen, att genomföra åtgärdsanalyser för att få inriktning på kommande transport planer, att sammanställa och bryta ner planer. Slutligen ska processen omsätta och följa upp planerna genom att beskriva åtgärder, överlämna beställning samt följa upp effekten av vidtagna åtgärder.

Planera trafik

Huvudprocessen Planera trafik samlar in transportbehov, skapar förutsättningar för trafik och tilldelar spårkapacitet. Även reglering av trafik och genomförande av förarprov ingår i processen.

Processen Planera trafik består av tre delprocesser:

- Utvärdera behov av trafik
- Skapa och beskriva förutsättningar för planering av trafik
- Skapa planer, reglera trafik och följa upp trafik

Processen ska skapa och beskriva förutsättningar för planering av trafik genom att utveckla förutsättningar, ta fram produktkataloger, kvalitetssäkra transportsystemets tillgänglighet samt genomföra förarprov. Processen skapar planer (exempelvis tågplan och tidplan) som reglerar trafiken.

Underhålla

Syftet med processen är att tillhandhålla en tillförlitlig anläggning genom förebyggande eller avhjälpande åtgärder och reinvesteringar. Processen syftar också till att bevara Trafikverkets anläggning och kapital.

Huvudprocessen Underhålla innehåller delprocesserna:

- styra och leda underhållsprojekt
- övervaka och underhålla anläggning

Processen hanterar underhållsreparationer där underhållet av infrastrukturen sker genom kontroll och underhåll av anläggningar. Processen omfattar även ledning och styrning av underhållsprojekt. Processen syftar till att säkerställa en tillförlitlig infrastrukturanläggning och omfattar både avhjälpande underhåll och mindre investeringar.

Leveransansvar för förorenade områden ingår i processen underhålla men utredning och efterbehandling (riktade åtgärder) ingår inte i processen.

Investera

Syfte med processen är att genomföra planlagda åtgärder utifrån ställda krav. Processen levererar genomförda investerings och reinvesteringsprojekt i form av produkterna förstudie, vägutredning, järnvägsutredning, arbetsplan, vägplan, järnvägsplan, systemhandling, bygghandling och färdig anläggning.

Huvudprocessen Investera innehåller processerna

- Styra och leda investeringsprojekt
- Formella samråd
- Planläggning
- Hantera tillstånd och avtal

Processen beskriver hur investeringsprojekt för ny väg eller järnväg och underhåll går till och omfattar att styra och leda investeringsprojekt, att genomföra samråd, planläggning och hantering av tillstånd och krav. Processen omfattar också större upprustningar av infrastrukturen.

Trafikleda och trafikinformera

Processen säkerställer att befintlig infrastruktur används säkert och effektivt. Det sker genom att leda, styra och övervaka trafiken på väg och järnväg och genomföra akut underhåll. Det skapar förutsättningar för säkra och effektiva transporter. Både medborgare och näringsliv är mottagare av trafikinformation.

Lagstiftning och krav

Den centrala funktionen Juridik och planprovning ansvarar för att Trafikverket har en enhetlig rättstillämpning och författningsefterlevnad. Trafikverket omfattas av en rad olika lagar och förordningar, bland annat genom miljöbalken. Ett urval av dessa listas nedan:

- Förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden
- Miljöbalken (1998:808)
- Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter

Trafikverket har sammanställt de lagar och krav som gäller för myndighetens verksamhet i en laglista³ som uppdateras och kommuniceras kontinuerligt av verksamhetsområde Juridik och planprovning. För mer detaljerad information om författningsbevakning och efterlevnadskontroll se TDOK 2010:9⁴

³ Trafikverkets digitala laglista finns dokumenterad i [Trafikverkets ledningssystem](#)

⁴ TDOK 2010:9 Författningsbevakning och efterlevnadskontroll

Miljöstyrning i Trafikverket

Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen visar de politiskt prioriterade områdena inom den statliga transportpolitiken. De är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet, exempelvis hur myndigheterna ska prioritera bland olika önskemål och behov när de genomför sina uppdrag. Målen ska även vara ett stöd för och kunna inspirera regional och kommunal planering.

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

Sveriges miljömål

Det övergripande *generationsmålet* för miljöpolitiken är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta förutsätter en ambitiös miljöpolitik i Sverige, inom EU och i internationella sammanhang.

Generationsmålet innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska vara uppfyllda inom en generation och att miljöpolitiken ska inriktas mot att:

- ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och att deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad
- den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart
- människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas
- kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen
- en god hushållning sker med naturresurserna
- andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön
- konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt

Miljökvalitetsmålen

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Preciseringarna ska förtydliga vad miljökvalitetsmålen innebär och används även vid uppföljning av målen. Preciseringarna anger ett miljötilstånd, är åtgärdsneutrala, likartat utformade och inte så omfattande.

Sveriges 16 miljökvalitetsmål med ansvarig myndighet:

- Begränsad klimatpåverkan (Naturvårdsverket)
- Frisk luft (Naturvårdsverket)
- Bara naturlig försurning (Naturvårdsverket)
- Giffri miljö (Kemikalieinspektionen)
- Skyddande ozonskikt (Naturvårdsverket)
- Säker strålmiljö (Strålsäkerhetsmyndigheten)
- Ingen övergödning (Havs- och vattenmyndigheten)
- Levande sjöar och vattendrag (Havs- och vattenmyndigheten)
- Grundvatten av god kvalitet (Sveriges geologiska undersökning)
- Hav i balans samt levande kust och skärgård (Havs- och vattenmyndigheten)
- Myllrande våtmarker (Naturvårdsverket)
- Levande skogar (Skogsstyrelsen)
- Ett rikt odlingslandskap (Jordbruksverket)
- Storslagen fjällmiljö (Naturvårdsverket)
- God bebyggd miljö (Boverket)
- Ett rikt växt och djurliv (Naturvårdsverket)

Etappmålen

Etappmålen ska identifiera en önskad samhällsomställning och ange steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljökvalitetsmål. Etappmålen fastställs av regeringen eller, om det finns särskilda skäl, av riksdagen. Det finns 24 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, klimat och luftföroreningar.

Trafikverkets prioriterade miljökvalitetsmål

Enligt transportpolitiken ska Trafikverket bidra till Sveriges miljömål. För att kunna göra det på ett effektivt sätt har Trafikverket identifierat de miljökvalitetsmål som verket bör prioritera. Miljökvalitetsmålen har prioriterats utifrån två kriterier, dels om de pekats ut som viktiga för Trafikverket i gällande propositioner, dels i vilken utsträckning miljömålen (miljökvalitetsmålen och dess preciseringar) följer upp/ställer krav på transportsektorn. Sedan lades upp på detta en analys av hur Trafikverkets verksamhet påverkar (negativt och/eller positivt) de olika miljökvalitetsmålen.⁵

Trafikverkets prioriterade miljökvalitetsmål:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande sjöar och vattendrag
- Giffri miljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

⁵ De nationella miljökvalitetsmålen – [Trafikverkets roll](#)

Miljöpåverkan

Trafikverkets verksamhet påverkar den omgivande miljön på ett eller annat vis och ger därmed upphov till *miljöpåverkan*. Trafikverkets definition av miljöpåverkan är ”*Varje gynnsam eller ogynnsam förändring i miljön, som helt eller delvis orsakas av organisationens miljöaspekter*”. Trafikverkets verksamhet omfattar i huvudsak planering, byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar. Hur detta fungerar finns beskrivet i Trafikverkets processer, se ovan.

Även trafiken ger upphov till miljöpåverkan. Trafikverket har inte sektorsansvar för transportsektorn men påverkar trafiken genom till exempel beslut (direkta miljöaspekter) om hastigheter, underlag till styrmedel och kommunikation av kunskap.

Nedan följer en beskrivning av den miljöpåverkan som Trafikverkets verksamhet ger upphov till. Först beskrivs själva miljöpåverkan och sedan kopplas den ihop med Trafikverkets huvudprocesser. Vi försöker därmed ringa in vilka aktiviteter i respektive process som kan vara med och påverka (positivt eller negativt) till den miljöpåverkan som beskrivits.

Miljöutredningen genomlyser alltså Trafikverkets verksamhet och utreder den miljöpåverkan som uppkommer, se ovan. De miljöområden som genomlyses är;

- Buller och vibrationer (utsläpp i form av buller och vibrationer)
- Klimat och energi (utsläpp till luft, användning av energi, energitutstrålning, materials fysiska egenskaper)
- Landskap (utsläpp till luft, utsläpp till mark, användning av råvaror och naturresurser, lokala och kommunala miljöfrågor)
- Mark och vatten (utsläpp till mark, avfall, utsläpp till vatten)
- Luftkvalitet (utsläpp till luft)
- Material och kemiska produkter (användning av råvaror och naturresurser)

Buller och vibrationer

I Sverige bedöms två miljoner människor vara utsatta för trafikbuller som överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid sina bostäder. Trafik på väg och järnväg är därmed de bullerkällor som berör flest människor i Sverige. Längs de statliga vägarna beräknas 200 000 personer vara utsatta för högre bullernivåer än de riktvärden som riksdagen beslutat ska gälla inomhus. För järnväg är motsvarande siffra 370 000. Bullerstörningar påverkar både människors hälsa och livskvalitet, samt stör naturmiljön.

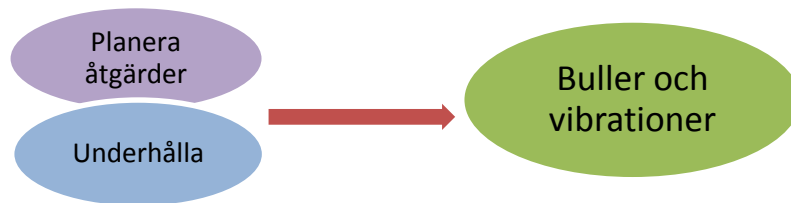
Höga bullernivåer medför negativa effekter på hälsa och välbefinnande, till exempel olust- och störningskänsla, ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar, sömnstörningar samt effekter på inlärning och prestation. En nyligen presenterad rapport visar även på ett samband mellan vägtrafikbuller och diabetes. Minskad bullerexponering ger därför betydande hälsovinster. Även vibrationer kan ge upphov till störningar och påverka människors hälsa. Den sammantagna störningen ökar väsentligt om boende samtidigt utsätts för både buller och vibrationer. Trenden att allt fler människor flyttar till tätorter och storstäder samt att det byggs bostäder närmare väg och järnväg bidrar till att allt fler människor också exponeras för trafikbuller.

Vägtrafikbuller uppkommer på flera sätt och beror på ett antal faktorer. De viktigaste är antalet fordon samt fordonsslag, hastighet, körsätt, däck och vägbeläggning. Bullret kommer dels från fordonens motorer och kraftöverföring, dels från däcken och kontakten mellan däck och vägbana.

Uppkomsten av buller och vibrationer från spårburen trafik beror på typ av tåg, hastighet, tågets längd och antalet tåg som passerar. Även faktorer som bankroppens uppbyggnad, olika typer av spårkomponenter, spårets underhåll och tillstånd, terräng- och markförhållanden i omgivningen och intilliggande byggnaders konstruktion har betydelse för vilka buller- och vibrationsnivåer som uppstår.

Även Trafikverkets verksamhet orsakar bulleremissioner. Vid drift och underhåll av infrastruktur, samt vid bygge av nya vägar och järnvägar orsakar arbetsmaskinerna både buller och vibrationer.

Buller och vibrationer är en betydande miljöaspekt i processerna *Planera åtgärder* samt *Underhålla*. Det innebär att det är i dessa processer som Trafikverket har störst möjlighet att på ett effektivt sätt minska bulleremissionerna.



Figur 3 Miljöaspekten Buller och vibrationer är betydande i processerna *Planera åtgärder* och *Underhålla*. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.

Det är viktigt att ta hänsyn till och förebygga buller och vibrationer redan i tidiga skeden av planeringsprocessen. I processen *Planera åtgärder* deltar Trafikverket i tidig planering med andra aktörer, med syfte att identifiera behov och brister. Vi tar också fram planer för transportsystemet genom att analysera och bedöma behov och göra åtgärdsanalyser. Processens innebär också att omsätta och följa upp planer för namngivna objekt och objekt med annan huvudman än staten. Här kan man också verka för att planer resulterar i en transportsnål samhällsplanering. I planeringsprocessen genomförs åtgärdsvalsstudier där hänsyn ska tas till buller och vibrationer genom att välja åtgärder som främjar en tystare miljö, exempelvis hastighetsbegränsningar. I *Planera åtgärder* identifieras och prioriteras behov av åtgärder för att minska störningar från buller och vibrationer i befintlig anläggning, vilket exempelvis kan innebära att en bullerexponerad fastighet får fasadåtgärder i form av fönsterbyten eller att Trafikverket låter uppföra en bullerskärm.

I processen *Underhålla* har Trafikverket möjlighet att påverka källbullret. Åtgärder som kan leda till minskat källbuller är lågbullrande beläggning, akustisk spårslipning och att de bulleråtgärder som genomförts upprätthåller sin funktion med mera.

I processen *Investera* är buller och vibrationer i dagsläget inte värderad som en betydande miljöaspekt men här kan Trafikverket förebygga problem med buller och vibrationer genom att ta hänsyn till dessa aspekter när nya väg- och järnvägssträckor utreds och anläggs, detta för att undvika att närliggande bostäder drabbas av buller och vibrationer högre än fastställda riktvärden.

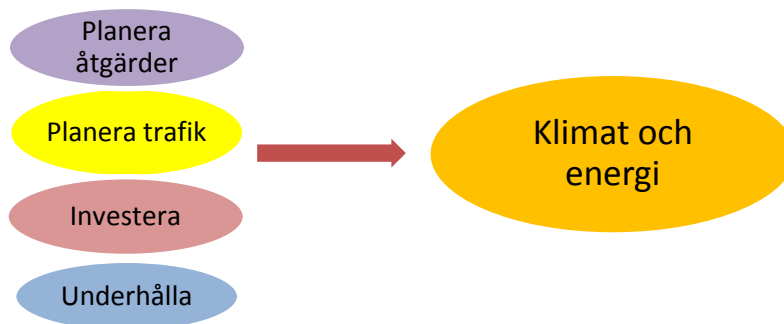
Klimat och energi

Som en följd av användningen av fossila bränslen ökar halten av koldioxid i atmosfären. Detta förstärker den naturliga växthuseffekten och medför att jordens medeltemperatur stiger. Om vi inte minskar utsläppen tillräckligt snabbt kan det få förödande konsekvenser för bland annat livsmedelsförsörjning, människors hälsa och miljön i övrigt.

Vägtrafiken står för cirka 95 procent av transportsektorns utsläpp, medan järnvägstrafiken står för 0,4 procent. Trenden är att utsläpp av växthusgaser från vägtrafiken minskar i långsam takt. Minskningen är dock långt ifrån tillräcklig för att transportsektorn ska nå uppsatta klimatmål. Personbilarna står för majoriteten av vägtrafikens utsläpp men också för huvudparten av utsläppsminskningen under senare år. Även utsläpp från tunga lastbilar har minskat under senare år.

Vid byggande, drift- och underhåll av vägar och järnvägar står bränsleförbrukning i fordon och arbetsmaskiner för en stor del av användningen av fossila bränslen. Även avskogning vid byggande av infrastruktur kan stå för en betydande andel av Trafikverkets klimatpåverkan. Utöver energianvändning och koldioxidutsläpp från fordonen åtgår relativt stora mängder energi vid byggande, reinvesteringar och vinterväghållning av vägar. Det är framför allt material som stål och betong, beläggning samt bränsle till arbetsmaskiner som bidrar till klimatpåverkan. Vid produktionen av det material som används uppstår klimatpåverkan både inom produktionsprocessen och genom den för produktionen nödvändiga energianvändningen.

Klimat och energi är en betydande miljöaspekt i processerna *Planera åtgärder*, *Planera trafik*, *Investera* och *underhålla*. Det innebär att Trafikverket på ett effektivt sätt kan minska klimatutsläpp och energianvändningen i fyra av fem huvudprocesser.



Figur 4 Miljöaspekten Klimat och energi är betydande i processerna *Planera åtgärder*, *Planera trafik*, *Investera* och *Underhålla*. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.

Utsläpp av klimatgaser samt energianvändning påverkas i tidiga skeden. I *Planera åtgärder* samverkar Trafikverket med kommuner och granskar kommunala planer. Det kan bidra till minskat transportbehov, ökade möjligheter att välja gång-, cykel- och kollektivtrafik. Planeringen bör också främja överflyttning av transporter från väg till järnväg och sjöfart. Om planeringen utgår från fyrstegsprincipen minimeras transportsystemets klimatpåverkan. Trafikverket bidrar också med kunskapsunderlag samt underlag och förslag till styrmedel för att minska transportsektorns energianvändning och klimatpåverkan.

Sedan ett antal år tillbaka är sparsam körning obligatoriskt vid examinering av alla körkortsbehörigheter och ingår även i handledarutbildning för B-körkort. Sparsam körning återfinns i processen *Planera trafik*.

I processen *Investera* sker byggandet av ny infrastruktur. I processen har Trafikverket möjlighet att minska klimatpåverkan genom t.ex. materialval vid byggande av infrastruktur och val av teknisk utrustning (belysning, pumpar, beläggning, maskinpark fläktar etc.) Att bygga nytt innebär dock alltid klimatpåverkan. Att ställa miljökrav gällande arbetsmaskiner och bränslen bedöms också vara en viktig åtgärd för att minska klimat- och energibelastning i Investeraprocessen.

Inom processen *Underhålla* arbetar vi för minskad energianvändning och klimatpåverkan vid exempelvis tågdrift, belysning och beläggning.

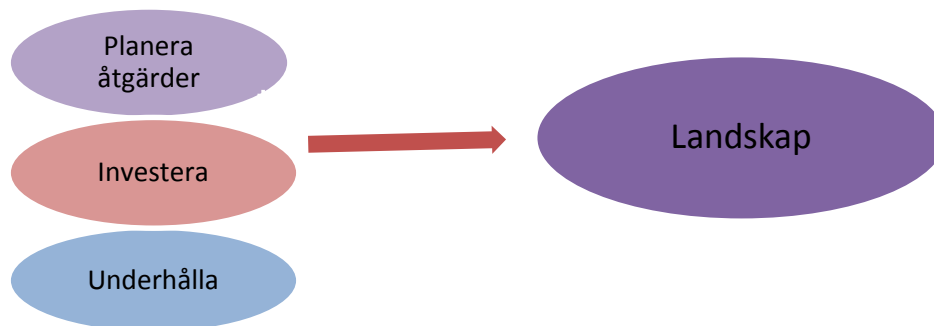
Landskap

Transportsystemet upptar cirka 1,5 procent av landets markyta, vilket motsvarar cirka 550 000 hektar av landytan. Men transportsystemet påverkar genom barriäreffekter, påkörda djur och annan störning en långt större yta. Sammantaget påverkas biologisk mångfald negativt av transportsystemet på cirka 70 procent av Sveriges landyta. Vandringshinder för fiskar och djur innebär försvårade levnadsförhållanden genom att födosökande, rörelsemönster och andra beteenden som djuren har, hindras eller försvåras. Transportinfrastruktur och trafik bidrar därför till en successiv utarmning av landskapet, framförallt biologisk mångfald och ekosystemtjänster men också kulturvärden och hur landskapet upplevs. Omfattningen av denna påverkan kan dock påverkas. Vandringshinder kan minskas genom exempelvis faunapassager, åtgärdade vägtrummor eller i form av viltvarningssystem som minskar viltolyckor. Infrastrukturen har också en möjlighet att bidra till positiva förändringar genom att nya och för vissa arter, gynnsamma livsmiljöer skapas. Ofta kan sådana miljöer även öka djurs och växters spridningsmöjligheter och stärka ekosystemtjänster.

Vägar, järnvägar, kanaler och andra transportleder påverkar det omgivande kulturlandskapet, men är också en del av detta och därmed viktiga för vår förståelse av landskapets historia och utveckling. Väg- och järnvägssystemen (samt även andra infrastruktur- och tekniska anläggningar) har stora arkitektur-, teknik- och kulturhistoriska värden. Inom järnvägssystemet finns exempelvis ett omfattande byggnadshistoriskt arv som förutom stationsbyggnader också omfattar lokstallar, banvaktarstugor, godsmagasin och en rad andra byggnadstyper. Till detta kommer lastkajer, äldre tekniska strukturer, parker och en rad andra mer eller mindre bevarade rester av teknik- och kulturhistoriskt intresse. Inom vägsystemet har alléer, väganknutna kulturminnen och kulturvägar i dagsläget erkännande som kulturminnen och integreras succesivt i driften. Vissa väg- och järnvägsbroar samt järnvägsbyggnader skyddas som byggnadsminnen, en mindre andel som statliga byggnadsminnen.

Kunskapen om vägarnas och särskilt järnvägarnas kulturminnen behöver förbättras. Tendensen är i dagsläget att vägars och järnvägars kulturminnen är hotade och försvinner i snabb takt, trots att de är viktiga för förståelsen av landskapets utveckling och historia.

Landskap är en betydande miljöaspekt i processerna *Planera åtgärder*, *Underhålla*, och *Investera*. Det innebär att Trafikverket på ett effektivt sätt kan påverka denna miljöaspekt i fyra huvudprocesserna.



Figur 5 Miljöaspekten Landskap är betydande i processerna Planera åtgärder, Investera och Underhålla. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.

Att ta hänsyn och landskapsanpassa infrastrukturen måste ske redan i tidiga skeden. I processen *Planera åtgärder* kan landskapsanalyser möjliggöra god landskapsanpassning i senare skeden och lämpliga kompensationsåtgärder kan planeras. Här bestäms också vilka riktade miljöåtgärder som kan göras i befintlig anläggning, exempelvis byggande av faunapassager, rätta trummor, restaurera alléer, artrika vägkanter och artrika stationsmiljöer. I planeringsprocessen genomförs åtgärdsvalsstudier där hänsyn ska tas till landskapet genom att välja åtgärder som främjar en landskapsanpassad infrastruktur). Åtgärderna genomförs sedan i processen *Underhålla* och även här är landskap en betydande miljöaspekt.

I processen *Underhålla* har Trafikverket även möjlighet att påverka landskapet på ett positivt sätt, då vägrenar och banvallar som omfattas av det statliga väg- och järnvägsnätet utgör en viktig livsmiljö för många växt- och djurarter, samt representerar en biotop som blir allt mer ovanlig, där bland annat ängs- och hagmarksväxter trivs. Artrik välgkant innebär bland annat att dessa vägrenar slås senare än vanligt, med syftet att låta växterna gå i frö och hinna sprida sina frön innan slätter sker. I processen ingår också att sanera områden som tidigare klassats som förorenade. Underhåll av djurpassager ger minskade barriäreffekter.

I processen *Investera* finns möjlighet att landskapsanpassa ny infrastruktur. I första hand genom att om möjligt undvika påverkan, att i andra hand minimera påverkan genom att anlägga passager som exempelvis fisktrappor, trummor och faunapassager. Ofta finns goda möjligheter att tillföra och stärka landskapsvärden, till exempel genom att skapa artrika vägkanter och anlägga nya alléer.

Mark och vatten

Transportinfrastrukturen har en mängd kontaktpunkter med både yt- och grundvattenområden vilket innebär såväl diffus förorening som risk att det vid olyckor blir allvarliga miljöfarliga utsläpp som följd. Många av dessa vattenområden utgör vattenförekomster av betydelse för dricksvattenförsörjningen. Sådana vattenområden inhyser ofta också stora naturvärden. Risksituationen vid många av dessa kontaktpunkter är i dagsläget oacceptabel. Landets vattenförekomster omfattas sedan 2009 av miljökvalitetsnormer.

När miljöfarligt gods transporteras på väg- och järnvägsnätet innebär det en risk för vattentäkter t.ex. spill vid en olycka, även den övriga tunga trafiken på våra vägar kan innebära en risk för betydande utsläpp vid olycka då deras bränsletankar ofta innehåller tillräckligt med diesel för att allvarligt kunna skada ett vattenområde. Vattnet från vägen, vägdagvattnet, innehåller också miljöfarliga ämnen som härrör från slitage på vägbeläggning, bromsar och däck, från avgaser och från spill av bensin och diesel, bromsolja, smörjoljor, fett och rostskyddsmedel. Här förekommer tungmetaller som zink, kadmium och bly, samt kolväten (PAH). Normalt fångas dessa främmande ämnen upp och läggs fast i vägslänter och diken. En del av dessa bryts ned på plats eller späds ut till låga koncentrationer. Vintertid sprids stora mängder salt, sand och spolarvätska längs vägnätet. Vägsalt (natriumklorid) förekommer naturligt och är lösligt i vatten, det kan dock uppstå problem med vattenkvalitet lokalt om koncentrationerna blir för höga. Även vid järnvägar genereras en del föroreningar som ibland kan påverka vattnet, framför allt vissa tungmetaller som härrör från anläggning och fordon men även andra ämnen som t ex kyloljor från transformatorer eller kemiska bekämpningsmedel genom den vegetationskontroll som sker vid järnvägen.

Transportinfrastrukturen påverkar även vattnets flöden och nivåer vilket kan medföra negativa konsekvenser för naturmiljön och i vissa fall även för olika mänskliga verksamheter som är beroende av bibehållna nivåer och flöden. Det kan röra sig om påverkan på dricksvatten- och/eller energibrunnar, byggnader och anläggningar med en grundvattenberoende grundläggning m.m.

Anläggningarnas fysiska utformning påverkar också den akvatiska miljön. Hur vattnets passage under infrastrukturen är utformad har t ex stor betydelse för vattnets ekologi. Vägar och järnvägar skär ofta bäckar och vattendrag nära anslutningen mot sjöar. En enda felaktigt lagd väg- eller bantrumma kan påverka ett helt ekosystem om den skär av vandringsvägen till lekplatser för djur. Konsekvenserna av detta kan bli betydande för exempelvis fiskar, grodor och uttrar.

I Sverige finns cirka 80 000 förorenade områden. Dessa områden kan innebära skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Trafikverket kan ansvara för så mycket som en tiondel av dessa områden. I dagsläget har verket identifierat cirka 3 700 punktkällor.

Trafikverket ansvarar enligt Miljöbalken för avhjälpan av förorenade områden som uppkommit av den verksamhet som har bedrivits av Luftfartsverket, Banverket, Vägverket och Statens järnvägar. Det rör sig dels om föroreningar som uppkommit i mark, vatten, byggnader och anläggningar till följd av tidigare avslutade verksamheter och dels av föroreningar som sker fortlöpande.

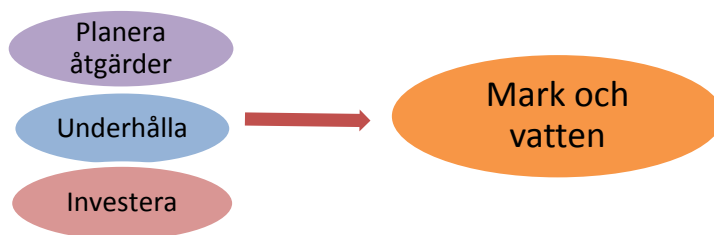
Kostnaderna för att avhjälpa de förorenade områdena är stora. Samtidigt innebär en stor del av de förorenade områdena påtaglig påverkan på människor som vistas i närområdet och på omgivande miljö. I regel är hälsoriskerna långsiktiga, genom ökad cancerrisk och hormonstörande effekter, men det finns även områden där akuttoxiska halter förekommer varvid enstaka exponering kan ge negativa hälsoeffekter.

Miljöbalken reglerar att förorenade områden ska åtgärdas, men att detta ska ske efter en skälighetsbedömning. Skälighetsbedömningen innebär att en stor del av de föroreningar som Trafikverket har gett upphov till undantas från verkets ansvar. Detta innebär att miljökvalitetsmålet Giftfri miljö inte kommer att uppnås. Trots skälighetsbedömningen är ansvaret stort och Trafikverket kommer att behöva lång tid för att uppfylla miljöbalkens åtgärdskrav.

Föroreningen har skett dels genom utsläpp från avgränsade föroreningskällor (punktkällor), dels genom en mer generell föroreningsbelastning (diffus förorening). Stora delar av järnvägs- och väganläggningarna är diffust förorenade av trafik, underhållsmetoder, anläggnings- och byggnadsmaterial och slitage på anläggningen. Punktkällor har uppkommit genom platsbundna verksamheter, som t.ex. impregnering, gastillverkning, tankning, deponering, upplag, brandövningar.

Effekterna på mark, vatten, anläggningar och byggnader beror på vilka föroreningar som förekommit. Eftersom verksamheten har varit så mångfacetterad varierar föroreningarna mycket. Exempel på föroreningar är metaller, kolväten, klorerade ämnen, fluorerade ämnen, tennorganiska ämnen, bekämpningsmedel och flamskyddsmedel.

De identifierade förorenade områdena utgörs nästan undantagsvis av punktkällor uppkomna av järnvägsverksamheten, långt ifrån alla punktkällor har identifierats. Kunskapen om de diffust förorenade områdena samt punktkällorna uppkomna av flygplats- och vägverksamheterna är mycket liten. Av de identifierade punktkällorna har endast en liten del undersökts och efterbehandlats. Mark och vatten är en betydande miljöaspekt för Trafikverket inom processerna *Planera åtgärder*, *Underhålla* och *Investera*.



Figur 6 Miljöaspekten Mark och vatten är betydande i processerna *Planera åtgärder*, *Investera* och *Underhålla*. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.

Det är viktigt att ta hänsyn till vattenfrågor redan i tidiga skeden av planeringsprocessen. I processen *Planera åtgärder* lokaliseras ny infrastruktur och hänsyn måste alltid tas till vattnets skyddsbehov och värde. Trafikverket tar fram underlag för skydd av vatten genom att identifiera och riskbedöma konfliktsträckor-/punkter mellan infrastruktur och vatten. Vid platser där risken är oacceptabel genomförs åtgärdsvalsstudier och riktade miljöåtgärder vidtas vid behov.

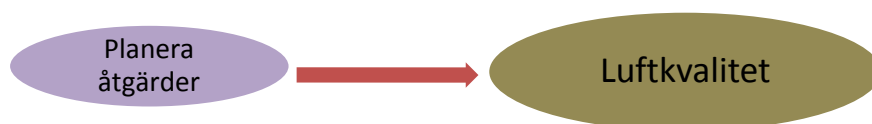
I processen *Investera* är det viktigt att vidta skyddsåtgärder och tillämpa försiktighetsprincipen för vattnet som berörs i byggskedet. Det är förstås även av stor betydelse att nödvändiga försiktighetsmått och skyddsåtgärder som avser skydd av vatten i driftskedet byggs och utformas korrekt. Anläggningarna måste alltid anpassas och ta hänsyn till flöden och nivåer, inte minst utifrån effekterna av klimatförändringen. Det är också viktigt att alla anmälningar och miljödomar som avser vatten finns på plats innan byggnationen startar och att kontrollåtgärder sker under byggets gång. Det är av avgörande betydelse att överlämningen av anläggningen till processen *Underhålla* sker på rätt sätt.

Underhåll måste regelbundet ske av trummor, vägdagvattenanläggningar, tätskikt, diken och andra vattenanläggningar. Detta ska genomföras på det sätt som Trafikverket har fastslagit i riktlinjer och rutiner för att påverkan ska minimeras och så lite skadliga ämnen som möjligt ska komma ut i vatten och mark. Kontroll och uppföljning kan även behöva ske av vattennivåer, sättningar m.m. I processen följer man även upp driftåtgärder som t.ex. saltanvändning och användningen av kemiska bekämpningsmedel. Att medverka i arbetet med beredningsplaner är en viktig komponent i vattenskyddsarbetet.

Luftkvalitet

Över tvåusen personer dör i förtid och andra drabbas av lungsjukdomar, cancer eller problem med hjärt- och kärlsjukdomar till följd av luftföroreningar. Luftkvaliteten i svenska tätorter har generellt blivit bättre de senaste decennierna, men den positiva utvecklingen är inte lika påtaglig som tidigare. Renare motorer och bränslen har gett stora utsläppsminskningar, men vägtrafiken är fortfarande en betydande källa till luftföroreningar som leder till allvarlig hälsopåverkan. Spårbunden trafik är ett mindre problem. Sjöfarten står för stor del av utsläppen men påverkar inte tätortshalterna nämnvärt. Jämfört med andra länder har Sverige i grunden relativt låga halter av kväveoxider och partiklar, men halterna av hälsoskadliga partiklar som finns främst i tätorter på vårvintern kan däremot vara bland de högsta i Europa. Större delen av utsläppen av inandningsbara partiklar (PM10) i gatumiljöer sker när dubbdäck sliter upp partiklar från vägbanan som sprids i luften.

Luftkvalitet är en betydande miljöaspekt i processen *Planera åtgärder* där Trafikverket har möjlighet att påverka lokalisering av infrastrukturen och i viss mån mängden transporter med fordon, vilket är den faktor som främst påverkar luftkvaliteten.



Figur 7 Miljöaspekten Luftkvalitet är betydande i processen *Planera åtgärder*. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.

Utsläpp av hälsopåverkande gaser och partiklar kan i första hand påverkas i planeringens tidiga skeden. Det är inom processerna *Planera åtgärder* den nationella transportplanen tas fram, vilken sedan bryts ner till regionala planer. I processen samverkar Trafikverket med kommuner och granskar kommunala planer och kan då verka för minskat transportbehov och ökade möjligheter att välja gång-, cykel- och kollektivtrafik samt föreslå lämpliga styrmedel för att minska luftföroreningar, exempelvis dubbdäcksförbud eller miljözoner. Att samverka med kommuner och andra aktörer inom samhällsplaneringen är en mycket viktig åtgärd eftersom luftproblematiken måste hanteras på flera nivåer i samhället.

I planeringsprocessen genomförs även åtgärdsvalsstudier där hänsyn ska tas till luftkvalitet och människors exponering för luftföroreningar vid exempelvis hastighetsättning eller val av beläggning. Det tas också beslut om riktade miljöåtgärder för befintlig anläggning, så som dammbindningsåtgärder. Dessa åtgärder genomförs sedan i processen *Underhålla*.

Material och kemiska produkter

Material och kemiska produkter som används i byggande, drift och underhåll av infrastruktur påverkar människors hälsa och miljön. Påverkan sker under hela livscykeln i form av klimatpåverkan, resursanvändning och spridning av farliga ämnen. Utmaningen består i att endast använda material och kemiska produkter som är giftfria och resurseffektiva samt att hantera befintliga anläggningar som innehåller farliga ämnen.

När det gäller resurseffektivitet är hantering av berg- och grusmaterial samt betong, stål och asfalt de viktigaste materialflödena att optimera för att nå målen. Det finns en stor effektiviseringspotential genom resursmedveten planering. Det krävs omfattande åtgärder för att möjliggöra ett giftfritt byggande.

Skadliga ämnen används vid drift och underhåll av järnvägen och byggs även in i infrastrukturen. Dessa ämnen kan därigenom spridas till mark och vatten. Även tidigare användning av skadliga ämnen skapar problem med föroreningar. Att arbeta förebyggande med att miljösäkra införsel av nya material och användandet av kemiska produkter är viktigt för att undvika framtida föroreningar av mark och vatten.

Material och kemiska produkter är i dagsläget inte värderad som en betydande miljöaspekt i någon av processerna. Detta ska inte ses som att Trafikverket inte behöver arbeta med och ständigt förbättra arbetet kring granskning av kemiska produkter, materialval i anläggningen, klimatpåverkan från material m.m. Material och kemiska produkter har dock värderats högt för processerna Investera och Underhålla.

Inom processen Investera är val av material och kemiska produkter, samt mängd, av stor betydelse för möjligheten att skapa giftfria och resurssnåla kretslopp. Trafikverket arbetar i entreprenadupphandlingen med att ställa krav på vilka material och kemiska produkter som får användas för att minimera materielmängder, för att ur ett livscykelperspektiv minimera materialrelaterad klimatpåverkan. I processen Investera är det även viktigt att dokumentera förekomst av farliga ämnen samt att säkra informationsöverföring till processen Underhålla, eftersom valet av material och kemiska produkter påverkar både framtida kostnader och miljöpåverkan i Underhålla processen.

I Underhålla processen arbetar Trafikverket aktivt med produktval för att åstadkomma minskad miljöpåverkan. Genom att ställa miljökrav vid entreprenadupphandling påverkar Trafikverket vilka kemikalier och material som får användas. I processen upprättas och tillämpas regelverk för anläggningens utformning, vilket påverkar vilka material som tillåts byggas in i anläggningarna.

Trafikverkets miljöaspekter

En miljöaspekt⁶ definieras ”Delar av en organisations aktiviteter/verksamhet eller produkter eller tjänster som kan påverka miljön”. Enligt ISO 14001 bör en miljöutredning omfatta utsläpp till luft, utsläpp till mark och vatten, användning av råvaror och naturresurser, användning av energi, energiutstrålning, avfall och kemikaliehantering.

Trafikverkets verksamhet är så pass komplex och bred att en aggregering av aktiviteter/aspekter är nödvändig för att ge överblick och möjliggöra en prioritering. Inom vissa verksamhetsområden till exempel Investering finns mer detaljerade miljöaspektregister som talar om vad som är prioriterat och viktigt i den aktuella processen (Investera).

Trafikverkets miljöaspekter är aggregerade till ”miljöområden” till exempel klimat och energi. Klimat och energi är i sig ingen aspekt (aktivitet eller verksamhet som påverkar miljön) men området klimat och energi innehåller ett flertal aspekter (aktiviteter och/eller verksamhet) som påverkar miljön till exempel att Trafikverket utbildar nya bilförare i sparsamkörning vilket är positivt ur klimatsynpunkt. Se avsnittet om miljöpåverkan ovan.

Miljöområdena är kopplade till Trafikverkets processer. Klimat och energi återkommer således i alla huvudprocesser men med olika aspekter (aktiviteter). En bedömning kan sedan göras av i vilken av Trafikverkets processer man kan påverka till exempel Klimat och energi området mest och vilka aktiviteter som då är aktuella, se Trafikverkets miljöaspektregister⁷.

Metod för värdering av miljöaspekter

Trafikverkets arbetssätt för identifiering och värdering av miljöaspekter gör att vi kan identifiera och peka ut vilken aspekt (aktivitet) som är betydande i vilken process. Det vill säga var det finns störst chans att påverka och minska miljöbelastningen. Arbetssättet gör det också möjligt att prioritera rätt aspekt i varje process vilket ger ett effektivt miljöarbete och mest miljönytta för pengarna.

För att identifiera och aktualisera Trafikverkets miljöaspekter görs en årlig översyn av miljöaspektregistret enligt TDOK 2010:30⁸ Miljöaspekter identifiering och värdering. Trafikverkets övergripande miljöaspekter tas fram genom följande steg:

- Uppdatera – Nyckelpersoner från Trafikverkets olika verksamhetsområden tillsammans med samordnare inom miljö bidrar med miljöaspekter från den respektive verksamhet man representerar.
- Bearbeta – Miljöaspekterna bearbetas och sammanställs till ett gemensamt register
- Kvalitetssäkra – Samma grupp genomför en gemensam kvalitetssäkring
- Värdera – Trafikverkets miljöchefer diskuterar och värderar de samlade miljöaspekterna inför uppdatering av miljöaspektregistret
- Styra – De betydande miljöaspekter som faller inom respektive chefs ansvarsområde arbetas in i processer och rutiner.

⁶ Miljöledningssystem - Krav och vägledning (ISO 14001:2004)

⁷ [Trafikverkets miljöaspektregister](#)

⁸ TDOK 2010:30 Miljöaspekter, identifiering och värdering

Nedan följer en sammanställning av aktiviteter som förekommer i huvudprocesserna och som påverkar olika miljöområden. Man kan längst till höger se vilka miljöområden som påverkas mest i respektive process. Observera att aspekterna här är aggregerade och att dessa ändras vid varje översyn av miljöaspektregistret. För fullständig lista, se Trafikverkets miljöaspektregister.

Figur 8 Sammanställning av aktiviteter som förekommer i huvudprocesserna och som påverkar olika miljöområden

Process	Aktiviteter som påverkar miljön	Prioriterade Miljöområden
Planera åtgärder	Dialog och samverkan med andra aktörer Miljöhänsyn i planer (överflyttning, gång o cykel m.m.) Lokalisering av infrastruktur Granskning av kommunala planer Miljö i åtgärdsvalsaudier Landskapsanalyser Planering av riktade miljöåtgärder	Buller och vibrationer Klimat och energi Landskap Luftkvalitet Mark och vatten
Planera trafik	Sparsam körning i förarprov Miljökrav vid trafikering	Klimat och energi
Underhålla	Minska källbuller genom underhållsåtgärder (val av beläggning, spårslipning etc.) Minskad energianvändning och klimatpåverkan genom drift och underhållsåtgärder (tågdrift, belysning, beläggning etc.) Landskapsskötsel genom underhållsåtgärder (slätter av vägrenar, banvallar, alléer, milstenar, etc.) Minskning av barriäreffekter genom underhåll av vandringshinder Sanering av förorenade områden. Minskad miljöbelastning genom att reglera saltning av vägar, val av vägbeläggning, Förbättrad luftkvalitet genom dammbindningsåtgärder och val av beläggning Minskat utsläpp till mark och vatten genom underhållsåtgärder (trummor, vägdagvattenanläggningar, tätskikt, diken och andra vattenanläggningar etc.) Miljökrav vid entreprenadupphandlingar	Buller och vibrationer Klimat och energi Landskap Mark och vatten

Process	Aktiviteter som påverkar miljön	Prioriterade Miljöområden
Investera	Materialval och energianvändning vid byggande av infrastruktur Landskapsanpassad utformning av infrastrukturen Minska barriäreffekter genom att bygga passager Miljökrav vid entreprenadupphandlingar Vidta skyddsåtgärder och tillämpa försiktighetsprincipen för vattnet Att överlämningen av anläggningen till processen <i>Underhålla</i> sker systematiskt	Klimat och energi Landskap Mark och vatten
Trafikleda och Trafikinformera	Beredskap vid olyckor	
Leda styra processen	Verksamhetsplanering Budgetering Uppföljning	Hur Trafikverket leder och styr sin verksamhet anses avgörande för alla miljöområden

Koppling mellan miljö kvalitetsmål och miljöområden/aspekter

Trafikverkets miljöområden med tillhörande miljöaspekter kan tydligt kopplas till de miljö kvalitetsmål som Trafikverket bör prioritera. Gränsen mellan vilka miljöaspekter som kopplar till vilka miljö kvalitetsmål är inte skarp. Ett miljöområde kan koppla till fler miljö kvalitetsmål än vad som visas nedan eftersom det innehåller ett flertal olika aktiviteter. Men generellt kan följande koppling göras.

Figur 9 Koppling mellan Trafikverkets prioriterade miljö kvalitetsmål och Trafikverkets miljöområden med tillhörande miljöaspekter.

Miljö kvalitetsmål	Miljöområde
Begränsad klimatpåverkan	Klimat och energi
Frisk luft	Luftkvalitet
Grundvatten av god kvalitet	Mark och vatten
Levande sjöar och vattendrag	Mark och vatten
Giftfri miljö	Material och kemiska produkter
God bebyggd miljö	Buller och vibrationer Luftkvalitet
Ett rikt växt- och djurliv	Landskap

Slutsatser

Miljöutredningen slår fast att:

- Inom Trafikverkets verksamhet har 6 miljöområden med ett flertal aktiviteter som påverkar miljön identifierats som prioriterade:
 - Buller och vibrationer (utsläpp i form av buller och vibrationer)
 - Klimat och energi (utsläpp till luft, användning av energi, energiutstrålning, materials fysiska egenskaper)
 - Landskap (utsläpp till luft, utsläpp till mark, användning av råvaror och naturresurser, lokala och kommunala miljöfrågor)
 - Mark och vatten (utsläpp till mark, avfall, utsläpp till vatten)
 - Luftkvalitet (utsläpp till luft)
 - Material och kemiska produkter (användning av råvaror och naturresurser)
- Trafikverkets prioriterade miljöområden harmonierar väl med de miljö kvalitetsmål som Trafikverket bör prioritera⁹.
- Miljöaspekterna uppdateras och utvärderas årligen i enlighet med TDOK 2010:30 Miljöaspekter identifiering och värdering.
- Trafikverket har mål och handlingsplaner för klimat och energi i Trafikverkets styrkort. Utöver det finns mål och handlingsplaner för andra miljöområden i verksamhetsområdenas styrkort. Arbetet pågår att ta fram fler trafikverksgemensamma mål inom miljöområdet.
- Trafikverkets Miljöpolicy är förenlig med resultatet av miljöutredningen.

⁹ De nationella miljö kvalitetsmålen – [Trafikverkets roll](#)

Figurförteckning

Figur 1 Fyrstegsprincipen	6
Figur 2 Trafikverkets organisationsschema.....	8
Figur 3 Miljöaspekten Buller och vibrationer är betydande i processerna Planera åtgärder och Underhålla. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.	14
Figur 4 Miljöaspekten Klimat och energi är betydande i processerna Planera åtgärder, Planera trafik, Investera och Underhålla. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.	15
Figur 5 Miljöaspekten Landskap är betydande i processerna Planera åtgärder, Investera och Underhålla. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.	17
Figur 6 Miljöaspekten Mark och vatten är betydande i processerna Planera åtgärder, Investera och Underhålla. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.	19
Figur 7 Miljöaspekten Luftkvalitet är betydande i processen Planera åtgärder. Det är här vi kan göra mest nytta per satsad krona.	20
Figur 8 Sammanställning av aktiviteter som förekommer i huvudprocesserna och som påverkar olika miljöområden	23
Figur 9 Koppling mellan Trafikverkets prioriterade miljö kvalitetsmål och Trafikverkets miljöområden med tillhörande miljöaspekter	24



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1, Borlänge.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se