

RAPPORT

Bristbeskrivningar regionalt vägnät Mellersta regionen

Uppsala län



Trafikverket

Postadress: Box 1140, 623 54, Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Bristbeskrivningar regionalt vägnät Mellersta regionen, Uppsala län

Författare: SWECO: Pia Sartorius, David Eriksson, Jonas Rydström, Caroline Nilsson & Linnea Lannquist

Kontaktperson: Pernilla Bernhardsson, Trafikverket

Dokumentdatum: 2024-04-04

Ärendenummer: TRV 2024/37361

Version: 1.0

Innehåll

1	Inledning	4
1.1.	Bakgrund och syfte	4
1.2.	Finansiering av eventuella åtgärder	4
1.3.	Läsanvisning	4
2	Bedömt vägnät i Uppsala län	6
2.1.	Vägnätets geografiska utbredning	6
2.2.	Funktionellt prioriterat vägnät (FPV)	7
3	Metod för bristbedömningar av vägnätet	12
3.1.	Arbetsprocess	12
3.2.	Indikatorerna och dess bedömningskriterier	13
	Källförteckning	31
	Bilaga 1 Bristbeskrivningar regionalt vägnät Uppsala län	

1 Inledning

1.1. Bakgrund och syfte

Inför den nationella transportplanen 2022–2033 genomfördes en geografisk bristbeskrivning av järnvägar och nationella vägar i hela landet. Fokus var att med utgångspunkt i geografiska stråk och noder beskriva de betydande brister som Trafikverket ser i termer av användbarhet, kapacitet, trafiksäkerhet, miljö och hälsa.

Trafikverket Mellersta regionen anser att det även finns behov av att ta fram geografiska bristbeskrivningar för delar av det regionala vägnätet, både vad gäller längre länkar och genomfarter i tätorter. De vägar som har beskrivits är de funktionellt prioriterade vägarna i Mellersta regionen utifrån gods, långväga personresor, dagliga personresor och kollektivtrafik. Totalt rör det sig om ca 110 vägar med varierande längd, varav 19 i Uppsala län.

Syftet med bristbeskrivningen är att få ett underlag inför kommande planrevidering. Underlaget kan användas i arbetet med att genomföra åtgärdsvalsstudier och andra utredningar inom Mellersta regionen.

Bristbeskrivningen ska kunna användas tillsammans med den geografiska bristbeskrivningen kopplad till nationell transportplan för att få en helhetsbild av bristerna i transportsystemet i Mellersta regionen och i respektive län.

De nationellt framtagna indikatorerna har legat som grund för arbetet, men har kompletterats med ytterligare indikatorer för att passa det regionala vägnätet. En beskrivning av de nationellt framtagna indikatorerna finns i Trafikverkets rapport ”Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå – Bilaga 1 Indikatorer, version 2019-10-23”

1.2. Finansiering av eventuella åtgärder

Åtgärder för att minska bristerna i det regionala vägnätet finansieras av länstransportplanerna. Detta gäller dock inte de miljöbrister som listas i dokumentet. Riktade miljöåtgärder finansieras av nationell plan för både regionala och nationella vägar enligt den tilldelning som regeringen gör i plandirektivet. Miljöåtgärder som görs i samband med ny- och ombyggnad av väg finansieras dock inom projektet och av pengar avsatta i länstransportplanen. De riktade miljöåtgärderna kan till exempel vara vattenskyddsåtgärder, buller och åtgärder för att stärka den biologiska mångfalden.

1.3. Läsanvisning

I kapitel 2 redovisas det bedömda vägnätet och vilka vägar som ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet (FPV) både regionalt och nationellt. Presentationen görs i form av kartbilder. Typ av FPV finns även redovisad för varje väg som en anteckning vid vägnumret i Bilaga 1 ”Bristbeskrivningar regionalt vägnät Uppsala län”.

Metoden för gjorda bristbedömningar presenteras i kapitel 3. Här redovisas och förklaras både arbetsprocessen och de olika indikatorerna som legat till grund för bedömningarna.

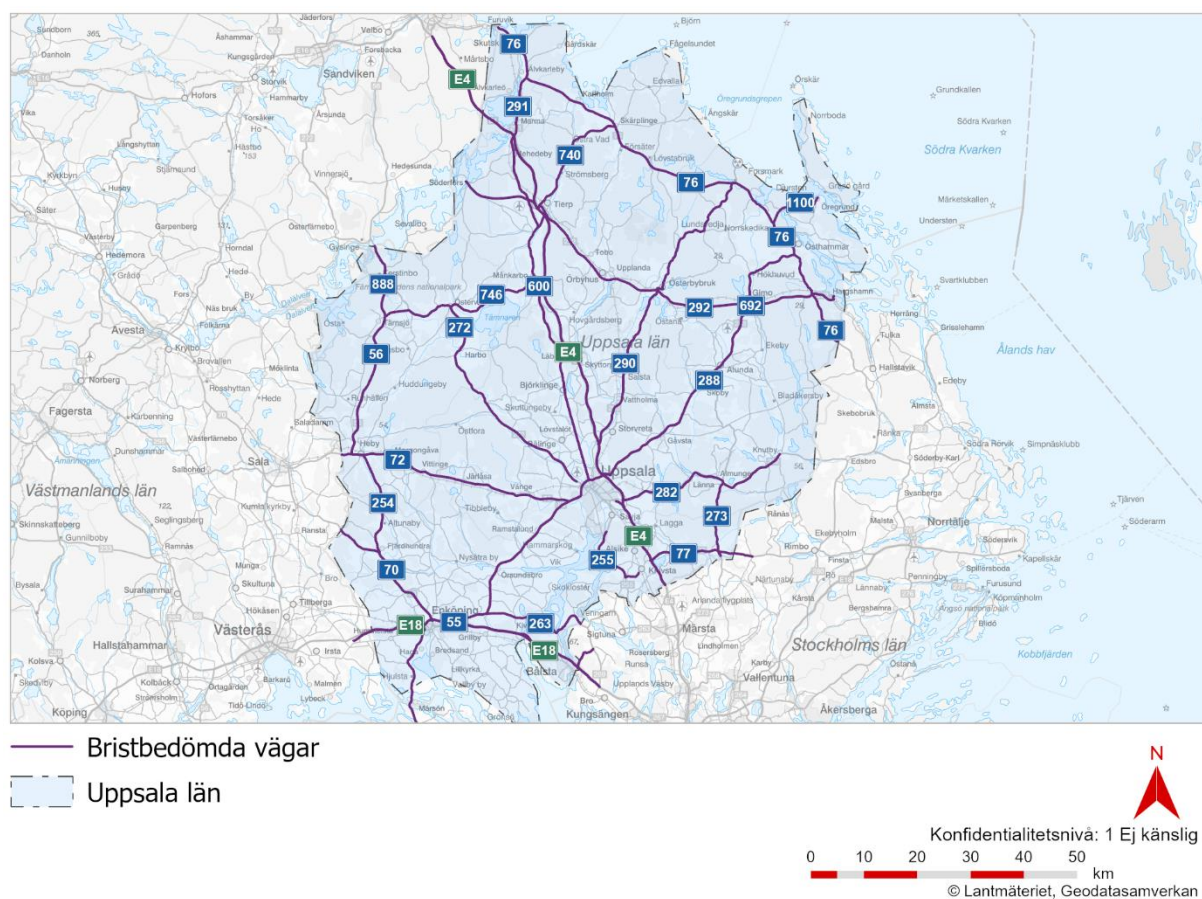
Resultatet av bedömningarna återfinns i tabellform i Bilaga 1 ”Bristbeskrivningar regionalt vägnät Uppsala län”. Den innehåller tabeller dels för nuläget 2023, dels för planerat läge enligt länstransportplan och/eller verksamhetsplan. Cellerna är färgade i antingen rött, gult eller grönt utifrån bristnivå, se vidare i kapitel 3.1. Förklarande anteckningar finns i merparten av cellerna för att tydliggöra vad som har avgjort bristnivån.

2 Bedömt vägnät i Uppsala län

I detta kapitel presenteras det funktionellt prioriterade vägnätet, FPV, både nationellt och regionalt. Observera att det endast är de vägar som tillhör det regionala som bedömts i arbetet.

2.1. Vägnätets geografiska utbredning

Figur 1 visar de vägar som bristbedömts i Uppsala län.



Figur 1 Vägar som bristbedömts i Uppsala län

2.2. Funktionellt prioriterat vägnät (FPV)

Trafikverket har pekat ut de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet. Det kallas för funktionellt prioriterat vägnät. Arbetet har gjorts tillsammans med berörda aktörer.

Fyra funktioner har utgjort underlag för utpekandet och dessa är:

- godstransporter
- långväga personresor
- dagliga personresor
- kollektivtrafik

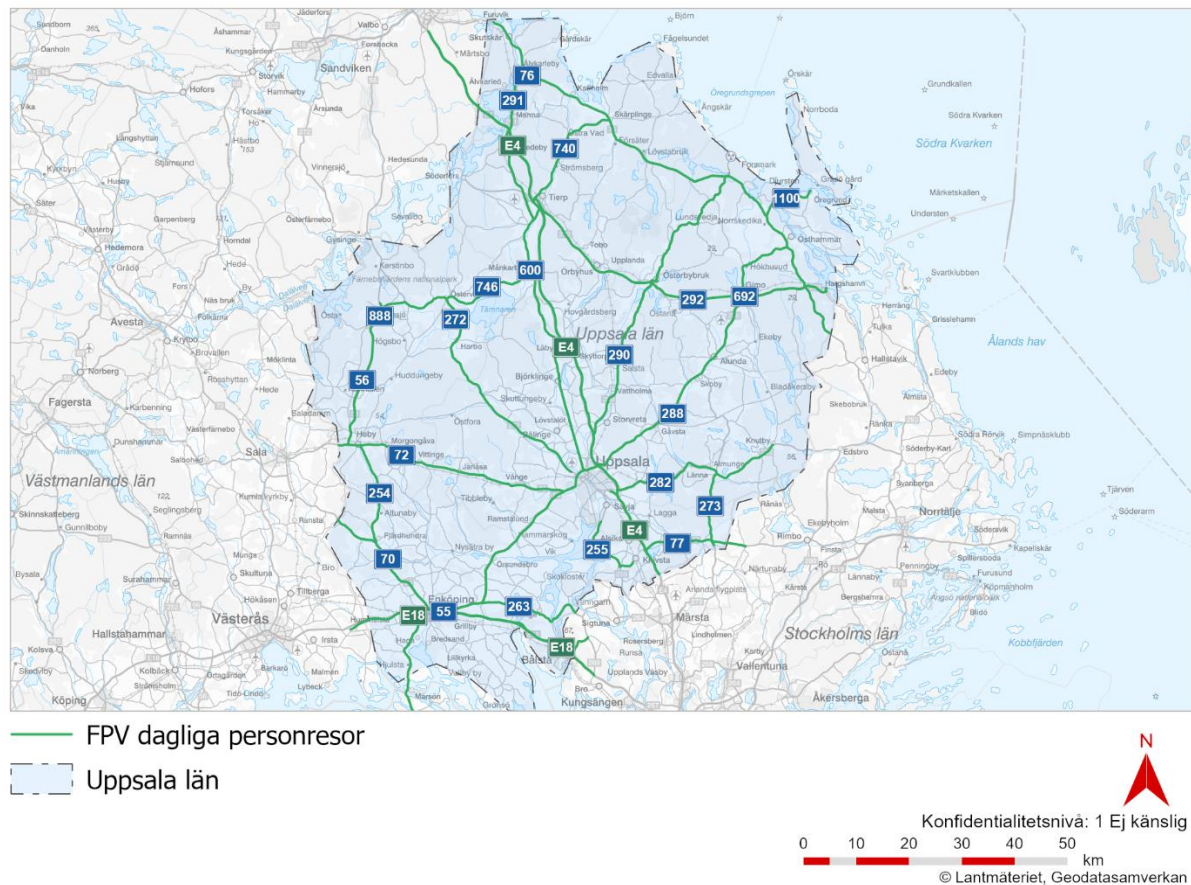
Funktionerna överlappar varandra och en väg kan pekas ut utifrån en eller flera funktioner. Utgångspunkten för vägarnas indelning i funktioner är de olika trafikanternas anspråk och behov, det vill säga vilken trafik som är viktigast där. Syftet med indelningen i funktioner är att man bättre ska kunna tillgodose trafikanternas krav och behov vid till exempel drift och underhåll av vägen. Samtidigt förenklas arbetet med att analysera vägarnas brister och behov samt prioritera åtgärder för att bevara eller höja standarden.

Det funktionellt prioriterade vägnätet togs fram 2013 – 2016. En översyn av det funktionellt prioriterade vägnätet genomfördes senast 2019.

FPV-klassningen har varit ett viktigt underlag i bristbedömningen av det regionala vägnätet. I följande avsnitt presenteras de funktionellt prioriterade vägnäten som ingått i bristbedömningen. Kartorna är hämtade från Nationell Vägdatas, NVDB.

2.2.1. FPV Dagliga personresor

FPV Dagliga resor innefattar vägar som i regel har kortväga och regionalt resande, till exempel arbets- och studiependling. Figur 2 visar vägnätet för FPV Dagliga personresor i Uppsala län.



Figur 2 FPV Dagliga personresor i Uppsala län

2.2.2. FPV Godstransporter

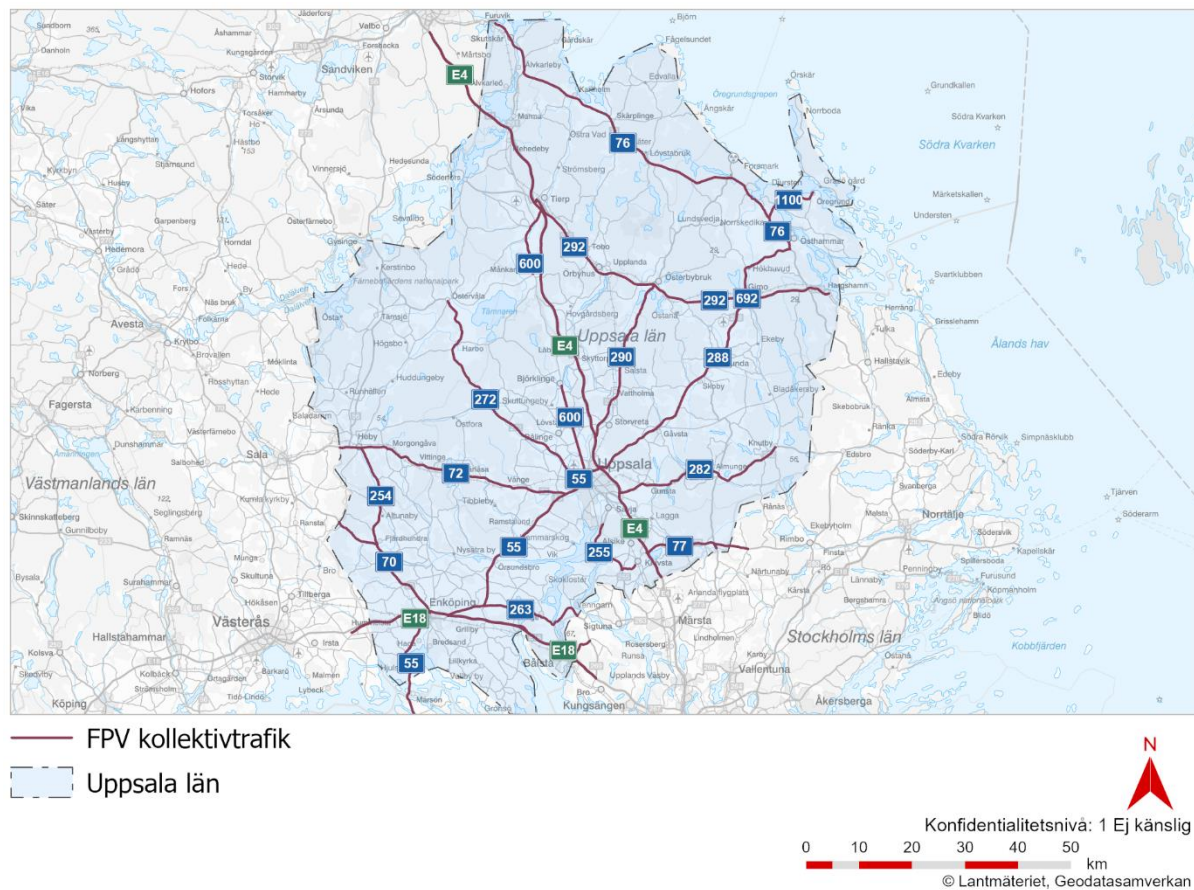
FPV Godstransporter är vägar som är internationellt, nationellt och regionalt viktiga för långväga godstransporter. Det kan också vara vägar med kopplingar till nationellt och regionalt viktiga noder. Figur 3 visar vägnätet för FPV Godstransporter i Uppsala län.



Figur 3 FPV Godstransporter i Uppsala län

2.2.3. FPV Kollektivtrafik

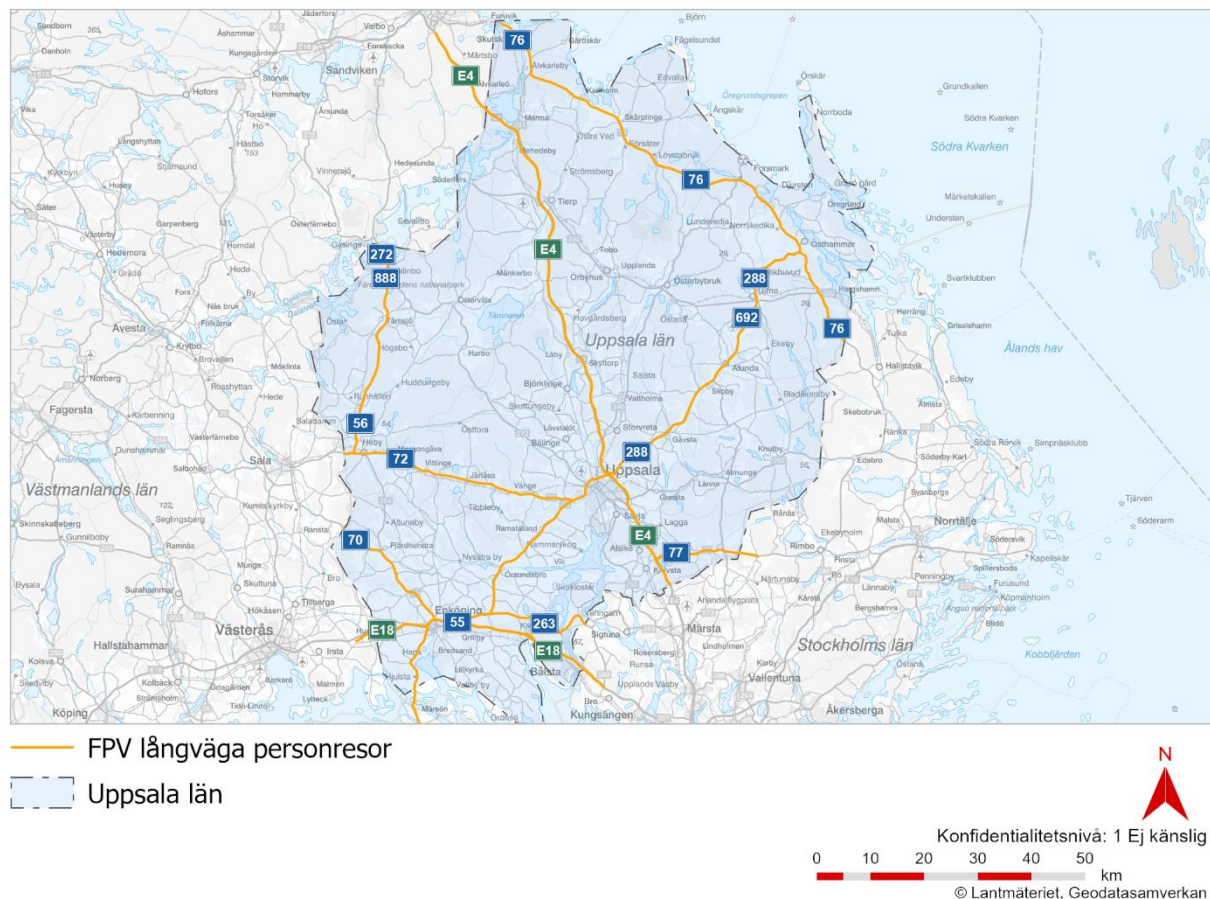
FPV Kollektivtrafik innefattar vägar som är viktiga för kollektivtrafiken med buss. Det kan exempelvis vara prioriterade stråk eller stomlinjer med busstrafik som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna har pekat ut. Figur 4 visar vägnätet för FPV Kollektivtrafik i Uppsala län.



Figur 4 FPV Kollektivtrafik i Uppsala län

2.2.4. FPV Långväga personresor

FPV Långväga resor är vägar som i regel har regionalt eller nationellt resande samt vägar som är viktiga för besöksnäringen. På dessa vägar är det vanligt med sällanresenärer, som inte reser på vägen ofta och därmed inte är så bekanta med vägen. Figur 5 visar vägnätet för FPV Långväga personresor i Uppsala län.



Figur 5 FPV Långväga personresor i Uppsala län

3 Metod för bristbedömningar av vägnätet

3.1. Arbetsprocess

Bedömningen av vägnätets brister har utgått ifrån de indikatorer som togs fram i arbetet med geografiska bristbeskrivningar, som genomfördes inför den nationella transportplanen 2022–2033, som låg till grund för planrevideringen av den nationella transportplanen 2022–2033. Dessa har kompletterats med ytterligare indikatorer för att passa det regionala vägnätet. I följande avsnitt i kapitel 3 presenteras samtliga indikatorer. En djupare beskrivning av de nationella indikatorerna finns i rapporten ”Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå – Bilaga 1 Indikatorer, version 2019-10-23”.

De identifierade bristerna är klassade i tre nivåer: betydande brist, måttlig brist och liten/ingen brist. Den färgkodning som används för redovisning av bedömningarna framgår av Tabell 1. Varje delsträcka består av flera vägvägsnitt. Om ett eller flera vägvägsnitt inom delsträckan bedömts ha betydande brist/brister, bedöms hela delsträckan ha betydande brister och blir därmed markerad som röd. Motsvarande gäller för måttlig brist respektive liten/ingen brist. Det är alltså den lägsta (värsta) nivån på brist som styr helhetsbedömningen.

Tabell 1 Färgkodning av brister

Betydande brist	Röd färg
Måttlig brist	Gul färg
Liten eller ingen brist	Grön färg

Vägsträckorna har dels bedömts utifrån indikatorer baserat på ett nuläge (2023), det vill säga befintligt vägnät, dels för ett framtida läge när man i bedömningarna utgått ifrån om det finns åtgärder planerade som påverkar bristen. De planerade åtgärder som avses är namngivna åtgärder med en kostnad över 50 miljoner kronor, vilka står omnämnda i *Uppsala länstransportplan (2022–2033)*, samt trimningsåtgärder med en kostnad under 50 miljoner kronor, som finns med i Trafikverkets verksamhetsplan för Uppsala län. Notera att även om en åtgärd finns med i en länstransportplan eller i en verksamhetsplan betyder det inte att den per automatik kommer att genomföras.

Ett flertal datakällor och metoder har använts vid insamlingen av underlag för bristbedömningarna, exempelvis Nationell Vägdatabas (NVDB), se vidare i källförteckningen sist i rapporten. Kartmaterial har tagits fram med hjälp av ArcMap.

Samtliga bedömningar återfinns i Bilaga 1 som består av en excelfil. Förklarande anteckningar finns till merparten av cellerna för att tydliggöra vad som avgjort bristnivån.

3.2. Indikatorerna och dess bedömningskriterier

3.2.1. Översikt över indikatorerna

Som beskrevs i föregående kapitel baseras bristbedömningarna dels av nationellt framtagna indikatorer, dels indikatorer framtagna för de regionala bedömningarna.

De *nationellt* framtagna indikatorerna är:

- Kapacitet väg
 - Kapacitet på väg utanför storstad
- Användbarhet väg godstransporter
 - BK4 för godstransporter
 - Rastmöjligheter för yrkestrafik
 - Smala vägar
- Användbarhet väg persontransporter
 - Restid bil
 - Avsaknad av pendlingsmöjligheter med cykel i och mellan tätorter
- Trafiksäkerhet väg
 - Trafiksäkerhetsbrister på sträckor
- Miljö och hälsa
 - Negativ påverkan eller risk för förorening av vattenförekomst med betydelse för dricksvattenförsörjning eller med stora biologiska värden
 - Halt av luftföroreningar NO₂ och PM₁₀
 - Viltolycksklass

De *regionalt* framtagna indikatorerna är:

- Trafiksäkerhet väg
 - Trafiksäkerhetsbrister korsningar
 - Trafiksäkerhetsbrister på sträckor GCM
 - Trafiksäkerhetsbrister passager GCM
- Miljö och hälsa
 - Buller

I följande kapitel presenteras en fördjupning av de olika indikatorerna och vilka kriterier som har använts för bristbedömningarna.

3.2.2. Kapacitet väg

Kapacitet är transportsystemets förmåga att hantera efterfrågad volym av resor och transporter. Bristande kapacitet kan medföra förlängda restider, tvingande byten till annat färdmedel, omöjliggjorda resor/transporter och osäkerhet om restider, något som kan innebära stora kostnader för såväl samhället som den enskilde. Inom området kapacitet

redovisas indikatorer för Kapacitet väg utanför storstadsområden. Indikatorn fångar in brister i kapaciteten för både person- och godstrafik.

Denna indikator bedöms i två steg: I steg 1 avgörs om en brist föreligger eller inte enligt Tabell 2. I steg 2 görs en *översiktlig* bedömning för att skilja mellan måttlig och betydande brist föreligger. I ett senare skede i utredningsprocessen behövs dock en djupare analys göras för att kunna säkerställa nivån av den bedömda bristen (måttlig eller betydande).

I bristbedömningarna har kartor i NVDB, lager för vägtyp och ÅDT (samtliga fordon per körbana), använts tillsammans med Tabell 2 för att bedöma bristnivån för denna indikator.

Steg 1

Brist

- Överskridande av trafikflöden för respektive vägtyp enligt Tabell 2.

Liten eller ingen brist:

- Underskridande av trafikflöden för respektive vägtyp enligt Tabell 2.

Steg 2

Betydande brist:

- Mycket överskridande av trafikflöden för respektive vägtyp enligt Tabell 2.

Måttlig brist:

- Överskridande av trafikflöden för respektive vägtyp enligt Tabell 2.

Tabell 2. Vägtyp och trafikflöde där brist bedöms kunna uppstå. Överskridande av nedanstående trafikflöden innebär kapacitetsbrister för respektive vägtyp. . Källa: "Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå – Bilaga 1 Indikatorer, version 2019-10-23".

Vägtyp	Trafikflöde ÅDT fordon där brist bedöms kunna uppstå
Landsväg	10 000
Landsväg genom tätort	10 000
Mötesfri landsväg (MLV)	12 000
Mötesfri motortrafikled (MML)	15 000
Motorväg 4 körfält	35 000
Motorväg 6 körfält	50 000

Trafikflödena i Tabell 2 är avvägda utifrån dagens trafikflöde och har en viss marginal för trafikökning under kommande planperiod. De beskriver den praktiska kapacitet en genomsnittlig sträcka har, där inverkan av korsningar och av- och påfarter är invägda. Ofta är svårigheter att svänga i korsningar det som först slår igenom. Tabell 2 visar vid vilket trafikflöde på en viss vägtyp en kapacitetsbrist kan uppkomma

Vägtyperna i Tabell 2 benämns inte på samma sätt som i NVDB. Nedanstående lista syftar till att "översätta" begreppen:

- "Vanlig väg" i NVDB motsvarar "Landsväg" i Tabell 2.
- "Vanlig väg, mötesfri" i NVDB motsvarar "Mötesfri landsväg" i Tabell 2.
- "Fyrfältsväg" i NVDB motsvarar "Mötesfri landsväg" i Tabell 2.

3.2.3. Användbarhet väg Gods

BK4 för godstransporter

1 juli 2018 öppnade delar av det statliga vägnätet för den nya bärighetsklassen BK4 och därmed för lastbilar på upp till 74 ton, jämfört med den tidigare gränsen på 64 ton. I ett första skede handlade det om ett begränsat vägnät som Trafikverket kunde upplåta under ansvarsfulla former och fler vägar har öppnats för BK4 sedan dess. BK4 innebär att vägarna ska klara den ökade belastningen och att vägnätets höga nivå på tillgänglighet och trafiksäkerhet ska bibehållas. Vägnätets bärighet är i NVDB klassad i 5 nivåer, där klassen "BK4 – Särskilda villkor" likställs med BK4.

Trafikverket har tillsammans med näringslivet tagit fram "Strategiskt vägnät för tyngre transporter" där de har prioriterat vägnätet utifrån deras behov. Detta vägnät är klassat i fyra nivåer, där indikatorn avser klass 1–3. Vägnätet finns i NVDB.

Metoden för bedömningen av brister för godstransporter, BK4, består dels i att studera vägars bärighet (NVDB, lagret "Bärighet"), dels att identifiera förekomsten av broar (NVDB, lagret "Bro och tunnel").

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- **Broar** med bristande bärighet för att klara BK4 på klass 1–3 på Strategiskt vägnät för tyngre transporter.

Måttlig brist:

- **Vägar** med bristande bärighet för att klara BK4 på klass 1–3 på Strategiskt vägnät för tyngre transporter.

Liten eller ingen brist:

- Övriga situationer än de som beskrivs ovan (för vägsträckor som ej tillhör det strategiska vägnätet för tyngre transporter, alternativt tillhör klass 4, görs ingen bedömning. Dessa sträckor markeras med grå celler i Bilaga 1).

Rastmöjligheter för yrkestrafik

EU har gemensamma regler när det gäller kör- och vilotider (ej veckovila) för vägtransporter med fordon eller fordonskombinationer som har en totalvikt över 3,5 ton. I rapporten för funktionella krav (TRV 2017/115429) redovisas en restidsanalys av funktionellt krav på rastmöjlighet avseende avståndet (60-120 minuter) mellan rastplats.

För Nationella stamvägnätet samt FPV (Funktionellt prioriterat vägnät) godstransporter gäller följande funktionella krav, vilka även används som indikatorer för att bedöma bristen. För vägsträckor som ej tillhör FPV gods görs ingen bedömning. Dessa sträckor markeras med grå celler i Bilaga 1.

Betydande brister:

- Åtkomst till *rastplats* saknas var 60:e till 120:e minut på Nationella stamvägnätet samt på FPV godstransporter
- Åtkomst till *rastmöjlighet* för yrkestrafik saknas var 30:e minut på det Nationella stamvägnätet samt på FPV godstransporter
- *Rastplatser* för yrkestrafik finns med tillräckligt avstånd men har större brister i funktion

Måttlig brist:

- *Rastplatser* för yrkestrafik finns med tillräckligt avstånd men har mindre brister i funktion.

Liten eller ingen brist:

- *Rastplatser* och *rastmöjligheter* finns i tillräcklig utsträckning längs sträckan

Bedömningen av bristerna avseende *rastmöjligheter* består av flera moment där följande studeras/identifieras:

- Avstånd mellan rastplatser studeras. Rastplats innefattar även "rastmöjligt område". Enligt Handbok Rastplatser (TRV 2023/098) kan infrastrukturen i större tätorter erbjuda möjlighet till rast och vila och därmed betraktas som en tätort med "rastmöjligt område". Större tätorter bedöms generellt kunna utgöra rastmöjliga områden, vilket i bedömningen likställs med rastplatser.
Metod: NVDB – lagret Rastplats samt Google maps för bedömning av restid.
- Avstånd mellan rastmöjligheter studeras. Rastmöjlighet innefattar rastplatser eller rastmöjliga områden, men även parkeringsfickor.
Metod: NVDB – lagren Rastplats eller Parkeringsficka samt Google maps för bedömning av restid.
- Rastplatser med större eller mindre brister i funktion identifieras.
Metod: Erhållet material Rastplatsinventering samt Handbok Rastplatser. Handboken redovisar rekommenderade servicenivåer för olika storlekar på rastplatser. Inventeringen redovisar det faktiska utbudet på inventerade rastplatser.

I bristbedömningen har avgränsningen gjorts till att endast identifiera rastplatser med ett avstånd större än 120-minuters bilresa. Vägar med en restid kortare än 120 minuter (benämns i matrisen som "kort väg") har generellt bedömts som bristfria avseende rastplatser. Detta gäller under förutsättning att det finns rastmöjligheter längs sträckan med ett avstånd på maximalt var 30:e minut.

Som grundprincip bedöms indikatorn för respektive väg i dess helhet, ej för varje delsträcka. För vissa vägar görs avsteg från grundprincipen. Avstegen avser vägar där frekvensen av främst rastmöjligheter, men även rastplatser, är mycket ojämnt fördelad längs vägen, vilket innebär att endast vissa vägsträckor bedöms som bristfria. Dessa avsteg beskrivs mer utförligt för berörda vägar i Bilaga 1.

Smala vägar

Smala landsvägar kan orsaka problem vid möten, särskilt för den tunga trafiken. Smala vägar ger även upphov till förhöjda underhållskostnader, snabbare spårutveckling och nerkörda vägkanter.

För att avgöra om brist föreligger eller ej, har NVDB - lager vägbredd, FPV vägnät och ÅDT tung trafik, använts.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- FPV gods och kollektivtrafik och vägbredd smalare än 6,5 meter vid ÅDT tung trafik över 100 fordon/dygn, utanför tätort.

Måttlig brist:

- FPV gods och kollektivtrafik och vägbredd smalare än 7,0 meter utanför tätort.

Liten eller ingen brist:

- Övriga situationer än de som beskrivs ovan.

För vägsträckor som ej tillhör FPV gods eller kollektivtrafik görs ingen bedömning. Dessa sträckor markeras med grå celler i Bilaga 1.

3.2.4. Användbarhet väg Personresor

Restid bil

Bristerna för denna indikator bedöms med hjälp av lager för vägnät FPV och hastighetsgräns, som finns tillgängliga i NVDB. Indikatorn bedöms i två steg. I det första steget bedöms huruvida brist föreligger på aktuell vägsträcka eller inte. I de fall då en brist konstaterats, genomförs ett andra steg genom att *översiktligt* bedöma om bristen är måttlig eller betydande. Detta markeras med gult eller rött i Bilaga 1. Bedömningen baseras på hur stor skillnad det är mellan den skyltade hastigheten och hastigheten enligt gränsen för brist samt hur lång sträckan med lokal sänkning är.

I ett senare skede i utredningsprocessen behövs dock en djupare analys göras för att kunna säkerställa nivån av den översiktligt bedömda bristen (måttlig eller betydande). Värderingen

av vad som är betydande respektive måttlig brist sker då som en sammanvägning med andra indikatorer inom t ex säkerhet och görs av respektive region.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Steg 1

Brist:

- FPV långväga personresor med hastighetsbegränsning lägre än 90 km/tim samt FPV dagliga resor med lägre hastighetsbegränsning än 90 km/tim och dominerande pendlingsavstånd större än 30 km
- Övriga FPV med lägre hastighetsbegränsning än 80 km/tim på landsbygd
- FPV med långa lokala sänkningar (lägre än 80 km/tim) genom tätorter

Liten eller ingen brist:

- Övriga situationer än de som beskrivs ovan

Steg 2

Betydande brist:

- Den skyltade hastigheten är mycket lägre än gränsen för brist och/eller lång sträcka med lokal sänkning

Måttlig brist:

- Den skyltade hastigheten är strax över gränsen för brist och/eller kortare sträcka med lokal sänkning

För vägsträckor som ej tillhör FPV-vägnätet görs ingen bedömning. Dessa sträckor markeras med grå celler i Bilaga 1.

Pendlingsavståndet vid identifierande av brist är bedömt från fall till fall.

Pendlingsmöjligheter med cykel i och mellan tätorter

Cyklingen är till sin karaktär främst ett transportsätt för kortväga resor och merparten av cykelarbetet sker i eller nära tätorterna. Det innebär att det är inom eller mellan närliggande, framför allt större, tätorter samt till målpunkter inom eller strax utanför tätorter, som cykel i första hand kan ersätta motoriserat personresande. Bristbedömningen grundar sig på avsaknad av pendlingsmöjligheter med cykel mellan tätorter med potential till cykelpendling. Antalet invånare i den mindre av de två tätorterna samt avståndet mellan tätorterna dimensionerar potentialen för cykelpendling. Indikatorerna ska peka ut och beskriva var i transportsystemet det finns eller kan finnas betydande brister sett till transportsystemets funktion.

Bedömning av brister för cykelpendlingsmöjligheter görs med hjälp av lager för GCM vägtyp i NVDB. Av lagret framgår om det finns separerad cykelmöjlighet (gång- och/eller cykelbana) eller inte. Om det finns cykelmöjlighet markeras detta med ”ingen brist”. Bedömningen av om en brist är måttlig eller betydande görs med hjälp av Tabell 3. Avståndet mäts i Google Maps och avser avstånd längs aktuell vägsträcka.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator framgår av Tabell 3.

Tabell 3 Kriterier för bristbedömning av pendlingsmöjligheter med cykel

	Betydande brist	Måttlig brist	Liten/ingen brist
Antal invånare i den mindre av orterna	Högsta avstånd mellan orterna, km	Högsta avstånd mellan orterna, km	Högsta avstånd mellan orterna, km
500 - 1 000	3	3-5	5
1 000 – 2 000	6	6-9	9
2 000 – 5 000	10	10-15	15
5 000 – 10 000	12	12-18	18
10 000 – 20 000	15	15-22	22
> 20 000	20	20-30	30

3.2.5. Säkerhet väg

Trafiksäkerhetsbrister på sträckor

Trafikverket har tagit fram en modell med kriterier för att bedöma aktuell trafiksäkerhetsklass för vägnätet. Trafiksäkerhetsklassificeringen kan användas för att kartlägga vägnätets säkerhetsstandard på sträckor/stråk. Kriterierna är baserade på säkerhetskrav och på statistiska analyser av tätheten samt frekvensen av olyckor med allvarlig skada på aktuell sträcka. Kriterierna finns beskrivna i Trafikverkets rutin "Ajourhålla säkerhetsklassificering av Vägnätet" (TDOK 2013:0636).

Trafiksäkerhetsklassningen omfattar samtliga vägar med vägnummer ≤ 100 samt övriga vägar med $\text{ÅDT} \geq 4000$. Kriterier finns för landsbygdsvägar (vägsträcka), tätortsvägar (vägsträcka) och för korsningar mellan allmänna vägar. Under varje delområde, enligt ovan, delas vägarna in i olika typer av vägar/hastigheter. Vägarna bedöms i klasserna mycket god, god, mindre god och låg.

I det funktionella kravet för trafiksäkerhetsklass och i föreliggande rapport, används bedömd trafiksäkerhetsklass för landsbygdsvägar som har kartlagts. Med bristklassificering rangordnas sträckor/stråk som pekas ut av trafiksäkerhetsklassificeringen och målen i funktionella krav.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator framgår av Tabell 4 - Tabell 7. . Källa: "Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå – Bilaga 1 Indikationer, version 2019-10-23".

Tabell 4 Kriterier för bristbedömning av trafiksäkerhet på **mötesfria vägar** (motorväg, 4-fältsväg, vanlig mötesfria väg och mötesfri motortrafikled)

	Trafiksäkerhetsklass	Hastighet
Betydande brist	Mindre god	80 km/tim eller högre
Liten eller ingen brist	God eller mycket god	Oavsett hastighet

Tabell 5 Kriterier för bristbedömning av trafiksäkerhet på **icke mötesfria vägar** på det nationella stamvägnätet och på det övriga statliga vägnätet med **ÅDT > 4000**

	Trafiksäkerhetsklass	Hastighet
Betydande brist	Mindre god eller låg	90 km/tim eller högre
Betydande brist	Låg	70–80 km/tim
Måttlig brist	Mindre god	70–80 km/tim

Tabell 6 Kriterier för bristbedömning av trafiksäkerhet på **icke mötesfria vägar** nationella stamvägnätet och på det övriga statliga vägnätet med **ÅDT 2000–4000**

	Trafiksäkerhetsklass	Hastighet
Betydande brist	Låg	90 km/tim eller högre
Måttlig brist	Låg	70–80 km/tim

Tabell 7 Kriterier för bristbedömning av trafiksäkerhet på **icke mötesfria vägar** nationella stamvägnätet och på det övriga statliga vägnätet med **ÅDT < 2000**

	Trafiksäkerhetsklass	Hastighet
Måttlig brist	Låg	90 km/tim eller högre
Liten eller ingen brist	Mindre god, god, mycket god	Oavsett hastighet

Trafiksäkerhetsbrister i korsningar

Indikatorn bedöms med olika metoder beroende på vilket underlag som finns att tillgå för respektive väg/korsning. De olika metoderna är:

- Resultat från beräkningar i verktyget TS-EVA som har utförts av Trafikverket i ett tidigare utredningsskede
- Klassificering enligt NVDB (bedömning gjord enligt "trafiksäkerhetsrutinen" TDOK 2013:0636)
- "ÅDT-metoden" (Bedömning av säkerhetsstandard enligt VGU Stödjande kunskap 2016:083)

De tre metoderna presenteras i kommande avsnitt. Arbetsgången, där val av metod görs, framgår av Figur 7.

Underlag i form av resultat från beräkningar i verktyget TS-EVA

I de fall underlag från TS-EVA finns att tillgå för en korsning bedöms bristen utifrån detta. Underlaget kommer från beräkningar i verktyget TS-EVA, där olycksrisken är beräknad exklusive bortfall (polisrapportering). Bedömning om bristernas dignitet utgår från riktvärden enligt VGU, där värden större eller lika med 0,10 döda och svårt skadade (DSS) per år bedöms ge måttliga brister medan värden större eller lika med 0,15 döda och svårt skadade per år bedöms ge betydande brister, se nedan.

Betydande brist:

- DSS (per år) $\geq 0,15$

Måttlig brist:

- DSS (per år) $\geq 0,1$ men $<0,15$

Liten eller ingen brist:

- DSS (per år) $<0,1$

Eftersom det endast är ett urval av det totala antalet korsningar som finns med bland de beräknade korsningarna och beräkningarna gjordes 2022 görs en kontroll mot klassade vägkorsningar i lagret "Trafiksäkerhetsklass – Korsning, bil" i NVDB. Detta görs då det skulle kunna ha tillkommit trafiksäkerhetshöjande åtgärder under 2023 som inte kommit med i beräkningarna i TS-EVA, till exempel uppförande av ATK eller förändring av den skyltade hastigheten.

Vissa korsningar som enligt beräkningarna i TS-EVA har betydande brister är inte klassade som betydande enligt NVDB. I dessa fall har korsningarna bedömts enligt NVDB:s klassning.

Klassificering enligt NVDB

Kriterierna för bristbedömningen för denna metod är följande:

Måttlig brist:

- NVDB "Trafiksäkerhetsklass – Korsning, bil", mindre god och låg trafiksäkerhetsklass (gul och röd markering)

Liten eller ingen brist:

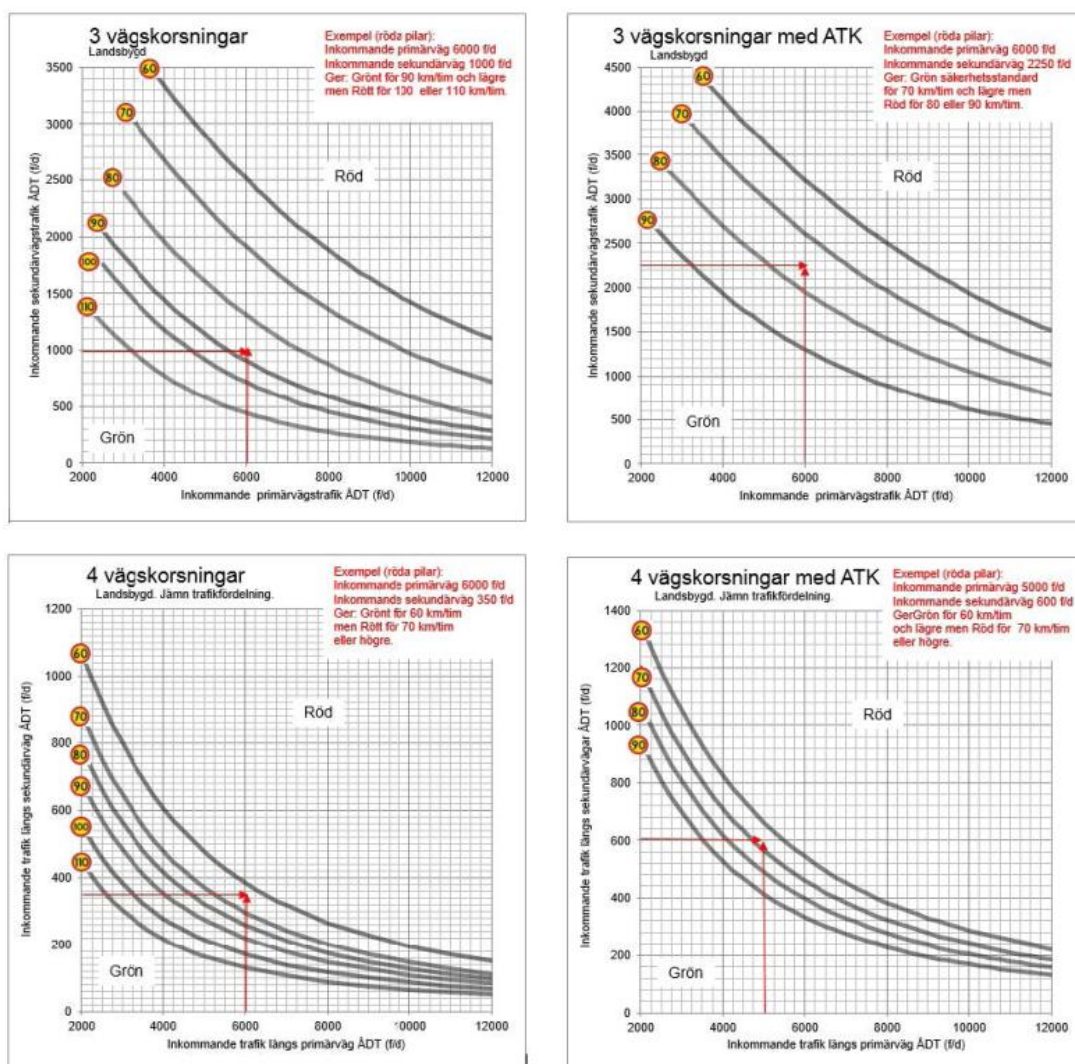
- NVDB "Trafiksäkerhetsklass – korsning, bil", god och mycket god trafiksäkerhetsklass (grön markering)

Korsningar klassade med låg trafiksäkerhet enligt NVDB bedöms ha måttlig brist. Anledningen till detta är att urvalet av korsningar som finns med bland beräknade korsningar i TS-EVA har gjorts med hänsyn till korsningar som kan falla ut med betydande brister. Om en korsning **inte** finns representerad bland korsningarna som beräknats i TS-EVA, antas den därför inte falla ut med betydande brister.

"ÅDT-metoden"

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator framgår av Figur 6.

Gränsen för brist i Figur 6 går vid 0,1 DSS per år, vilket är gränsen för måttlig brist. Eftersom det i denna metod endast finns två klasser, grön och röd (brist eller inte brist), har en bedömning av måttlig eller betydande brist gjorts i de fall värdena är över gränsen. Om värdena hamnar på linjen eller strax över, har bristen bedömts som måttlig, medan om värdet ligger längre över gränsen bedöms bristen som betydande.

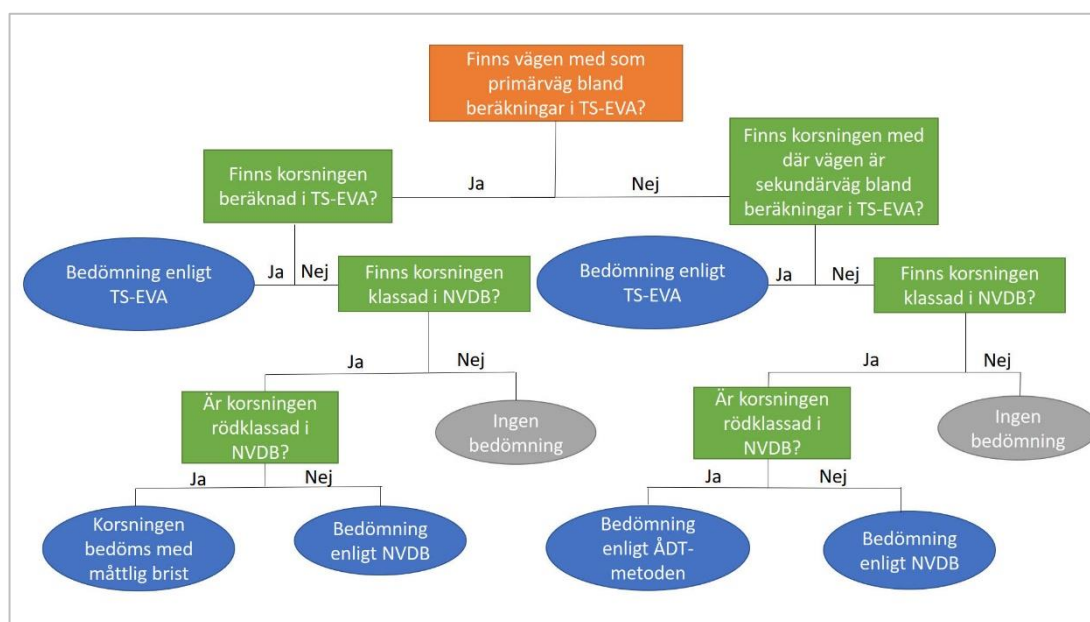


Figur 6 Samband mellan olycksutfall, korsningstyp, hastighet och inkommande trafikflöden. Kurvorna utgör gränsvärden för 0,1 DSS/år. Hämtad från VGU-guiden, Stödande kunskap (2016:083).

Arbetsgång för val av metod

Beräkningarna ska i första hand utgå ifrån utförda beräkningar i TS-EVA. Dessa beräkningar är dock inte heltäckande och alla vägar och korsningar i regionen finns inte representerade. Om vägen som studeras inte finns med bland de beräknade vägarna i TS-

EVA används istället den så kallade ÅDT-metoden eller klassificering enligt NVDB. Arbetsgången för val av metod framgår av Figur 7.



Figur 7 Arbetsgång för metodval vid bedömning av trafiksäkerhet i korsningar.

I de fall då det finns flera korsningar med olika trafiksäkerhetsklassning på en sträcka, är det den korsning med lägst trafiksäkerhetsklassning som avgör bristnivå för hela vägsträckan.

Trafiksäkerhetsbrister på sträcka GCM

Bristbedömningarna för sträcka GCM utgår från de trafiksäkerhetsklasser som uppnås med hänsyn till separering alternativt blandtrafik, samt hastighetsbegränsning, vägbredd och ÅDT, se Tabell 8 och Tabell 9.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- NVDB "Trafiksäkerhetsklass – Sträcka, GCM", låg trafiksäkerhetsklass (röd markering)

Måttlig brist:

- NVDB "Trafiksäkerhetsklass – Sträcka, GCM", mindre god trafiksäkerhetsklass (gul markering)

Liten eller ingen brist:

- NVDB "Trafiksäkerhetsklass – Sträcka, GCM", god och mycket god trafiksäkerhetsklass (grön markering)

Tabell 8 Trafiksäkerhetsklass på sträcka, GCM (Källa: TDOK 2013:0636)

Trafiksäkerhetsklass Sträcka, GCM

- Uppdelat på cykelvägnät och bilvägnät ("blandtrafik")
- Omfattar gång-, cykel- och mopedtrafik

	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Cykelfält									
Separerad									

Tabell 9 Trafiksäkerhetsklass på sträcka, väg, blandtrafik (Källa: TDOK 2013:0636)

Vägbredd	ÅDT	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Cykelfält*										
> 11,5	under 501									
	501-1500									
	över 1500									
9-11,5 m	under 501									
	501-1500									
	över 1500									
< 9 m	under 501									
	501-1500									
	över 1500									

Trafiksäkerhetsbrister passager GCM

I Trafikverkets kartverktyg *Trafiksäkerhetsklass Passage GCM*¹ är passager för gångtrafik, cykel och moped indelat i tre klasser: grön (god kvalitet), gul (mindre god kvalitet) samt röd (låg kvalitet). Klassningen utgår från Nollvisionens krockvåldsprinciper för oskyddade trafikanter. En GCM-passager definieras som säker om den är planskild eller försedd med någon form av fysiskt farthinder som medför att 85 procent av bilisterna passerar i maximalt 30 km/tim. En passager i plan som är hastighetssäkrad till maximalt 40 km/tim bedöms hålla mindre god kvalitet och övriga passager bedöms hålla låg kvalitet.

Data finns registrerad på det kommunala vägnätet i en stor del av landets kommuner. På det statliga vägnätet har en mera systematisk inventering genomförts på Europavägar, riksvägar samt på länsvägar med vägnummer 1–500. Sporadisk registrering förekommer på övriga delar av det statliga vägnätet.

Vid bedömning avseende brister i trafiksäkerheten vid GCM-passager har klassningen som redovisas i NVDB, lagret ”Trafiksäkerhetsklass Passage GCM”, använts.

Passager förekommer huvudsakligen i tätort. Om en tätort utgör brytpunkt mellan två vägsträckor (utan att geografisk punkt specificerats ytterligare) härleds samtliga passager inom tätorten till en och samma vägsträcka.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- NVDB ”Trafiksäkerhetsklass – Passage, GCM”, låg trafiksäkerhetsklass (röd markering)

Måttlig brist:

- NVDB ”Trafiksäkerhetsklass – Passage, GCM”, mindre god trafiksäkerhetsklass (gul markering)

Liten eller ingen brist:

- NVDB ”Trafiksäkerhetsklass – Passage, GCM”, god trafiksäkerhetsklass (grön markering)

Av Tabell 10 framgår trafiksäkerhetsklasser utifrån passageutformning och förväntad 85-percentil för hastigheterna max 30 km/timme, max 40 km/timme och över 40 km/timme.

¹ [Trafiksäkerhetsklass Passage GCM \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se)

Tabell 10 Trafiksäkerhetsklass passage, GCM (Källa: TDOK 2013:0636)

Passagetyper	85-percentil max 30 km/tim	85-percentil max 40 km/tim	85-percentil över 40 km/tim
1 - planskild passage överfart			
2 - planskild passage underfart			
3 - övergångsställe och/eller cykelöverfart i plan			
4 - signalreglerat övergångsställe och/eller signalreglerad cykelöverfart i plan			
5 - annan ordnad passage i plan			

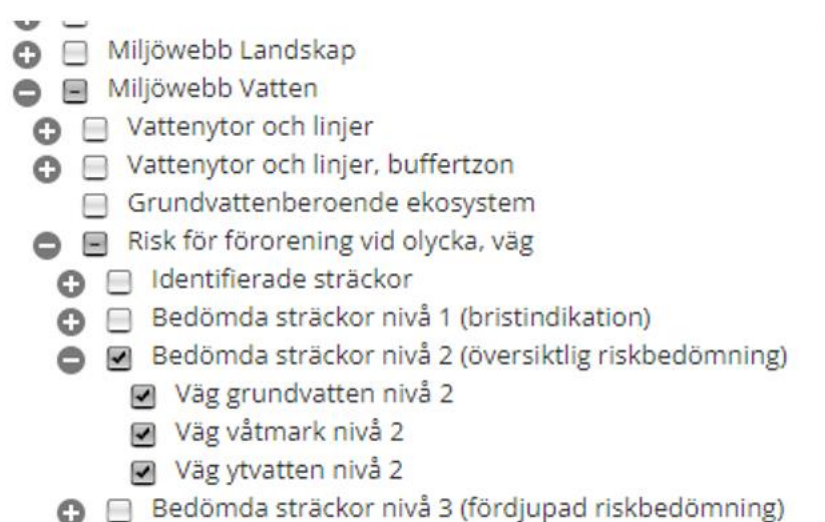
Förväntad 85-percentil bestäms av utformning av passagen.

3.2.6. Miljö och hälsa

Negativ påverkan eller risk för förorening av vattenförekomst med betydelse för dricksvattenförsörjning eller med stora biologiska värden

Det är relevant att för vatten hantera brister både i faktisk påverkan på vattenförekomster såväl som risk för påverkan genom förorening. Trafikverkets använder en riskklassning för bedömning av konfliktpunkter, alltså punkter/sträckor där infrastruktur berör vattenförekomster. Underlag är inventering och bedömning av experter på Trafikverket enligt handbok för yt- och grundvattenskydd (TRV 2013:135).

För att bedöma indikatorn används lagren "Väg grundvatten, nivå 2", "Väg våtmark, nivå 2" och "Väg ytvatten, nivå 2" i Trafikverkets tjänst Stigfinnaren, se Figur 8.



Figur 8 Bild som visar vilka lager som har använts. [Källa:Trafikverket Stigfinnaren 2023-08-22].

I Stigfinnaren används bedömningsklasserna "låg", "förhöjd", "måttlig", "hög" samt "mycket hög" risk. Låg risk enligt Stigfinnaren bedöms i bristbeskrivningen som liten/ingen brist (grön färg). Förhöjd eller måttlig risk enligt Stigfinnaren bedöms i bristbeskrivningen som

måttlig brist (gul färg). Hög och mycket hög risk enligt Stigfinnaren bedöms i bristbeskrivningen som betydande brist (röd färg).

Figur 9 visar teckenförklaring från Stigfinnaren.



Figur 9. Bild som visar teckenförklaring för "Väg grundvatten, nivå 2", "Väg ytvatten, nivå 2" och Väg våtmark, nivå 2". [Hämtad från Stigfinnaren 2023-09-08].

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- Konfliktpunkt med vattenförekomst med betydelse för dricksvattenförsörjning eller med stora biologiska värden där risk för förorening vid olycka är hög eller mycket hög (riskklass 4–5), eller där transportsystemet är en betydande orsak till att god status enligt miljökvalitetsnorm riskerar att inte nås.

Måttlig brist:

- Konfliktpunkt med vattenförekomst med betydelse för dricksvattenförsörjning eller med stora biologiska värden där risk för förorening är måttlig eller förhöjd (riskklass 2–3).

Liten eller ingen brist:

- Konfliktpunkt med vattenförekomst med betydelse för dricksvattenförsörjning eller med stora biologiska värden där risk för förorening är låg eller försumbar (riskklass 0–1).

Halt av luftföroreningar NO2 och PM10

Bristbedömningen avser halten (koncentrationen) av luftföroreningar. Bedömningen avgränsas till NO2 och PM10. Bedömningen tar inte hänsyn till hur många personer som exponeras av föroreningarna vilket är avgörande för hälsopåverkan. Bedömningen tar inte heller hänsyn till orsaken (källan) till föroreningarna, det vill säga om det är trafiken på statlig väg som utgör källan eller om källan är av annan karaktär, exempelvis industri, vägtrafik på kommunala vägar eller regional intransport av föroreningar.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist:

- Halt som innebär risk för överskridande av lagstadgade miljökvalitetsnormer (övre utvärderingströskel).

Måttlig brist:

- Halt av luftföroreningar som innebär överskridande av Miljökvalitetsmålets Frisk lufts preciseringar.

Liten eller ingen brist:

- Halt av luftföroreningar som underskrider Miljökvalitetsmålets Frisk lufts preciseringar.

Nedan förklaras vilka nivåer som finns och vilka halter som de ligger på.

Betydande brist: Halt som innebär risk för överskridande av lagstadgade miljökvalitetsnormer ÖUT (övre utvärderingströskel).

☒	Överskrider ÖUT
☐	☒ NO2 ÖUT År 32 ug/m3
☐	☒ NO2 ÖUT Dygn 48 ug/m3

Figur 10. Lager i GIS som står för överskrider ÖUT.

Liten eller ingen brist: Halt av luftföroreningar som underskrider Miljökvalitetsmålets Frisk lufts preciseringar.

Måttlig brist: Halt av luftföroreningar som innebär överskridande av Miljökvalitetsmålets Frisk lufts preciseringar.

☒	Överskrider MKM
☐	☒ NO2 98perc timme överskrider MKM 60 ug/m3
☐	☒ NO2 Årsmedel överskrider MKM 20ug/m3

Figur 11. Lager i GIS som står för Överskrider MKM.

Viltolycksklass

Området landskap har avgränsats till naturmiljöområdet och de funktionskrav som finns inom Riktlinje landskap (TDOK 2015:0323). Tillgång till underlag/inventeringar är i dagsläget en begränsande faktor varför indikatorgruppen stora däggdjur valts där nationellt enhetliga och kvalitetssäkrade data finns inom ett av funktionskraven, säkra passager för djur. Däremot täcks inte aspekter som säkra passager för övriga djur, allvarlig bullerstörning från trafik i ekologiskt viktiga naturmiljöer, brister i artrika infrastrukturmiljöer, biotopförluster, förekomst av invasiva främmande arter, påverkan på kulturmiljöer etcetera.

Statistiken över viltolyckor är inrapporterad för väglänkar som skiljer sig från de vägsträckor som studeras i föreliggande rapport. Generellt är väglänkarna i viltolycksstatiken avsevärt kortare vilket innebär att en vägsträcka ofta utgörs av flera väglänkar. Den metod som använts för bristbedömning avseende indikatorn Viltolycksklass utgår från antalet olyckor per kilometer och år för respektive väglänk under de senaste fem åren. Klassificeringen utgår från en relativ skala för respektive län där 90-percentilen (de 10 procent väglänkar med flest antal olyckor per kilometer) motsvarar röd klassning, 50-percentilen motsvarar gul och 0–49 motsvarar grön klassning.

Som grundregel dimensionerar den väglänk med den största bristen hela vägsträckan, men vissa undantag görs när bedömningen riskerar att bli missvisande. Exempelvis kan en väglänk med endast någon enstaka viltolycka klassas som gul eller röd förutsatt att väglänken är tillräckligt kort. I dessa fall görs istället en samlad bedömning av hela vägsträckan.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist

- Topp 10 % av väglänkar med lägst rangvärde (högst viktad olycksfrekvens)

Måttlig brist

- Väglänkar med rang mellan 50 % och 90 % (från medianvärdet till topp 10 %)

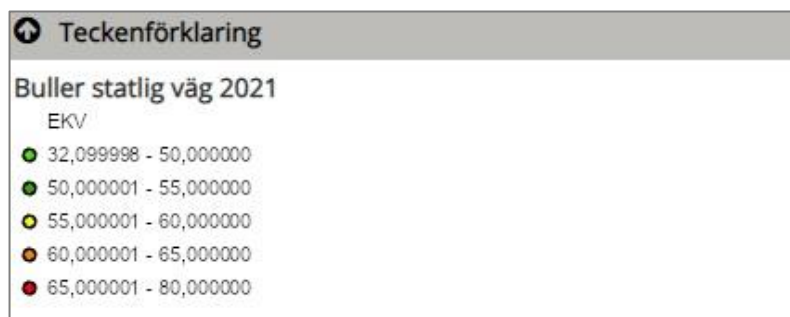
Liten eller ingen brist

- Väglänkar med rang mellan 0% och 50 % (väglänkar som enligt statistiken saknar olyckor under respektive femårsperiod till medianvärdet)

För Uppsala län ligger 90-percentilen på 4,05 olyckor per kilometer och år och 50-percentilen på 1,76 olyckor per kilometer och år. Dessa nivåer utgör således gränser mellan bristnivåerna, enligt ovan. I Bilaga 1 redovisas antalet olyckor för varje delsträcka tillsammans med bristnivån.

Buller

Buller är en ej nationell indikator som utgår ifrån bullernivåer på väg. Nivåer av buller hämtas från Stigfinnaren. För att bedöma buller har lagret "buller statlig väg 2021" använts. Lagret visar olika bullernivåer enligt Figur 12.



Figur 12. Buller statlig väg 2021 hämtat från Stigfinnaren.

Kriterierna för bristbedömningen av denna indikator är följande:

Betydande brist

- Bullervärden mellan 65–80 dB

Måttlig brist

- Bullervärden mellan 55–65 dB

Liten/ingen brist

- Bullervärden mellan 32–55 dB

Källförteckning

-
- Ajourhålla säkerhetsklassificering av Vagnätet TDOK 2013:0636
- Google och Google Maps
- Handbok Rastplatser (TRV 2023/098)
- Handledning för framtagande av geografiska bristbeskrivningar på systemnivå – Bilaga 1 Indikationer, version 2019-10-23
- Nationell vägdatabas NVDB, Trafikverket
- Resultat från beräkningar i verktyget TS-EVA som har utförts av Trafikverket i ett tidigare utredningsskede
- Riktlinje landskap (TDOK 2015:0323)
- VGU Stödjande kunskap 2016:083
- Uppsala länstransportplan (2022–2033)