

E16. Delsträckan Malung – Djurås. En funktions- och tillståndsbeskrivning för denna delsträcka samt förslag till åtgärder, prioritering, utbyggnadstakt och implementering av dessa inom Malung-Sälens, Vansbro och Gagnefs kommuner.

Maj 2020

Innehållsförteckning

1.	Inledning, bakgrund, läsanvisning, sammanfattning och rekommendationer.....	5
1.1	Inledning och bakgrund	5
1.2	Läsanvisning, sammanfattning och rekommendationer	6
2.	Funktionsbeskrivning - redovisning av efterfrågan i form av transport- och trafikvolym	9
2.1	Allmänt om funktionskrav som ställs på det svenska vägnätet.....	9
2.2	Sträckans betydelse för godstransporter (näringslivets transporter)	9
2.3	Trafikförhållanden – säsongvariationer och turism	11
2.4	Sträckans betydelse för dagliga personresor (arbets- och studiependling)	14
3.	Tillståndsbeskrivning - dagens vägstandard	16
3.1	Brister i kontinuitet med avseende på tillåten hastighet och vägsektion	16
3.2	Underhållsstandard.....	17
3.3	Trafiksäkerhet	19
3.3.1	Olycksstatistik och vidtagna trafiksäkerhetshöjande åtgärder	19
3.3.2	Jämförelse mellan faktiskt utfall och utfall enligt TRV trafiksäkerhetsmodell (skadeföljd)	20
3.4	Säkerhet vid vägarbeten	21
3.5	Framkomlighetsproblem till följd av störningar som medfört (oplanerade) stopp	21
4.	Sammanfattning av funktions- och tillståndsbeskrivningen	23
4.1	Sträckans funktion för godstransporter (näringslivets transporter) och dagliga personresor (arbets- och studiependling).....	23
4.2	Dagens vägstandard på sträckan – tillståndsbeskrivning	25
5.	Förslag till åtgärder baseras på resultat av åtgärdsvalsstudier	27
6.	Åtgärdsförslag per delsträcka	31
6.1	Malung – Äppelbo.....	31
6.1.1	Tillstånd	31
6.1.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion.	33
6.1.3	Förslag till åtgärder.....	35
6.1.4	Sammanfattning	37
6.2	Äppelbo – Vansbro.....	37
6.2.1	Tillstånd	37

6.2.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	38
6.2.3	Förslag till åtgärder	39
6.2.4	Sammanfattning	40
6.3	Vansbro – Dala-Järna	40
6.3.1	Tillstånd	40
6.3.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	42
6.3.3	Förslag till åtgärder	42
6.3.4	Sammanfattning	42
6.4	Dala-Järna – Nås.....	42
6.4.1	Tillstånd	42
6.4.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	42
6.4.3	Förslag till åtgärder	43
6.5.4	Sammanfattning	44
6.5	Nås – Björbo.....	44
6.5.1	Tillstånd	44
6.5.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	46
6.5.3	Förslag till åtgärder	46
6.5.4	Sammanfattning	47
6.6	Björbo - Dala Floda.....	47
6.6.1	Tillstånd	47
6.6.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	47
6.6.3	Förslag till åtgärder	48
6.6.4	Sammanfattning	49
6.7	Dala Floda – Mockfjärd	49
6.7.1	Tillstånd	49
6.7.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	51
6.7.3	Förslag till åtgärder	51

6.7.4	Sammanfattning	52
6.8	Mockfjärd – Djurås.....	53
6.8.1	Tillstånd	53
6.8.2	Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion	55
6.8.3	Förslag till åtgärder.....	55
6.8.4	Sammanfattning	56
7.	Föreslagen metod för prioritering av åtgärder – prioriterade åtgärder och en översiktlig måluppfyllelseanalys	57
7.1	Metod.....	57
7.2	Prioritetsordning.....	58
8.	Slutsatser och rekommendationer	60
Bilaga A:	E16 Förbifart Yttermalung.....	61
Argumentation för att detta objekt ska inrymmas i nästkommande Nationell plan för vägtransportsystemet och därmed få en säkerställd finansiering		
		61
A1	Inledning	61
A2	Kortfattad regional funktionsanalys – med tonvikt på turismen och besöksnäringens betydelse för sysselsättning och stora befolkningsökning under vinterns högsäsong	63
A3	E16 vid Yttermalung – allmänt om vägens tillstånd och föreslagna förbättrande åtgärder.	65
A4	E16 Förbi Yttermalung i tidigare långtidsplaner	68
A5	Den samhällsekonomiska analysen/bedömningen (SEB).....	69
A6	Trafikförhållanden – säsongsvariationer och turism	70
A7	Val av strategi för utbyggnadstakt.....	73
A8	Sammanfattning av fakta som kompletterar den samhällsekonomiska analysen samt förslag till utbyggnadstakt.	73

1. Inledning, bakgrund, läsanvisning, sammanfattning och rekommendationer

1.1 Inledning och bakgrund

E16 börjar i Londonderry på Nordirland. Den går via Bergen, Oslo, Torsby, Malung, Borlänge samt Falun och slutar i Gävle.

Partnerskap E16 är en sammanslutning av kommunerna längs E16 i Sverige, från öst till väst: Gävle, Sandviken, Hofors, Falun, Borlänge, Gagnef, Vansbro, Malung-Sälen och Torsby. Partnerskapet arbetar för en förbättrad infrastruktur som ska främja regionens utveckling och tillväxt. Från norsk sida deltar Kongsvinger kommun i partnerskapet.

Syftet med rapporten är tvådelat; beskrivning av nuvarande status för vägsträckan samt föreslag till lämpliga åtgärder.

Inledningsvis presenteras en översiktlig inventering av befintliga förhållanden på den aktuella delsträckan (Malung – Djurås) – en så kallad funktions- och tillståndsbeskrivning.

Funktionsbeskrivningen innebär att översiktligt redovisa hur efterfrågan ser ut i form av transport- och trafikvolym – vad gäller gods- och persontransporter.

Tillståndsbeskrivningen ska ge en bild av hur dagens utbud i form av vägstandard ser ut. Den omfattar bland annat vägtyp, hastighetsbegränsning, trafikmängd, indelning i vinterväghållningsklasser, olycksstatistik samt statistik över trafikstörningar till följd av sådana händelser som medfört totalstopp (ofta till följd av vinterväglag). En översiktlig beskrivning av hur rådande säkerhetsförhållanden upplevs när det gäller arbete på väg har också efterfrågats.

I ett andra steg presenteras ett antal åtgärder som ska möta de behov som framkommit och som speglar hur efterfrågan i form av transport- och trafikvolym ser ut. För att matcha denna efterfrågan måste vägens standard ofta förbättras. Detta så att både godstransporter och persontrafik kan genomföras på ett sätt som är rimligt att kräva med avseende på t.ex. framkomlighet och säkerhet.

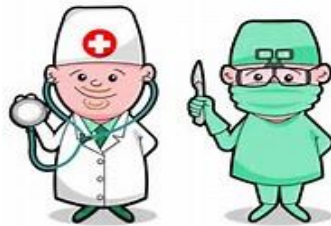
Rapporten har begränsats till att omfatta enbart den del av E16 som utgörs av sträckan Malung – Djurås inom Malung-Sälens, Vansbros och Gagnefs kommuner.

I de inledande avsnitten av denna rapport görs en översiktlig och sammanfattande beskrivning av befintliga förhållanden på sträckan som en helhet. Denna beskrivning behandlar sådana faktorer som:

- Sträckans betydelse för godstransporter (näringslivets transporter) (funktion)
- Sträckans betydelse för den omfattande turisttrafiken till fjällvärlden under vintersäsongen (funktion)
- Sträckans betydelse för dagliga personresor (arbets- och studiependling) (funktion)
- Dagens vägstandard, tillåtna hastigheter och trafikvolym (tillstånd)
- Klassning av sträckan för vinterväghållningsåtgärder (tillstånd)
- Trafiksäkerhet (tillstånd)
- Säkerhet vid arbete på väg (tillstånd)
- Störningar som medfört (oplanerade) totalstopp (tillstånd)

I de senare avsnitten av rapporten presenteras förslag till åtgärder, hur dessa kan förpackas i "paket" och hur en prioritering av paket bör ske.

Det ska framhållas att föreliggande rapport – som redan nämnts - är en dokumentation av ett tvådelat uppdrag. Till att börja med är det en funktions- och tillståndsbeskrivning som innebär en diagnos av hur "patienten E16" mår (tillståndet) samtidigt som det sker en översiktlig redovisning av vilken uppgift i samhället (funktionskrav) denna "patient" har att fylla. I de senare avsnitten skärskådas "medicineringen" litet närmare. Det kan ju för att fortsätta liknelsen med sjukvården handla om allt från enkla åtgärder (steg 1 och 2 enligt Fyrstegsprincipen¹) till mer genomgripande "kirurgiska ingrepp" i form av omfattande ombyggnationer (steg 4 enligt Fyrstegsprincipen).



Figur 1. Rapporten består av dokumentation av ett tvådelat uppdrag. Först görs en diagnos av patientens tillstånd. Därefter kan mer eller mindre stora (kirurgiska) ingrepp övervägas. Källa: Bild tillgänglig på nätet.

"Vårdcentralen" som har tagit fram diagnosen för "patienten E16" har bestått av:

Arne Johansson – "allmänpraktiserande" infrastrukturkonsult. Sofia Berglund – infrastrukturstrateg och projektledare för Partnerskap E16. Lars Bergman – redaktionell kirurg har bidragit med värdefulla synpunkter vid rapportens slutredigering.

1.2 Läsanvisning, sammanfattning och rekommendationer

Denna rapport kan upplevas som ganska omfattande. För att få en förhoppningsvis överskådlig beskrivning av vad funktions- och tillståndsbeskrivningarna har gett som resultat hänvisar vi direkt till avsnitt 4. Det handlar inte bara om korta punktsatser, utan bakomliggande faktorer och förutsättningar finns också redovisade i koncentrat.

Vi har dragit ett antal slutsatser och vill framföra ett antal rekommendationer till Trafikverket när det gäller den fortsatta hanteringen av att utveckla E16 i de tre kommuner som denna rapport omfattar. Syftet är enkelt uttryckt att spela in verksamma, genomarbetade och kreativa åtgärdsförslag till den ÅVS (åtgärdsvalsstudie) Trafikverket nyligen har startat upp.

Vår rapport ska således förhoppningsvis utgöra ett av underlagen när denna ÅVS genomförs.

För varje delsträcka återfinns i avsnitt 6 en beskrivning av målpunkter, trafikgenererande verksamheter och planerad utveckling av nya aktiviteter längs sträckan. Även dessa fakta tror vi kan

1 Fyrstegsprincipen: 1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och valet av transportsätt. 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät. Det kan vara åtgärder som styrning, reglering, information, väginformatik och avgiftssystem. 3. Begränsade utbyggnadsåtgärder. Det kan vara breddning, mitträcke, sidoområdesåtgärder, ombyggnad av korsningar och andra förbättringsåtgärder i kombination med väginformatikåtgärder. 4. Nyinvesteringar i form av omfattande ombyggnader eller rena nybyggnader i ny terrängkorridor.

vara ett bra underlag när en ÅVS ska utformas. Men det kanske mest väsentliga innehållet i detta ganska omfattande avsnitt handlar om förslag till åtgärder.

Vi har i slutet av rapporten lagt fram ett förslag till prioritetsordning för åtgärder/projekt. Av dessa är det några där vi har en klar uppfattning att dessa är de som är mest angelägna att arbeta vidare med. De har också ett sådant utredningsunderlag att vi kan grunda prioriteringen på tillräckligt väl dokumenterade fakta. Den inbördes prioriteringen är emellertid inte slutgiltigt fastställd ("huggen i sten"). Den föreslagna prioriteringen grundas på ett antal kriterier varav två är de som i de flesta fall faller avgörandet – åtgärdernas effektivitet med avseende på trafiksäkerhet (TS) och kontinuitet (K) som innebär krav på att skapa längre sammanhängande sträckor med likartad standard och motverka s.k. snuttifiering. Mer genomgripande samhällsekonomiska bedömningar förutsätts ske genom Trafikverkets försorg.

Utbyggnad av projektet *Förbifart Yttermalung* är ett av tre utpekade projekt som är av särskilt stor betydelse för fjällturismen. Detta har sedan länge funnits med i upprättade planer, men kom av olika skäl inte med i den senaste nationella planen. Detta projekt bedöms vara närmast givet att platsa i kommande nationella plan. De åtgärder som i övrigt beskrivits i avsnitt 6 ska ses som kompletterande åtgärder som kan väljas ut och bedömas samtidigt som vi fastslår att mitträckesseparering på E16 är mindre kostnadseffektiv på större delen av sträckan. De kompletterande åtgärder som kan åberopas är i första hand s.k. mitträffling – en billig åtgärd som ändå ger ett litet men gott bidrag till höjd trafiksäkerhet.

Prioritetsordningen ska bara betraktas som ett öppet förslag till i vilken ordning åtgärder bör vidtas. Alla de fyra föreslagna åtgärderna har vi därför inte rangordnat i dagsläget. Åtgärder i form av mitträffling – som billigare alternativ till mötteseparering - anges för den totala väglängd som kan komma i fråga. Det ska betonas att prioritetsordningen i stort sett enbart baserats på TS-kriteriet – kontinuitetskriteriet har på den aktuella delen av E16 väldigt liten relevans. Det ska också förtydligas att just TS-kriteriet medfört att mittseparering på fem delsträckor bedömts vara kostnadsineffektiva och därmed inte kommit med i prioriteringslistan. Detta utvecklas litet mer detaljerat i avsnitt 6.

Sammanfattning över föreslagna åtgärder redovisas nedan i tabell 1.

Delsträcka	Längd (km)	Åtgärd	Kostnad milj.kr	PF(TS)	Priofaktor(er)	Kommentar /Prioritet
Förbifart Yttermalung	14,5	Ny vägsträckning 2+1-väg med 20 % omkörningsmöjlighet	370 ² (425 enligt TRV 2019)		Låg lönsamhet enligt SEB	Motiv för prioritet enligt särskild PM (1-4)
Mockfjärd- Djurås Utbyggnad till mötesfri 2+1-väg	10,5	Mötesseparering 2+1-väg	130 ³	36		(1-4)
Utökad vinterväghållning vid helger under den mest intensiva delen av vintersäsongen.			Låg - men svår att skatta			(1-4)
Mitträffling på stora delar av sträckan	Ca 76	Mitträffling	5		TS	(1-4)

Tabell 1. Föreslagna åtgärder.

² Kostnaden 370 milj. kr är den kostnad som angivits i den SEB som har genomförts. Senast kända kostnadsberäkning har landat på 425 milj. kr

³ Prisnivå 2013. Prisnivå juli 2019 blir ca 145 milj. kr.

2. Funktionsbeskrivning - redovisning av efterfrågan i form av transport- och trafikvolym

2.1 Allmänt om funktionskrav som ställs på det svenska vägnätet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge människor och gods en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet.

Det finns i dag en mängd olika indelningar av vägnätet. Statliga vägnätets kategorier är nationella stamvägar, övriga riksvägar och länsvägar. Vidare är vägnätet indelat i vägkategorier utifrån väghållaransvar och standard (t.ex. bärighetsklass). Men det har saknats ett gemensamt ställningstagande till vilka av våra vägar som är viktigast för **tillgängligheten**.

Under de senaste åren har därför ett funktionellt prioriterat vägnät tagits fram. Detta delas in i delvis tre skikt samt dels utifrån sina viktigaste funktioner.

Vägarna som pekats ut sorteras in i tre skikt:

- nationellt och internationellt viktiga vägar
- regionalt viktiga vägar som binder samman län och funktionella regioner (till exempel lokala arbetsmarknadsregioner)
- kompletterande regionalt viktiga vägar som binder samman kommuncentrum och produktionsnoder inom regioner och län.

Utgångspunkten för vägarnas indelning i funktioner är de olika trafikanternas anspråk och behov, det vill säga vilka särskilda anspråk och behov som finns på olika vägar utifrån den 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, analys av vägarnas brister och behov samt prioritering av åtgärder för att bevara eller höja tillgängligheten.

De fyra funktionskraven har definierats för de vägar som är viktigast för

- godstransporter
- långväga personresor
- dagliga personresor
- kollektivtrafik.

E16 ingår i det nationella stamvägnätet – och uppfyller naturligtvis samtliga fyra funktionella krav som ställts upp. I det följande görs en mer djupgående beskrivning av det här aktuella vägavsnittet med avseende på tre av funktionskraven – godstransporter (näringslivets transporter), långväga personresor och dagliga personresor (arbets- och studiependling).

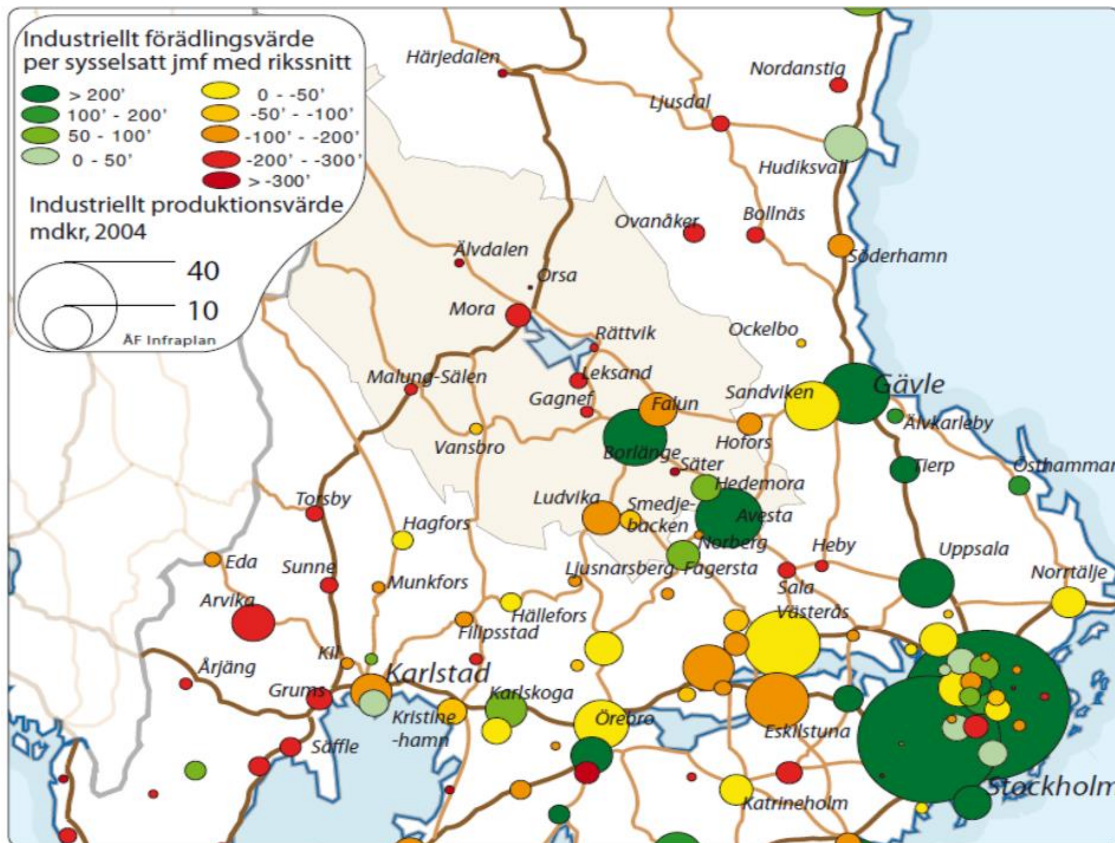
2.2 Sträckans betydelse för godstransporter (näringslivets transporter)

Globaliseringen av ekonomin går numera blixtnabbt. Svenska företag är idag länkar i internationella värdekedjor. Råvaror kan utvinnas i en världsdal, produktionen ske i en annan och marknaden och kunderna finns i en tredje. Det kräver avancerade lösningar för logistik och lagerhantering.

Företagens beslut om lokalisering och expansion fattas på huvudkontor i t.ex. Zürich, Stockholm eller Oslo. Alternativen är många och den lokala attraktionskraften avgör. Är det nära till marknaderna? Finns det fungerande infrastruktur för energi och transporter? Hur ser kostnadsläget ut? Går det att rekrytera kompetenta medarbetare? Många faktorer måste stämma och de avgör besluten om nya investeringar och fortsatt utveckling.

Hjärtat i Exportsverige - Bergslagsregionen - har flera fördelar. Men det geografiska läget i Europas utkant är inte en av dem. Därför är man helt beroende av en väl fungerande infrastruktur för effektiva transporter.

Det är helheten som är avgörande - från lastning till lossning och utsklippning. Det är den svagaste länken i hela transportkedjan som avgör kapaciteten och effektiviteten. För företagen är det av allra största vikt med en effektiv vinterväghållning, systematiskt underhåll och ökad tillgänglighet/framkomlighet.



Figur 2. Regionens produktionsvärden är höga. Förädlingsvärdena varierar beroende på industrins sammanfattning. Källa: Bild från rapporten "Regional systemanalys Dalarna".

Bilden ovan visar industriellt förädlings- och produktionsvärde i olika kommuner i mellersta Sverige. Som tydligt framgår av denna bild finns det längs E16 ett flertal kommuner/orter inom vilka det skapas stora industriella förädlings- och produktionsvärden. De industriella produktionsvärdenas storlek (miljarder kr) illustreras av cirklarnas storlek. Cirklarnas färg visar det industriella förädlingsvärdet per anställd jämfört med rikssnittet. Detta värde varierar naturligtvis med industriernas sammansättning. En intressant jämförelse kan göras med E45 mellan Karlstad och Mora. Med det här tillämpade måttet på produktionsvärden synes denna väg ha en avsevärt lägre betydelse för industrins transportbehov än E16 på framför allt delen Borlänge – Gävle. De höga industriella förädlingsvärdena innebär samtidigt att ett stort transportbehov uppkommer för distribution av de framställda produkterna.

Totaltrafik och tungtrafik/lastbilsandel				
Delsträcka	Väglängd km	Totaltrafik (ÅDT)	Antal lastbilar	Lastbilsandel (%)
Malung – Äppelbo	29	3 200	320	10
		2 400	280	12
		1 650	210	13
Äppelbo – Vansbro	17	2 200	360	16
		5 500	660	12
Vansbro – Dala-Järna	7	1 600	215	13
Dala-Järna – Nås	16	3 200	430	13
		2 300	330	14
Nås – Björbo	15	2 400	340	14
Björbo – Dala-Floda	7	2 200	350	16
Dala-Floda – Mockfjärd	10	2 500	390	16
Mockfjärd – Djurås	12	4 000	490	12
		6 700	640	10

Tabell 2. Totaltrafik (ÅDT) antal fordon, antal lastbilar samt lastbilsandel i %. Källa: Trafikverket/NVDB-uttag.

Lastbilsandelen på sträckan uppvisar i stort sett vad som är normalt. Inga extrema lastbilsandelar som exempelvis uppvisades i Örebro län på Rv50. Det stora inslaget av turisttrafik, främst under vintertid, innebär att andelen lastbilar är normal.

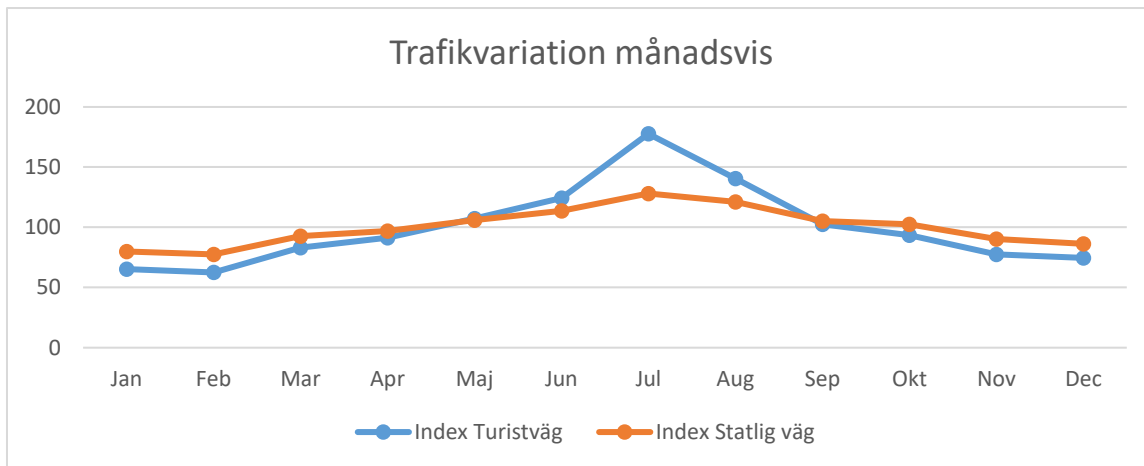
2.3 Trafikförhållanden – säsongsvariationer och turism

Dalarna är ett av Sveriges ledande turistlän utanför de tre storstadsregionerna, vilket innebär stora turistströmmar såväl vinter- som sommartid.

Förutom att säkerhetsaspekten tillmäts stor betydelse får vi inte glömma bort det grundläggande syftet med transportsystemet – det funktionella målet. Detta handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Förbättringar på E16 kommer att bidra till högre tillgänglighet för näringslivets utveckling i stort – men främst för besöksnäringen och för att öka tillgängligheten till det stora antalet målpunkter som gäller fjällturismen.

Säsongsvariationen orsakad av turistströmmar medför att vissa dagar och vissa timmar under året har en avsevärt förhöjd trafikbelastning jämfört med de genomsnittliga trafikförhållandena.

För att illustrera säsongsvariationen generellt på typiska turistvägar i Sverige kan refereras till ett resultat som VTI presenterade i ett notat från 2005.



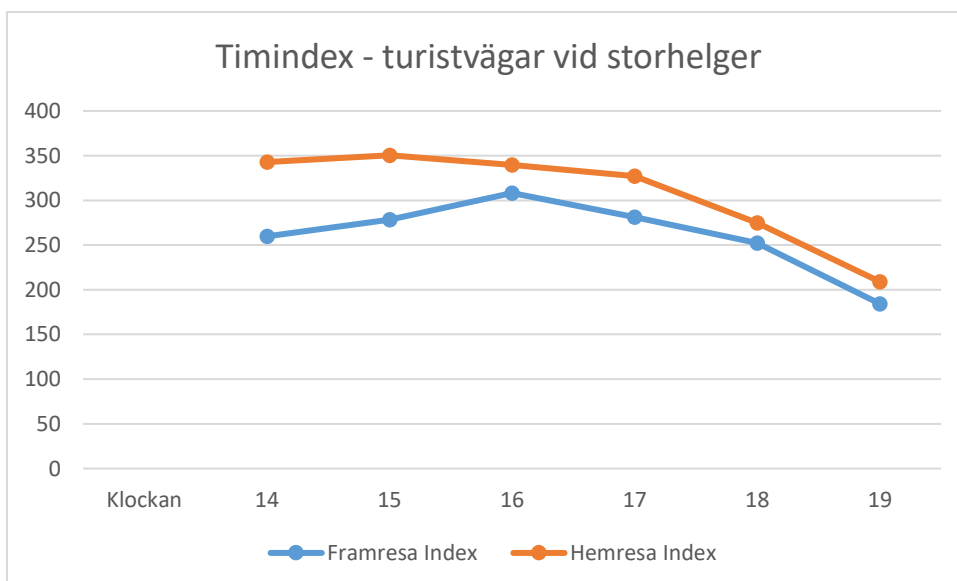
Figur 3. Månadsindex för trafikvariation över året (orange). Månadsindex för turisttrafik (blå).
Källa: VTI notat nr 31 2005.

Diagrammet visar att en typisk turistväg i juli månad har en trafikbelastning som är ca 80 % högre än månadsgenomsnittet. På motsvarande sätt kan en typisk väg till turistorter i fjällen beskrivas. Då får man en toppbelastning under jul- och nyårshelgerna, de intensiva vintersportveckorna i februari/mars samt under påskhelgen.

För Dalarna är det särskilt viktigt att redovisa en beskrivning av hur trafikförhållandena ser ut under vintern då trafiken till de populära resmålen i Dalafjällen är som mest omfattande.

Det är framför allt stråket Rv70/E16 via Borlänge mot antingen E16 Västerdalsvägen eller Rv70 mot Mora som är de två alternativ som väljs av högst andel fjällresenärer. Orsaken är att både Västerdalsvägen och vägen via Mora är attraktiva för fjällresenären. En annan orsak är att Borlänge med sin handelsexpansion (Norra Backa handelsområde och Kupolen) innebär att fjällresenärer i allt högre utsträckning väljer detta alternativ.

Någon tillfredsställande information om hur trafikbelastningen varierar per vecka eller dygn under vintersportsäsongen är inte tillgänglig. För att ändå ge en fingervisning om hur trafikbelastningen ser ut under typiska fram- och hemresedagar kan de resmönster som gäller under exempelvis påskhelgen användas som jämförelse. De siffror som redovisas i det följande kan också anses vara representativa för exempelvis fram- och hemresor i samband med Vasaloppet.



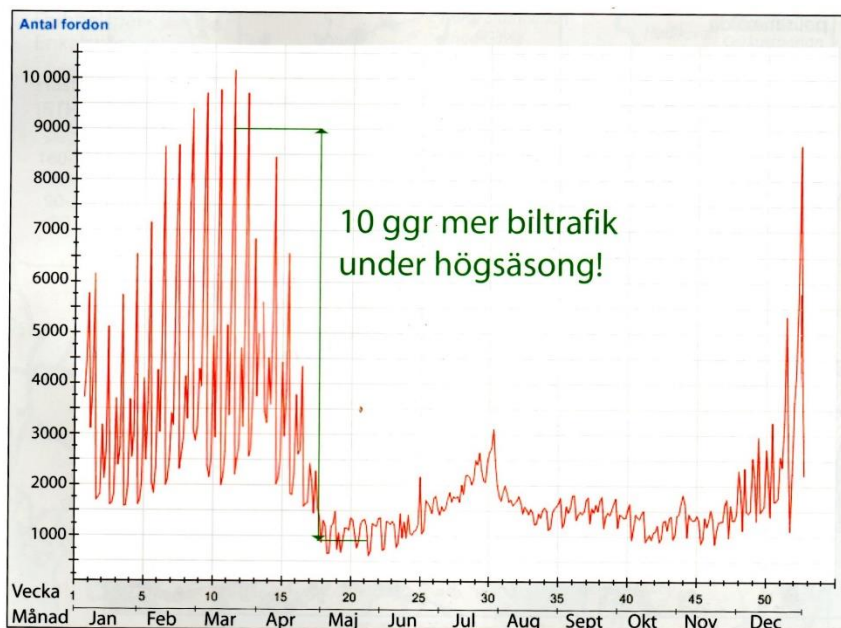
Figur 4. Timindex för turisttrafik. Visar trafikbelastning vid fram- och hemresa vid storhelger. Index = 100 innebär att trafiken uppgår till 1/24 av ÅDT. Årsmedeldygnstrafiken ÅDT (fordon/dygn) är ett teoretiskt medelvärde och variationen är stor såväl under dygnet som under veckor och månader. Index 350 innebär 3,5 *genomsnittlig timtrafik eller i procent $350/24=14,6$ av ÅDT.

Källa: VTI notat nr 31 2005.

En jämn och hög trafiktopp noteras från kl. 14 till 18 vid framresor. Toppvärdet ligger på ett index på ca 310 vid framresor och ännu högre vid hemresor – i detta fall på 350. Det innebär att på en enda timme är trafikbelastningen ca 15 % av ÅDT! Sett över de fyra högst belastade timmarna vid hemresa innebär det 57 % av ÅDT. Detta innebär naturligtvis ökad risk för både olyckor och köer – även om trafikbelastningen inte på något sätt kan anses vara extremt hög.

Om vi nu i stället för att betrakta trafikens omfattning under de särskilt hårt belastade timmarna ser på ÅDT och dess variation under högsäsongen så kan nedanstående figur visa hur denna ser ut under året vid ett typiskt vägnät som är viktigt för fjällturisterna. Som framgår av diagrammet kan det förekomma ca 10 000 fordon per dygn, vilket är ca 10 gånger mer än vad som gäller under lågsäsong. Dessutom ska det betonas att detta diagram är baserat på förhållandena år 2002. Sedan dess har fjällturismens omfattning ständigt ökat.

Turistresandet med bil innebär stora mängder trafik på vägar som är byggda för avsevärt mindre trafikflöden. Vägnetets kapacitetsproblem är ju redan idag stora under turistsäsongen. Dessa tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem har naturligtvis ökat och förväntas tillta till följd av de stora investeringar som kontinuerligt planeras i fjällvärlden.



Figur 5. Säsongsvariation för ÅDT på Rv66 vid Fiskarheden – nordväst om Malung. Källa: Vägverket 2002.

Vi anser också att den nu genomförda hastighetsänkningen från 90 till 80 km/h på den här aktuella sträckan kommer att få de olika trafikantgrupperna att ändra körbeteende med fler omkörningar och ökande olycksrisker som följd. Fjällresenären har ofta vant sig med en högre hastighet från tidigare resta sträckor och förutsätter kontinuitet vad gäller hastighetsbegränsningar. Vi är medvetna om att en lägre medelhastighet generellt innebär lägre risk för allvariga olyckor men denna lägre risk kommer med stor sannolikhet att gå om intet på den aktuella sträckan av nämnda skäl.

2.4 Sträckans betydelse för dagliga personresor (arbets- och studiependling)

Generellt sett finns en trend där mindre kommuner har negativ eller svag befolkningstillväxt medan större kommuner växer starkt. Tendensen att flytta från mindre till större ort är ändå en utmaning som svensk landsbygd står inför och måste förhålla sig till. Så ser den urbaniseringstrend ut som pågått i Sverige de senaste trettio åren.

Pendling är vardag i de flesta kommuner och ett nödvändigt inslag för att möjliggöra ett starkt näringsliv och en attraktiv arbetsmarknad. Genom att allt fler människor har möjlighet att pendla till arbetet idag och väljer att göra det så knyts tidigare mindre och lokala arbetsmarknader i allt högre grad ihop till nya och större regioner.

Vidgade lokala arbetsmarknader medför bland annat att näringslivet i regionen har större tillgång till kvalificerad arbetskraft, vilket direkt påverkar företagens förmåga att vara långsiktigt lönsamma.

I Dalarna finns en rad orter på bekväma pendlingsavstånd. Pendling är vardag mellan kommunerna och ett nödvändigt inslag för att möjliggöra ett starkt näringsliv och en attraktiv arbetsmarknad.

Ett exempel på en lyckad regionförtätning i länet är Falun och Borlänge som numera bildar en gemensam lokal arbetsmarknad. Den vidgade arbetsmarknaden medför bland annat att näringslivet i regionen har större tillgång till kvalificerad arbetskraft.

För ett företag är det betydligt enklare att rekrytera personer som redan bor inom pendlingsavstånd. Statistik visar att vi hellre pendlar än flyttar, och att de som väljer att flytta oftast gör det inom den lokala arbetsmarknadsregionen. Upp till en timme är många beredda att pendla enkel väg, tar det längre tid minskar vår vilja att pendla drastiskt. Förbättrade pendlingsmöjligheter bidrar även till att flera kommuner utanför de större regionernas kärnor blir attraktivare för boende och näringsverksamhet. Bra pendlingsmöjligheter förbättrar för kommuner att behålla invånare med välbetalda jobb. Goda möjligheter till pendling med kortare restid har även den uppenbara förtjänsten att den ger ökad matchning mellan arbetskraft och arbetstillfällen och därmed bidrar till en regionförstoring.

Antalet pendlingsresor är inte något som i någon avsevärd grad påverkas av förbättrad vägstandard på det sätt som det kan göra för andra ärenden. En förbättrad vägstandard innebär däremot att man är beredd att acceptera ett litet längre pendlingsavstånd.

	Pendlar in i kommunen	Pendlar ut ur kommunen	Arbetar/bor i kommunen	Bilar/1000 invånare
Malung/Sälen	1 159	624	4 409	443
Vansbro	350	559	2 628	467
Gagnef	836	2 642	2 324	501

Tabell 3. Pendling från/till aktuella kommuner. Källa SKL/SCB.

Tillgänglig statistik för pendlingen ut ur respektive in i de aktuella kommunerna framgår av ovanstående tabell. Det har varit svårt att ta fram en statistik som kan knytas till de vägar som används för att pendla.

Malung/Sälen har som synes ett stort antal pendlare in i kommunen. Den dominerande andelen av dessa kan antas komma från grannkommunen i öster – Vansbro kommun. Det innebär att dessa utnyttjar E16. Rv66 norr om Malung mot Sälen har sannolikt mycket liten andel pendlare eftersom vägens sträckning ligger inom den egna kommunen. Däremot är det okänt hur stort antalet pendlare

är på E45 – men troligen relativt litet jämfört med dem som kommer från Vansbrohället på E16. Motsvarande mönster kan antas gälla för utpendlingen från kommunen.

För **Vansbro** torde huvuddelen av in- och utpendlarna utnyttja E16. Troligen är det en mindre andel som utnyttjar Rv26.

Gagnef är en utpräglad utpendlingskommun. Pendlarna utnyttjar i detta fall främst sträckan Djurås-Borlänge eller Djurås- N Amsberg. En inte oväsentlig pendlingsvolym finns sannolikt även på den här aktuella delen av E16 – nämligen Mockfjärd – Djurås.

Region Dalarna har på uppdrag av vårt projekt gjort en manuell analys av hur många totalt som kan tänkas pendla på E16 Malung-Djurås. De har då använt statistik på DeSO⁴ och filtrerat bort alla som har kortare än 1 km mellan jobb och bostad. Sedan har de tagit bort dem som de bedömt inte åker på E16 mellan jobb och bostad. **Det summerade antalet pendlare blir cirka 4 700 personer som kan tänkas pendla någon del av sträckan.** Viss reservation finns för att man kan ha missat några pendlare alternativt räknat några för många. Men uppfattningen är ändå att antalet landar ganska bra. (Här ingår då naturligtvis den pendling som sker inom en och samma kommun).

⁴ DeSO står för s.k. demografiska statistikområden.

3. Tillståndsbeskrivning - dagens vägstandard

3.1 Brister i kontinuitet med avseende på tillåten hastighet och vägsektion

Ett kontinuitetskriterium åberopas ofta på högtrafikerade vägar där vägstandarderna ska uppfylla kraven på optimal vägstandard. På större eller mindre delar har av olika anledningar anpassning till standardkraven uteblivit. S.k. flaskhalsar har blivit resultatet och dessa upplevs av trafikanterna som mycket obehagliga.

Vi har här valt att använda hastighetsbegränsning och vägsektion/vägbredd som två olika kontinuitetsindikatorer. Det ska naturligtvis klargöras att dessa indikatorer är starkt korrelerade – hastighetsgräns sätts ju i stor utsträckning efter hur vägsektionen ser ut – i synnerhet beroende på om körbanorna är mittseparerade eller inte.

Hastighetsbegränsning	Väglängd	Andel (%)				
		100 km/h	80 km/h	60 km/h	50 km/h	40 km/h
Delsträcka	km					
Malung – Äppelbo	29		96	4		
Äppelbo – Vansbro	17		75	13	3	9
Vansbro – Dala-Järna	7	86	14			
Dala-Järna – Nås	16		85	15		
Nås – Björbo	15		80	20		
Björbo – Dala-Floda	7		87	13		
Dala-Floda – Mockfjärd	10		73	20		7
Mockfjärd - Djurås	12		81	19		

Tabell 4. Hastighetsbegränsning som kontinuitetsindikator. Källa: Uttag ur NVDB.

I tabellen ovan visas hur väglängden fördelas på respektive skyltad hastighetsgräns.

På sträckan Malung – Djurås är (från början av november 2019) hastighetsgränsen som högst tillåts 80 km/h utom på den mittseparerade sträckan öster om Vansbro där hastighetsgränsen numera är 100 km/h. För högre hastighet än 80 km/h krävs det mittseparering – det innebär att med nu rådande hastighetspolicy blev hastigheten sänkt även på de bredare vägvagnsnitten som tidigare hade 90 km/h som hastighetsgräns.

Vägsektion/vägbredd						
Vägsträcka	Väglängd	andel av väglängden per sektion/vägbredd (%)				
	Km	- 6,6 m	6,7 - 7,9 m	8 - 10 m	10,1 -	2+1-väg
Malung – Äppelbo	29		75	13	12	
Äppelbo – Vansbro	17	20	74	5	1	
Vansbro – Dala-Järna	7			14		86
Dala-Järna – Nås	16		56	44		
Nås – Björbo	15		47	53		
Björbo – Dala-Floda	7		15	85		
Dala-Floda – Mockfjärd	10		81	19		
Mockfjärd - Djurås	12		4	96		

Tabell 5. Vägbredd/sektion som kontinuitetsindikator. Källa: Uttag ur NVDB.

Som framgår av tabellen ovan har huvuddelen av sträckan en bredd som ligger mellan 6,7 och 10 meter. Den stora andelen väg med breddklass 6,7 – 7,9 meter innebär relativt höga kostnader för att förändra vägsektionen till 2+1-väg. Detta tillsammans med i allmänhet låga trafikflöden (ÅDT) innebär en låg kostnadseffektivitet för sådana trafiksäkerhetshöjande åtgärder. (Då är ökad tillgänglighet genom högre tillåten hastighet inte inräknad i denna kostnadseffektivitet). Mer ingående fakta runt detta redovisas nedan under avsnitt 6.

3.2 Underhållsstandard

Trafikverket klassar vägarna på det statliga vägnätet i olika standardklasser för entreprenörernas vinterväghållning. Standardklass 1 till standardklass 5, där klass 1 har högst kvalitetskrav på halkbekämpning och snöröjning och där klass 5 har lägst krav. Längs den aktuella sträckan av E16 varierar de strikta kraven mellan klass 3 och 4. Men främst på grund av hög trafik under vintersäsongen på denna del av E16 gäller att standardklass 3 tillämpas på hela sträckan.

Standardklass 1



Figur 6. Illustration av standardklass 1. Källa: Trafikverket

När det fallit 1 centimeter snö, har plogbilen två timmar på sig att ploga sträckan. Efter att det slutat snöa ska vägen vara snö- och isfri inom två timmar. Halkbekämpning sker normalt med salt. Riktlinjen för att välja klass 1 är att antalet fordon (ÅDT) uppgår till minst 16 000.

Standardklass 2



Figur 7. Illustration av standardklass 2. Källa: Trafikverket.

När det kommit 1 centimeter snö, har plogbilen normalt tre timmar på sig att ploga sträckan. Efter att det slutat snöa ska vägen vara snö- och isfri inom tre timmar. Halkbekämpning sker normalt med salt. Riktlinjen för att välja klass 2 är att antalet fordon (ÅDT) uppgår till minst 8 000.

Standardklass 3



Figur 8. Illustration av standardklass 3. Källa: Trafikverket.

När det kommit 1 centimeter snö, har plogbilen normalt fyra timmar på sig att ploga sträckan. Fyra timmar efter avslutat snöfall ska det finnas åtminstone snö- och isfria hjulspår på vägen. Snösträngar kan alltså förekomma. Halkbekämpning sker normalt med salt. Riktlinjen för att välja klass 3 är att antalet fordon (ÅDT) uppgår till mellan 2000 och 8 000.

Standardklass 4



Figur 9. Illustration av standardklass 4. Källa: Trafikverket.

När det kommit 2 centimeter snö, har plogbilen normalt fem timmar på sig att ploga sträckan. Fem timmar efter avslutat snöfall får det ligga högst 2 centimeter snö på vägen. Halkbekämpning sker normalt med sand. Riktlinjen för att välja klass 4 är att antalet fordon (ÅDT) uppgår till mellan 500 och 2 000.

Standardklass 5

Tillämpas på vägar med låg trafik där antalet fordon (ÅDT) uppgår till mindre än 500. Inte aktuell standard på E16.

Speciella förhållanden kan motivera att annan väghållningsstandard väljs. Exempel på detta är stora variationer mellan sommar- och vinterdygnstrafik, hög andel tunga fordon, viktiga näringslivstransporter samt omfattande kollektivtrafik. **Som inledningsvis nämnts har den stora årstidsvariationen vintertid (fjällturismen) varit motiv för att för hela sträckan tillämpa standardklass 3.**

Av säkerhets- och komfortskäl eftersträvas en jämn standard. Standardförändringar ska ske där det inte upplevs överraskande av trafikanterna. Särskilt olycksdrabbade vägar kan prioriteras och hänföras till en högre standardklass.

För ett antal år sedan gjordes en inventering av s.k. vinterkritiska sträckor och punkter. På dessa sträckor är beredskapen för att åtgärda snöproblem och halka förhöjd genom att extraresurser finns reserverade.

För att få information om rådande väglag och vädersituation utan att någon representant för ansvarig entreprenör är ute och inspekterar särskilt drabbade och kritiska sträckor finns hjälpmedel utplacerade i form av vägväderstationer – i folkmun kallade ”plåtvägmästare”.

3.3 Trafiksäkerhet

3.3.1 Olycksstatistik och vidtagna trafiksäkerhetshöjande åtgärder

	Döda	Svårt skadad	Lindrigt skadad	Totalsumma
2009		4	18	22
2010	2	2	32	36
2011		3	13	16
2012	2	2	22	26
2013	1	4	15	20
2014		1	17	18
2015	2	4	14	20
2016		1	21	22
2017	1	10	13	24
2018		1	10	11
Totalsumma	8	32	175	215

Tabell 6. Fördelning av antalet dödade/skadade personer årsvis under perioden 2009 – 2018.

	Döda	Svårt skadad	Lindrigt skadad	Totalsumma
M (möte-motorfordon)	2	11	24	37
S (singel-motorfordon)	3	15	83	101
A (avsvängande motorfordon)	2	1	9	12
K (korsande-motorfordon)			19	19
O (omkörning-motorfordon)		1		1
U (upphinnande-motorfordon)		2	13	15
F (fotgängare-motorfordon)			2	2
C (cykel/moped-motorfordon)	1		5	6
Övrigt		2	20	22
Totalsumma	8	32	175	215

Tabell 7. Fördelning av antalet dödade/skadade personer på olyckstyper.

I den första tabellen ovan redovisas personer som varit med om olycka per skadegrad årsvis under tioårsperioden 2009–2018. I den andra tabellen har sedan olyckor efter svårhetsgrad fördelats på olika olyckstyper.

Det som klart och tydligt visas av denna statistik är att singelolyckorna är väldigt vanligt förekommande. Hela 101 av de totalt 215 dödade eller skadade personerna hänförs till just singelolyckor. Och av de olyckor som fått konsekvensen dödad eller svårt skadad har 18 av 40 personer drabbats av dessa skadegrader i samband med singelolyckor.

Eftersom trafikintensiteten på denna del av E16 i Dalarnas län oftast är relativt låg finns det en sannolik förklaring till att mötesolyckorna och deras konsekvenser inte sticker ut på samma sätt som på vägar med högre trafikintensitet och som inte är mötesseparerade. Mötesfri väg är på detta vägavsnitt därför i allmänhet inte en aktuell och rimlig målstandard. Ett undantag kan vara delen Mockfjärd – Djurås, där trafiken mätt som ÅDT uppgår till litet mer än 4 000 fordon/dygn. Eventuellt kan en s.k. räffling av mittlinje/vägranter vara aktuell på ett antal sträckor med lämplig bredd och linjeföring.

Noterbart är att om vi jämför den första femårsperioden 2009–2013 med femårsperioden 2014 – 2018 är skillnaden i form av antalet dödade och svårt skadade ingen alls mellan dessa perioder. Det handlar om totalt 20 personer för båda dessa perioder. (5 D + 15 SS respektive 3 D + 17 SS). Den nedåtgående och positiva trend som kunnat utläsas från ett antal andra på detta sätt studerade sträckor finns således inte här. Men en förklaring kan spåras i det faktum att det under 2017 inträffade en olycka med totalt sex (6) svårt skadade personer.

En fråga som ofta ställs handlar om hur stor andel av olyckorna som inträffar under vinterperioden. I en tidigare genomförd enkel analys (på del av Riksväg 50) har ca 31 % av olyckorna konstaterats ske under vintern (fyra månader innebär 33 % av året). Utifrån denna enkla skattning är slutsatsen således att vinterperioden inte skulle uppvisa någon överrepresentation av olyckor. Men trafikarbetet under vintermånaderna är lägre än årssnittet. Om vi tar hänsyn till månadsindex är andelen av trafikarbetet knappt 28 % under perioden november - februari. Detta indikerar således en måttligt förhöjd olycksrisk under vinterperioden.

Detta innebär därför att en närmare analys av hur väl tillämpad vinterväghållningsstandard upprätthålls bör göras. Och att en eventuell höjning av vinterväghållningsklass kan vara lämplig att diskutera.

Det finns idag sju (7) ATK-kameror på sträckan Malung – Djurås.

Det stora bidraget till förbättrad säkerhet under den senaste tiden är naturligtvis den under hösten 2019 nyöppnade sträckan Vansbro Dala-Järna. Här gäller numera mittseparering på drygt 6 km väg. Samtidigt har alla sträckor där hastighetsgränsen varit 90 km/h fått denna gräns sänkt till 80 km/h.

3.3.2 Jämförelse mellan faktiskt utfall och utfall enligt TRV trafiksäkerhetsmodell (skadeföljd)

Trafikverket har utarbetat en beräkningsmodell som tar fram ett förväntat normalvärde på antalet dödade (D), svårt skadade (SS) och lindrigt skadade (LS) som funktion av vägens standard uttryckt i form av vägbredd, hastighetsbegränsning, förekomst av vägräcke m.m. Även trafikmiljön ingår som en parameter. Med detta menas om det handlar om tätort eller landsbygd. I fallet tätort karakteriseras vägen även utifrån sin funktion – genomfart, centrumgata, led i ytterområde m.m.

En relativt noggrann beräkning har genomförts för den här aktuella delen av E16. Det är ett ganska tidsödande arbete. Ett rättvisande indata bygger på att delsträckor homogeniseras – d.v.s. att skapa

delsträckor med samma breddklass, hastighetsbegränsning och trafikflöde. E16 på vårt aktuella avsnitt visar sig vara mer olycksbenägen än likartade vägar med samma trafikflöde och lastbilsandelar, vägbredd och hastighetsbegränsningar när det gäller antalet dödade. Medan modellen ger ett mindre avvikande värde när det handlar om antalet svårt skadade personer.

	TRV TS-modell 2009–18	Verkligt utfall 2009–18
Dödade	5 (5,1)	8
Svårt skadade	35 (34,5)	32

Tabell 8. Jämförelse av skadeföljd enligt TRV: s modell och verkligt utfall 2009–18.

Utfallet av denna studie visar således – även om vi inte ska övertolka resultatet en indikation på att E16 på aktuell vägsträcka inte är nämnvärt farligare än andra likartade vägsträckor. Ser vi på antalet dödade och svårt skadade ger som synes modell och verkligt utfall samma resultat (40). Observeras bör att modellen inte tar hänsyn till linjeföringen. Och detta gäller såväl i horisontell led (t.ex. förekomst av snäva kurvor) som i vertikalled (t.ex. förekomst av backkrön och dalar).

Detta innebär naturligtvis samtidigt att det finns stora förbättringspotentialer vad gäller trafiksäkerheten.

3.4 Säkerhet vid vägarbeten

Under projektets gång har representanter för bland annat beställarsidan på Trafikverket och representanter för underhållsentreprenörerna påpekat att det i tillståndsbeskrivningen av säkerhet även ska finnas med ett avsnitt som tar upp problematiken med trafikanternas bristande hänsyn vid vägarbeten generellt och i synnerhet respekten för det arbete som blåljuspersonalen har som uppgift att genomföra.

Vägarbeten medför säkerhetsproblem både för dem som utför dessa arbeten och för trafikanterna på vägen. Entreprenörerna måste ha en godkänd s.k. TA- plan att utgå från vid utmärkning av arbetsplatsen och se till så att rätt skyddsanordningar finns på plats. Det handlar även om att personalen är utrustad med rätt utrustning i form av t.ex. varselkläder. I stort sett kan vi i dagsläget anse att entreprenörerna följer de regler som finns i detta avseende.

I en del fall måste trafiken stå helt eller delvis stilla med långa köer som följd. Alternativt leds trafiken om runt vägarbetet eller tillåts passera med ytterst stora begränsningar, till exempel på grund av att signal eller lots används. I dessa fall är det naturligtvis viktigt att skyltningen är tydlig och underlättar för trafikanterna även vid svåra vädertillfällen och under den mörka årstiden. Här kan i många fall en viss förbättringspotential föreligga.

Men som inledningsvis tagits upp är i dagsläget respekten för det arbete som blåljuspersonalen har som uppgift att genomföra ett stort problem. Problemet är naturligtvis av generell natur och inte något specifikt för E18. Men det medskick som nämnda representanter velat ha dokumenterat i vår tillståndsbeskrivning av säkerheten är naturligtvis relevant och bör på lämpligt sätt tas upp i samband med kommande ÅVS-arbete. Hur efterlysta förbättringar ska åstadkommas bör vara ett bra exempel på åtgärder som kan rubriceras som steg 1-åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

3.5 Framkomlighetsproblem till följd av störningar som medfört (oplanerade) stopp

I det följande redovisas en översiktlig analys av antalet inträffade störningar till följd av totalstopp på E16 i Dalarnas län på delen Malung – Djurås under de senaste tio åren (2009–2018).

Robusthet är ett kvalitetsbegrepp som avser vägens förmåga att stå emot störningar men också förmågan att hantera störningar. För att säkerställa transporter vid olyckor eller andra oväntade

händelser är bland annat planeringen av omledningsvägnät en viktig åtgärd, liksom att snabbt kunna återställa ett vägnät efter olycka.

Varje stopp eller störning minskar framkomligheten och därmed tillgängligheten. Totalstopp (trafiken står helt stilla) mäts i antal fordonstimmar, räknat som antal timmar när det är stopp i minst en riktning på flerfältsvägar och i båda riktningarna på tvåfältsvägar. Störningsstatistik finns tillgänglig för hela det statliga vägnätet sedan 2007.

Hur störningstimmarna till följd av totalstopp beräknas illustreras av följande exempel: Vi har en väg med trafikflödet 1 000 fordon/h mellan kl. 07 och 09. Kl. 07.30 inträffar en olycka som medför totalstopp. Vägen är helt återställd för trafikering igen kl. 09.00. De störda fordonstimmarna blir då $1000 * 1,5 * 1,5 / 2 = 1\,125$. Den genomsnittliga störningstiden blir 1,5/2 eftersom första bilen som kommer kl. 07.30 får vänta 1,5 timmar medan den som kommer precis före kl. 09.00 slipper att vänta!

Trafikarbetet är den sammanlagda körsträckan för alla fordon på en viss sträcka och under en viss tid. På en sträcka som är 8 km lång och trafikeras med 10 000 fordon/dygn (ÅDT) blir trafikarbetet $10\,000 * 365 * 8 = 29\,200\,000$ fordonskilometer (29,2 miljoner).

För E16 i Dalarnas län på delen Malung – Djurås har det under den första femårsperioden 2009–2013 noterats 13 händelser med totalstopp. Antalet drabbade fordonstimmar uppgår totalt till drygt 16 400. Av dessa har huvuddelen inträffat vid två händelser under 2012:

- Trafikolycka i höjd med golfbanan vid Snöåbyn har resulterat i 5 500 störningstimmar.
- Bärgning av havererad lastbil vid Hulån har medfört 9 600 störningstimmar.

Noterbart är att de flesta av händelserna medfört mycket små konsekvenser i form av störda fordonstimmar. Det är förutom de två nämnda händelserna bara ytterligare två som gett upphov till mer än 300 störningstimmar. Det kan ha handlat om enklare fel av typen att järnvägsbommar inte kunnat fällas upp – men där felet snabbt kunnat avhjälpas.

För E16 i Dalarnas län på den aktuella delen har det under den andra femårsperioden 2014–2018 noterats 35 händelser med totalstopp. Antalet drabbade fordonstimmar uppgår totalt till knappt 3 800. Antalet stopp är således fler under denna period – men konsekvenserna är i allmänhet mycket små vid varje stopp. Vid endast ett tillfälle noteras att antalet störningstimmar överskrider 500 och det gäller en singelolycka med en lastbil som vält. Konsekvensen blev 770 störningstimmar.

Risken för totalstopp kan därför generellt betraktas som synnerligen låg – och de två tillfällena som sticker ut kan vara en effekt av slumpen. Men samtidigt visar det ena av dessa tillfällen att bärgning av havererade lastbilar borde kunna hanteras snabbare och därmed minskad irritation över att vägen är helt avstängd eller att trafiken hänvisas till en ofta längre omledningsväg.

4. Sammanfattning av funktions- och tillståndsbeskrivningen

4.1 Sträckans funktion för godstransporter (näringslivets transporter) och dagliga personresor (arbets- och studiependling)

- Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge människor och gods en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Trafikverket har i samarbete med bland annat länsplaneupprättarna definierat funktionskrav för de vägar som är viktigast för
 - godstransporter
 - långväga personresor
 - dagliga personresor
 - kollektivtrafik.
- Globaliseringen av ekonomin går numera blixtnabbt. Svenska företag är idag länkar i internationella värdekedjor. Råvaror kan utvinnas i en världsdel, produktionen ske i en annan och marknaden och kunderna finns i en tredje. Det kräver avancerade lösningar för logistik och lagerhantering.
- Industriella förädlingsvärden skapas längs den aktuella sträckan och innebär samtidigt att ett transportbehov uppkommer för distribution av de framställda produkterna.
- Det är helheten som är avgörande - från lastning till lossning och utskeppning. Det är den svagaste länken i hela transportkedjan som avgör kapaciteten och effektiviteten. För företagen är det av allra största vikt med en effektiv vinterväghållning, systematiskt underhåll och ökad tillgänglighet/framkomlighet.
- Pendling är vardag i de flesta kommuner och ett nödvändigt inslag för att möjliggöra ett starkt näringsliv och en attraktiv arbetsmarknad. Vidgade arbetsmarknader medför bland annat att näringslivet i regionen har större tillgång till kvalificerad arbetskraft, vilket direkt påverkar företagens förmåga att vara långsiktigt lönsamma.
- Antalet pendlingsresor är inte något som i någon avsevärd grad påverkas av förbättrad vägstandard på det sätt som det kan göra för andra ärenden. En förbättrad vägstandard innebär däremot att man är beredd att acceptera ett litet längre pendlingsavstånd.
- Hjärtat i Exportsverige - Bergslagsregionen - har flera fördelar. Men det geografiska läget i Europas utkant är inte en av dem. Därför är man helt beroende av en väl fungerande infrastruktur för effektiva transporter.
- Längs E16 finns ett flertal kommuner/orter inom vilka det skapas stora industriella förädlings- och produktionsvärden. Dessa värden varierar naturligtvis med industriernas sammansättning. En intressant jämförelse kan göras med E45 mellan Karlstad och Mora. Med tillämpat mått på produktionsvärden synes denna väg ha en avsevärt lägre betydelse för industrins transportbehov än E16 på i första hand delen Borlänge – Gävle. De höga industriella förädlingsvärdena innebär samtidigt att ett stort transportbehov uppkommer för distribution av de framställda produkterna.
- Dalarna är Sveriges ledande turistlän utanför de tre storstadsregionerna, vilket innebär stora turistströmmar såväl vinter- som sommartid.
- Förutom att säkerhetsaspekten tillmäts stor betydelse får vi inte glömma bort det grundläggande syftet med transportsystemet – det funktionella målet. Detta handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Förbättringar på E16 kommer att bidra till högre tillgänglighet för näringslivets utveckling i stort – men främst för besöksnäringen och för att öka tillgängligheten till det stora antalet målpunkter som gäller fjällturismen.

- Säsongsvariationen orsakad av turistströmmar medför att vissa dagar och vissa timmar under året har en avsevärt förhöjd trafikbelastning jämfört med de genomsnittliga trafikförhållandena.
- För Dalarna är det särskilt viktigt att redovisa en beskrivning av hur trafikförhållandena ser ut under vintern då trafiken till de populära resmålen i Dalafjällen är som mest omfattande.
- Det är framför allt stråket RV70/E16 via Borlänge mot antingen E16 Västerdalsvägen eller Rv70 mot Mora som är de två alternativ som väljs av högst andel fjällresenärer. Orsaken är att både Västerdalsvägen och vägen via Mora är attraktiva för fjällresenären. En annan orsak är att Borlänge med sin handelsexpansion (Norra Backa handelsområde och Kupolen) innebär att fjällresenärer i allt högre utsträckning väljer detta alternativ.
- Någon tillfredsställande information om hur trafikbelastningen varierar per vecka eller dygn under vintersportsäsongen är inte tillgänglig. Men vi kan utgå från ett index = 100 som innebär att trafiken uppgår till 1/24 av ÅDT. Under storhelger (t.ex. påsk) ligger toppvärdet på ca 310 vid framresor och ännu högre vid hemresor – i detta fall på 350. Det innebär att på en enda timme är trafikbelastningen ca 15 % av ÅDT! Sett över de fyra högst belastade timmarna vid hemresa innebär det 57 % av ÅDT. Detta innebär naturligtvis ökad risk för både olyckor och köer – även om trafikbelastningen inte på något sätt kan anses vara extremt hög.
- Om vi i stället för att betrakta trafikens omfattning under de särskilt hårt belastade timmarna ser på ÅDT och dess variation under högsäsongen finns det undersökningar visar att det kan förekomma ca 10 000 fordon per dygn (vid Fiskarheden på Rv66), vilket är ca 10 gånger mer än vad som gäller under lågsäsong. Dessutom ska det betonas att dessa siffror speglade förhållandena år 2002. Sedan dess har fjällturismens omfattning ständigt ökat.
- Hastighetssänkningen till 80 km/tim på den här aktuella sträckan kommer att få de olika trafikantgrupperna att ändra körbeteende med fler omkörningar och ökande olycksrisker som följd. Fjällresenären har ofta vant sig med en högre hastighet från tidigare resta sträckor och förutsätter kontinuitet vad gäller hastighetsbegränsningar. Vi är medvetna om att en lägre medelhastighet generellt innebär lägre risk för allvarliga olyckor men denna lägre risk kommer med stor sannolikhet att gå om intet på den aktuella sträckan av nämnda skäl.
- Pendling är vardag i de flesta kommuner och ett nödvändigt inslag för att möjliggöra ett starkt näringsliv och en attraktiv arbetsmarknad. Genom att allt flera människor har möjlighet att pendla till arbetet idag och väljer att göra det så knyts tidigare mindre och lokala arbetsmarknader i allt högre grad ihop till nya och större regioner.
- Vidgade arbetsmarknader medför bland annat att näringslivet i regionen har större tillgång till kvalificerad arbetskraft, vilket direkt påverkar företagens förmåga att vara långsiktigt lönsamma.
- I Dalarna finns en rad orter på bekväma pendlingsavstånd. Pendling är vardag mellan kommunerna och ett nödvändigt inslag för att möjliggöra ett starkt näringsliv och en attraktiv arbetsmarknad.
- **Malung/Sälen** har ett stort antal pendlare in i kommunen. Den dominerande andelen av dessa kan antas komma från grannkommunen i öster – Vansbro kommun. Det innebär att dessa utnyttjar E16. Rv66 norr om Malung mot Sälen har sannolikt mycket liten andel in- och utpendlare eftersom vägens sträckning ligger inom den egna kommunen. Däremot är det okänt hur stort antalet pendlare är på E45 – men troligen relativt litet jämfört med dem som kommer från Vansbrohållet på E16. Motsvarande mönster kan antas gälla för utpendlingen från kommunen.
- För **Vansbro** torde huvuddelen av in- och utpendlarna utnyttja E16. Troligen är det en mindre andel som utnyttjar Rv26.

- **Gagnef** är en utpräglad utpendlingskommun. Pendlarna utnyttjar i detta fall främst sträckan Djurås-Borlänge eller Djurås- N Amsberg. En inte oväsentlig pendlingsvolym finns sannolikt även på den här aktuella delen av E16 – nämligen Mockfjärd – Djurås.
- Det summerade antalet pendlare blir cirka 4 700 personer som kan tänkas pendla på någon del av sträckan Malung - Djurås.

4.2 Dagens vägstandard på sträckan – tillståndsbeskrivning

Brister i kontinuitet med avseende på tillåten hastighet och vägsektion sammanfattas enligt följande:

- Ett kontinuitetskriterium åberopas ofta på högtrafikerade vägar där vägstandarden ska uppfylla kraven på optimal vägstandard. På större eller mindre delar har av olika anledningar anpassning till standardkraven uteblivit. S.k. flaskhalsar har blivit resultatet och dessa upplevs av trafikanterna som mycket obekväma. Hastighetsbegränsning och vägsektion/vägbredd är två olika kontinuitetsindikatorer. Dessa indikatorer är emellertid starkt korrelerade – hastighetsgräns sätts ju i stor utsträckning efter hur vägsektionen ser ut – i synnerhet beroende på om körbanorna är mittseparerade eller inte. Vi har redovisat hur åtta (8) olika delsträckor fördelas på respektive skyltad hastighetsgräns.
- Ett dilemma är att vägar som tidigare har haft en hastighetsbegränsning till 90 km/h och är utan mittseparering nu har fått hastighetsgränsen (från början av november 2019) sänkt till 80 km/h. Lägre tillåten hastighet är en trafiksäkerhetsåtgärd som minskar framkomligheten ytterligare. Detta accentuerar behovet av utbyggd mittseparering som innebär höjd hastighetsgräns till 100 km/h.
- Den ofta smala vägsektionen i kombination med relativt lågt trafikflöde innebär dålig kostnadseffektivitet för mittsepareringsåtgärder och höjd tillåten hastighet. Detta innebär att tidigare nämnt dilemma kommer att bli ytterst svårt att komma till rätta med.

Underhållsnivån på sträckan sammanfattas på detta sätt:

- Trafikverket klassar vägarna på det statliga vägnätet i olika standardklasser för entreprenörernas vinterväghållning. Standardklass 1 till standardklass 5, där klass 1 har högst kvalitetskrav på halkbekämpning och snöröjning och där klass 5 har lägst krav. Längs den aktuella sträckan Malung – Djurås på E16 varierar de strikta kraven mellan klass 3 och 4. Men främst på grund av hög trafik under vintersäsongen på denna del av E16 gäller att standardklass 3 tillämpas på hela sträckan. I avsnittet om förslag på åtgärder (avsnitt 6) diskuteras möjligheterna att skärpa krav på vinterväghållningen under den mest intensiva delen av vintersäsongen och vid helgerna – stugbytesdagarna i fjällvärlden.

Nivån på säkerhet (trafiksäkerhet och arbete på väg) sammanfattas på detta sätt:

- För att kontrollera om en väg är mer olycksbenägen än likartade vägar med samma lastbilsandelar, vägbredd och hastighetsbegränsningar görs en analys baserad på en av Trafikverket utarbetad beräkningsmodell som tar fram ett förväntat normalvärde på antalet dödade (D), svårt skadade (SS) och lindrigt skadade (LS) som funktion av vägens standard. En relativt noggrann beräkning har genomförts för den här aktuella delen av E16. E16 på vårt aktuella avsnitt visar sig vara mer olycksbenägen än likartade vägar med samma trafikflöde och lastbilsandelar, vägbredd och hastighetsbegränsningar när det gäller antalet dödade (modell 5, utfall 8 under de senaste tio åren). Medan modellen ger mindre avvikande värde när det handlar om antalet svårt skadade personer (modell 35 och utfall 32).
- Detta innebär emellertid inte att det saknas förbättringspotential vad gäller trafiksäkerheten. Men som framgår senare av denna rapport är kostnadseffektiviteten oftast låg när det

handlar om att ordna mittseparering. Orsaken till detta är de relativt låga trafikflödena och att nuvarande smala vägsektioner medför höga investeringskostnader.

- Det finns idag sju (7) ATK-kameror på sträckan Malung – Djurås.
- Det stora bidraget till förbättrad säkerhet under den senaste tiden är naturligtvis den under hösten 2019 nyöppnade sträckan Vansbro Dala-Järna. Här gäller numera mittseparering på drygt 6 km väg.
- Det har under projektets gång påpekats – främst från utförare av underhållsarbeten - att det i tillståndsbeskrivningen av säkerhet även ska finnas med ett avsnitt som tar upp problematiken med trafikanternas bristande hänsyn vid vägarbeten generellt och i synnerhet respekten för det arbete som blåljuspersonalen har som uppgift att genomföra. Vägarbeten medför säkerhetsproblem både för dem som utför dessa arbeten och för trafikanterna på vägen. Entreprenörerna måste ha en godkänd s.k. TA- plan att utgå från vid utmärkning av arbetsplatsen och se till så att rätt skyddsanordningar finns på plats. I dagsläget är det respekten för det arbete som blåljuspersonalen har som uppgift att genomföra som är ett stort problem. Problemet är av generell natur och inte något specifikt för E16 men ska på lämpligt sätt tas upp i det fortsatta arbetet och bli ett inspel till den ÅVS som kommer att genomföras på den aktuella sträckan.
- Ingen markant överrepresentation av svåra olyckor vintertid kan härledas. Detta bör emellertid inte innebära att förstärkt vinterväghållning ska uteslutas som en relevant åtgärd.

Framkomlighetsproblem till följd av störningar som medfört (oplanerade) stopp sammanfattas på detta sätt:

- Robusthet är ett kvalitetsbegrepp som avser vägens förmåga att stå emot störningar men också förmågan att hantera störningar. För att säkerställa transporter vid olyckor eller andra oväntade händelser är bland annat planeringen av omledningsvägnät en viktig åtgärd, liksom att snabbt kunna återställa ett vägavsnitt efter olycka. Varje stopp eller störning minskar framkomligheten och därmed tillgängligheten.
- För E16 i Dalarnas län på delen Malung – Djurås har det under den första femårsperioden 2009–2013 noterats 13 händelser med totalstopp. Antalet drabbade fordonstimmar uppgår totalt till drygt 16 400. Av dessa har huvuddelen inträffat vid två händelser under 2012. Noterbart är att de flesta av händelserna medfört mycket små konsekvenser i form av störda fordonstimmar.
- För E16 i Dalarnas län på den aktuella delen har det under den andra femårsperioden 2014–2018 noterats 35 händelser med totalstopp. Antalet drabbade fordonstimmar uppgår totalt till knappt 3 800. Antalet stopp är således fler under denna period – men konsekvenserna är i allmänhet mycket små vid varje stopp.
- Risken för totalstopp kan därför generellt betraktas som synnerligen låg – och de två tillfällen som sticker ut kan vara en effekt av slumpen. Men samtidigt visar det ena av dessa tillfällen att bärgning av havererade lastbilar borde kunna hanteras snabbare. Det skulle medföra minskad irritation över att vägen är helt avstängd eller att trafiken hänvisas till en ofta längre och sämre omledningsväg.

5. Förslag till åtgärder baseras på resultat av åtgärdsvalsstudier

I de inledande avsnitten av denna rapport har syftet som redan nämnts varit att presentera en översiktlig inventering av befintliga förhållanden på delen Malung –Djurås av E16 – en så kallad funktions- och tillståndsbeskrivning. Funktionsbeskrivningen har syftat till att översiktligt redovisa hur efterfrågan ser ut i form av transport- och trafikvolym – vad gäller godstransporter och persontransporter. Tillståndsbeskrivningen har gett en bild av hur dagens utbud i form av vägstandard ser ut och omfattar bland annat vägtyp, hastighetsbegränsning, trafikmängd, tillämpade vinterväghållningsklasser och olycksstatistik m.m.

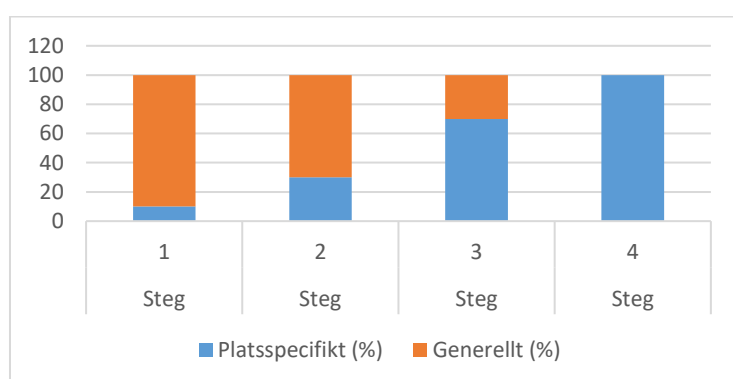
Funktions- och tillståndsbeskrivningen är en diagnos av hur ”patienten E16” mår (tillståndet) samtidigt som det sker en översiktlig redovisning av vilken uppgift i samhället (funktionskrav) denna ”patient” har att fylla.

I de nu följande avsnitten kommer ”medicineringen” att närmare skärskådas. Det kan ju för att fortsätta liknelsen med sjukvården handla om allt från enkla åtgärder (steg 1 och 2 enligt Fyrstegsprincipen) till mer genomgripande ”kirurgiska ingrepp” i form av omfattande ombyggnationer (steg 4 enligt Fyrstegsprincipen).



Figur 10. Illustration som visar de fyra olika stegen i Fyrstegsprincipen. Jfr Fotnot 1.

Vi har varit införstådda med att samtliga steg enligt Fyrstegsprincipen ska/bör testas för att hitta lämpliga åtgärder för att lösa identifierade problem. När man går i clinch med detta tillvägagångssätt visar det sig att de första stegen ofta är av mer generell natur och om de kommer i fråga borde tillämpas på ett större vägnät av samma karaktär som i vårt fall E16 uppvisar. Det är steg 4-åtgärderna som blir mer platsspecifika och därför kan väljas mer eller mindre oberoende av andra vägar med liknande problem. Prioritetsordningen kommer i sådana fall att till stor del baseras på utfall av samhällsekonomiska kalkyler/bedömningar.



Figur 11. Karaktären av åtgärder som funktion av de olika stegen i Fyrstegsprincipen. Angivna %-sats ska endast uppfattas principiellt och som grova uppskattningar. Källa: Egen tolkning av författaren (AJ).

En åtgärdsvalsstudie (ÅVS) är ett inledande arbetsmoment för att komma vidare inför den formella planprocessen. En ÅVS byggs normalt upp av ett flertal olika steg i den arbetsprocess som tillämpas.

1. I ett inledande steg (=initiera) som kan vara ett startmöte fastslås vilka intressenter som ska delta i arbetet. I samband med detta kan också förslag till åtgärder framföras av mötesdeltagarna.
2. I nästa steg (=förstå situationen) görs en fördjupad analys för att bestämma vad problemen består av. Fakta samlas in och dialoger förs. Utifrån problembilden formuleras mål för åtgärderna - vad är det man vill åstadkomma? Det här steget är viktigt, det sätter ramverket för hela studien. När problembilden är klar ska man i stället för att direkt fokusera på åtgärder, fundera över vilken funktion man vill ha. I ett följande steg sker sedan en värdering av inkomna förslag till åtgärder med avseende på deras bidrag till måluppfyllelse och kostnad för de olika åtgärdsförslagen. En del åtgärder förklaras i detta steg som ointressanta att gå vidare med p.g.a. olika orsaker – t.ex. orimligt höga kostnader för genomförande eller att de innebär oacceptabla ingrepp i skyddade kulturmiljöer m.m. De plockas helt enkelt bort och blir inte föremål för någon fortsatt behandling.
3. De åtgärder som bedöms som intressanta kan sedan i ett tredje steg (=pröva tänkbara lösningar) paketeras i olika paket. Paketens innehåll kan exempelvis variera sinsemellan genom att vissa åtgärder med likartat syfte varieras genom olika nivå på vald vägstandard. Ett exempel kan vara att i ett paket utformas vägen med 2+2 körfält beroende på att trafikvolymen anses vara så hög att detta motiveras⁵. I ett alternativt paket testas sedan om 2+1 körfält kan vara tillräcklig standard med hänsyn till den ökade kostnaden som 2+2 körfält kommer att innebära.
4. I ett fjärde och sista steg (=forma inriktning och rekommendera åtgärder) görs sedan en effektbedömning av de olika paketens nyttor och kostnader. Detta är ett resurskrävande moment och innehåller inte bara en SEB (samhällsekonomisk bedömning). Därutöver ska det klarläggas om målkonflikter finns och hur allvarliga dessa kan tänkas vara. Det ska även göras en s.k. fördelningsanalys som visar vilka målgrupper som drar nytta av de föreslagna åtgärderna – eller drabbas av eventuellt negativa konsekvenser. Hela detta steg kräver specialkompetens och är som nämnts oftast ett ganska omfattande och svårt arbete.



Figur12. Metodiken för åtgärdsvalsstudie indelas i fyra faser.

Inriktningen för det arbete som vi nu genomför handlar i allt väsentligt om att beskriva och motivera verksamma, genomarbetade och kreativa åtgärdsförslag som inspel till i första hand det tredje steget (3) i arbetsprocessen för ÅVS som kort beskrivits ovan.

⁵ Ett s.k. flödeskriterium ska uppfyllas.

För varje delsträcka redovisas i det följande avsnittet ett antal tänkbara åtgärder och dessa åtgärder beskrivs då med avseende på följande faktorer/karakteristika:

1. Kort beskrivning av vad åtgärden handlar om.
2. Vilket steg i Fyrstegsprincipen den aktuella åtgärden kan hänföras till.
3. Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet med avseende på trafiksäkerhet och om åtgärden uppfyller uppställda krav/kriterier för att bidra till kontinuitet (d.v.s. undvika s.k. snuttifiering av åtgärder). Detta kräver att ett längdkriterium ska uppfyllas om inte den föreslagna åtgärden ligger i direkt anslutning till en sträcka som redan uppfyller målstandard och därmed bidrar till ökad kontinuitet.
4. Kontroll av om ett s.k. flödeskriterium uppfylls – som i förekommande fall skulle motivera en högre målstandard än 2+1-väg.

I nedanstående tabell redovisas grova schablonkostnader för olika typåtgärder som ingår i steg 3 och 4 enligt fyrstegsprincipen. De baseras på planerade åtgärder som ingick i arbetet med infrastrukturplan 2014 – 2025.

Någon prisomräkning har inte gjorts – men görs för ett samlat åtgärdspaket, där vi summerat en total kostnad för att genomföra föreslagna åtgärder i detta paket. För de i steg 1 och 2 ingående åtgärderna är det i allmänhet svårt att överhuvudtaget skatta kostnaderna för dessa åtgärder.

VÄG - schablonkostnader för olika typåtgärder

Bygger på material från Åtgärdsplanering för plan 2014–2025

Prisnivå 2013

Benämning	Kostnad milj kr/km	Kommentarer
2+1, 13 - metersväg i befintlig sträckning, lätt	6	
2+1, 13 - metersväg i befintlig sträckning, komplicerat	10	
2+1, 11 - metersväg i befintlig sträckning med breddning, lätt	10	Uppskattad kostnad
2+1, 11 - metersväg i befintlig sträckning med breddning, komplicerat	15	Uppskattad kostnad
2+1, 9-metersväg i befintlig stäckning med breddning	12	
2+1, 9 - metersväg i befintlig stäckning med breddning, komplicerat	20	
2+1, 7 - metersväg i befintlig stäckning med breddning	20	Uppskattad kostnad
2+1, 7 - metersväg i befintlig stäckning med breddning, komplicerat	25	Uppskattad kostnad
2+1, 14,25 - metersväg i ny sträckning	25	
2+2, 19-metersväg i ny sträckning	35	
Motorväg i ny sträckning landsbygd och lätt terräng	50	
Motorväg i ny sträckning landsbygd och svår terräng	90	
Motorväg i ny sträckning tätortsnära och komplicerat	100	
Trafikplats, liten	50	
Trafikplats, mellanstor	90	
Trafikplats, stor och komplicerad	250	

Tabell 9. Schablonkostnader för olika typåtgärder. Källa: Trafikverket 2018-04-17.

För åtgärderna som innebär breddning av befintlig 11 och 7 meters vägbredd är kostnaden grovt uppskattad i och med att underlag för dessa åtgärder saknas i materialet från planen 2014–2025.

För de åtgärder som ovan markerats med färg och karakteriserats som komplicerade ingår kostnader till följd av förekomst av randbebyggelse och behov av att justera utfarter. Vidare ingår behov av sidovägnät och gång- och cykelvägnät. På analogt sätt gäller för motorväg i tätortsnära miljö att kostnader för stort antal trafikplatser, ledningsdragningar och särskild miljöhänsyn ingår.

Tillämpning av schabloner ger en skattning av kostnaderna som ligger i rätt härad – men är sannolikt alldeles för grova för att kunna ingå som kostnader i en kommande SEB (samhällsekonomisk bedömning).

6. Åtgärdsförslag per delsträcka

6.1 Malung – Äppelbo

6.1.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
29	1650/3200	7–7,6 (75 %) 8 (13 %) 11 (12 %)	60 (4 %) 80 (96 %)

Tabell 10. Delsträckans fördelning på breddklass och hastighetsgräns. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 13. Typiskt vägavsnitt där E16 passerar genom Yttermalung.



Figur 14. Trång sektion strax norr om Yttermalung. Låg och smal passage under järnvägen och i kurva – litet av en skräckpassage för många lastbilschaufförer.



Figur 15. Den planerade Förbifart Yttermalung ansluter till befintlig väg i höjd med Almasjön. Fotot taget vid rastplatsen i riktning mot Äppelbo/Vansbro.



Figur 16. Vid den planerade anslutningen av förbifarten till befintlig väg hälsas trafikanterna välkomna till Malung - världens skinncentrum...



Figur 17. E16 strax nordväst om Äppelbo. Bra linjeföring.



Figur 18. E16 nordväst om Äppelbo. Bra linjeföring.

6.1.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion.

Näringslivet i Malung-Sälens kommun domineras av två starka sektorer: turism och industri.

I Sälen är besöksnäringen dominerande. Den största aktören är Skistar som driver anläggningarna i Lindvallen, Högfjället, Tandådalen och Hundfjället. Andra stora aktörer är Stöten, Kläppen och Topeja Resorts som driver Högfjällshotellet och Gammelgården.

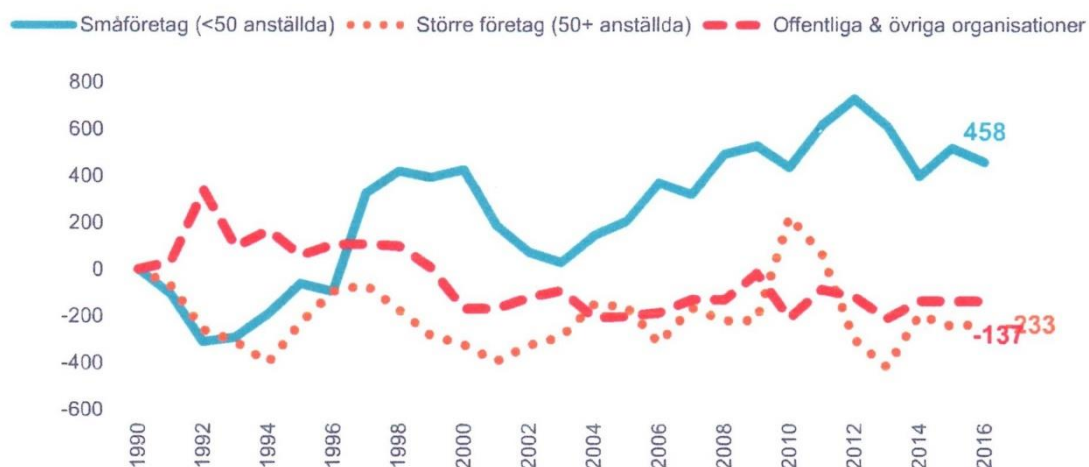
Sågverksindustrin har sitt säte i Transtrand. Fiskarhedens Trävaru AB är med sina 125 årsanställda ett av landets största sågverk.

Malung-Sälens kommun har Dalarnas mest företagsamma befolkning. Kommunen har cirka 10 000 invånare som driver 850 företag. Besöksnäringen är en mycket viktig basnäring. Turismen i Sälen omsätter flera miljarder kronor och skapar tusentals arbetstillfällen. Den tekniska produktionsindustrin - med flera världsledande industriföretag - i Malung är också stark.

Produktionsindustrin dominerar främst i Malung, där det även finns en stark grossistindustri. Autoform AB är exempelvis världsledande inom tillverkning av bilmattor, och Normark Scandinavia AB är ledande inom jakt och fiske.

Historiskt är Malung vida känt för sin skinnindustri. PG Elfström är den enda skinntillverkaren i Sverige. De har fortfarande sin produktion i byn Gärdås. Jofama är ett världskänt varumärke och experter på MC-kläder och en uppmärksammad tillverkare av MC-kläder till poliskåror i flera länder. Båda företagen är även kända som trendsättare för skinnkläder. Jofama har flera kända artister som designar deras plagg.

Tack var den enorma expansionen i Sälenfjällen har kommunen ett stort antal mindre företag inom flera hantverksyrken som ständigt utvecklas. Malung-Sälen kännetecknas av ett starkt entreprenörskap, ett differentierat näringsliv och mycket låg ungdomsarbetslöshet. Cirka 16 procent av den arbetsföra befolkningen är företagare. Varje år rekryteras cirka 2 000 säsongsarbetare till destination Sälenfjällen. Det bidrar till att arbetsmarknaden breddas och stärker områdets konkurrenskraft.



Figur 19. Utveckling av antalet jobb i Malung-Sälens kommun 1990–2016. Källa: Malungs kommun.

Längs själva sträckan Malung – Äppelbo finns inte några större trafikgenererande verksamheter. Yttermalung är ett litet samhälle med knappt 200 invånare. Slutpunkten för den här valda delsträckan är Äppelbo med ca 500 invånare.

Kollektivtrafik upprätthålls med buss. De lokala linjerna är i huvudsak inriktade mot att skjutsa elever till skolan och tidtabellen är utformad för att svara mot denna efterfrågan. Däremot finns en relativt frekvent busstrafik på linjen Malung-Vansbro- Djurås- Borlänge, som blivit en ersättning för den tågtrafik som fram till 2011 bedrevs på Västerdalsbanan.

Sammanfattningsvis gäller därför att denna delsträcka i första hand är viktig för turisttrafiken till fjällvärlden och som pendlingsväg mellan Vansbro och Malung. Delen genom Yttermalung är ett särskilt dåligt avsnitt och ett förbifartsprojekt har varit föremål för utredning sedan lång tid tillbaka. Projektet har även funnits med i ett antal tidigare upprättade länstransportplaner.

6.1.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-steps-principen	Skattad kostnad (milj. kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad av projektet Förbifart Yttermalung – ca 14,5 km	4	370 (2015 års prisnivå)	Låg	Se historik och beskrivning av detta projekt nedan. Senaste kostnadsberäkning enligt TRV (2019): 425 milj.kr
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Svårberäknad	Troligen låg	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Den lokala busstrafiken på sträckan är gles och de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan – bortsett från Yttermalung. Behov och standard måste sättas i relation tidtabellen.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av förbifart.	3	Svårbedömd	Låg	Hur stort behovet är att kunna cykla är inte närmare utrett – men torde bli mycket litet när förbifarten byggts ut.
4. På delen Almasjön – Äppelbo gäller ganska god linjeföring. Närmare analys bör ske av att utföra räffling – trots lågt trafikflöde.	3	Relativt låg kostnad - ca 60 kr/meter.	Låg	Närmare analys av detta behov bör göras. ÅDT är lågt – men trafiken ökar ju drastiskt under vissa dagar under vintersäsongen i fjällvärlden.
5. Utökad vinterväghållning vid helger under den mest intensiva delen av vintersäsongen.	3	Svårbedömd	Medel	Analys av möjligheterna att tillämpa extra hög vinterväghållningsstandard vid exempelvis stugbytesdagar.

Tabell 11. Förslag till åtgärder.

I allt väsentligt har alla involverade intressenter i Dalarna varit överens om att det finns tre väldigt problematiska delsträckor på de för fjällturismen så betydelsefulla vägarna E16 och Rv66 till Sälenfjällen (Djurås - Malung – Sälen). En av dessa är just delsträckan genom Yttermalung.⁶ Av olika orsaker – som beskrivs mer ingående i det följande - har denna delsträcka "fallit mellan stolarna" när de senaste nationella- respektive länstransportplanerna upprättats och fastställts. Sedan den

⁶ De två övriga är E16 Dala-Järna – Vansbro (öppnades i september 2019) och Rv66 Ö Tandö – Bu.

senaste planeringsomgången har det emellertid uppnåtts konsensus kring att åtgärder på E16 – som är nationell stamväg – ska tas upp i Nationell plan för vägtransportssystemet utan krav på någon medfinansiering från länsplanen.

Det undermåliga tillståndet på E16 vid Yttermalung är sedan lång tid beskrivet och väl dokumenterat. Vägen håller här en låg trafiksäkerhetsstandard och kantas av många direktutfarer vilket innebär att sträckan är olycksdrabbad. Den trafikerar av 13 % tung trafik och är en propp för godstrafiken, med en speciellt kritisk passage under en järnvägsbro där lastbilschaufförer vittnar om att man behöver ha "rätt känsla" för att ta sig igenom.

Att vägens tillstånd här är undermåligt framgår också tydligt av att detta vägavsnitt är en av de tre utpekade allvarligaste "flaskhalsarna" på den för fjällturisterna så betydelsefulla rutten via Borlänge – Vansbro- Malung – Sälen (E16/Rv66) eller via Ludvika – Vansbro – Malung – Sälen (Rv66/E16/Rv66). Objektet Ö Tandö – Bu ligger i länstransportplanen för Dalarnas län och har därmed säkerställd finansiering.

Den samhällsekonomiska bedömningen (SEB) uppdaterades i samband med åtgärdsplaneringen för perioden 2018–2029 (Se vidare nedan).

Aktuell SEB behandlar föreslagna åtgärder enligt Korridor D vid val av alternativ. Korridoren börjar i ny sträckning vid Almasjön och ansluter till befintlig väg strax norr om Gimsåker. Åtgärden ansluter så pass långt norrut att en planskild korsning med järnvägen kan undvikas. Det innebär en förbifart i ny sträckning på ca 13,9 km samt åtgärder i befintlig sträckning motsvarande ca 0,6 km. Totalt föreslås om- och nybyggnad på ca 14,5 km med mötesfri 2+1-väg med 20 % omkörbarhet, 100km/h och inkluderar viltstängsel på hela nysträckningen samt två (2) stycken viltpassager. Det finns nu långt gångna planer på att bygga denna förbifart förbi Yttermalung för att uppnå bättre trafiksäkerhet, framkomlighet och boendemiljö. Effekterna av förbifarten skulle komma många till gagn - boende i närområdet, de som pendlar längs sträckan, besöksnäringen (både privatresor och transporter) och näringslivet i stort med bättre förutsättningar för godstrafiken. Förbifarten har med andra ord stor betydelse både för den regionala utvecklingen och för tillgängligheten för nationell turism.

Det bör observeras att det - särskilt vintertid – är en heterogen grupp av trafikanter som finns på denna typ av vägavsnitt (mycket arbetspendling och fjällturism). Detta kan vara en bidragande orsak till ett ökat antal svåra olyckor. För arbetspendlaren är en medelhastighet på 80 km/tim vardag! Men för fjällturisten uppfattas detta som en alltför låg hastighet. Denna blandning av preferenser leder till mycket omkörningar, vilket ökar olycksrisken.

Dessutom anser vi att den nu beslutade hastighetssänkningen till 80 km/tim på sträckan kommer att få de olika trafikantgrupperna att divergera än mer i körbeteende med fler omkörningar och ökande olycksrisker som följd. En lägre genomsnittshastighet för arbetspendlaren är en trolig följd, medan fjällturisten vill komma fort fram. Fjällresenären har ofta vant sig med en högre hastighet från tidigare resta sträckor och förutsätter kontinuitet vad gäller hastighetsbegränsningar. Vi är medvetna om att en lägre medelhastighet generellt innebär lägre risk för allvarliga olyckor men denna lägre risk kommer med stor sannolikhet att gå om intet på grund av de heterogena trafikantgruppernas beteenden.

En mer ingående beskrivning av Partnerskap E16: s argumentation för att detta objekt ska inrymmas i kommande Nationell plan för vägtransportssystemet och därmed få en säkerställd finansiering återfinns i en särskild PM, som bifogas till nu aktuell rapport.

6.1.4 Sammanfattning

Det undermåliga tillståndet på E16 vid Yttermalung är sedan lång tid beskrivet och väl dokumenterat. Som framgår av ovan detaljerade beskrivning är detta ett av tre identifierade och mycket viktiga projekt att genomföra för att eliminera flaskhalsar för fjällturisterna. Det är därför mycket angeläget att detta projekt tas upp i nästkommande nationella plan.

6.2 Äppelbo – Vansbro

6.2.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
17	2 200–5 500	- 6,6 (20 %)	40 (9 %)
		6,7–7,9 (74 %)	50 (3 %)
		8,0–10,0 (5 %)	60 (13 %)
		10,1 - (1 %)	80 (75 %)

Tabell 12. Delsträckans fördelning på breddklass och hastighetsgräns. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 20. E16 genom Vansbro.



Figur 21. Cirkulationsplats i Vansbro.

6.2.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

I Vansbro finns idag cirka 780 aktiva företag inom en mängd olika branscher. Näringslivet i Vansbro präglas av tillverkande industri, service och handel, inte minst e-handel. Bland företagen går tradition och förnyelse hand i hand. Flera stora evenemang genomförs återkommande i Vansbro, som även de bidrar till att sätta orten på kartan. Det enskilt största av dem är Vansbrosimningen i juli varje år.

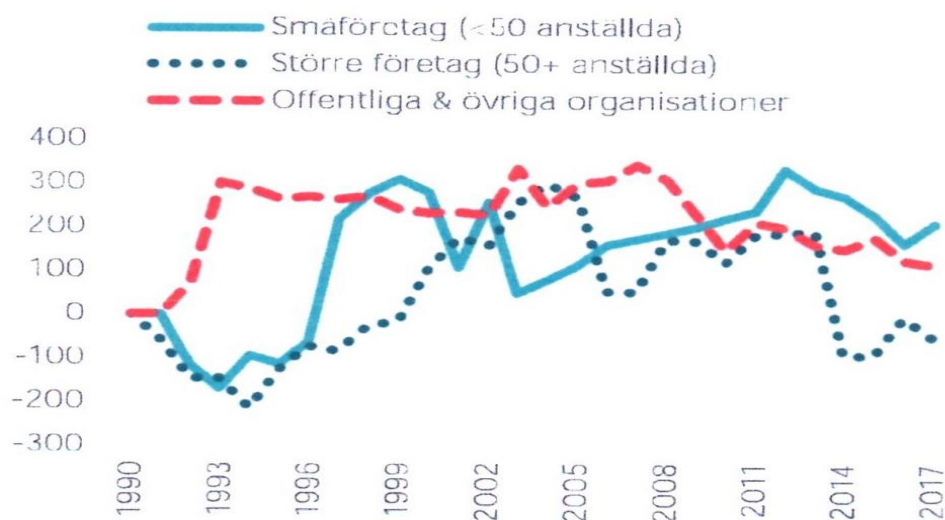
I Vansbro finns en stark företagstradition, en speciell Vansbroanda. Alla drar åt samma håll och vill att Vansbro ska utvecklas i samverkan. Det finns starka nätverk och företag inom många olika branscher, vilket minskar sårbarheten. Den stora utmaningen är ofta att hitta arbetskraft.

Exempel på stora arbetsgivare är Bobe Plastindustri AB, Edvin Larssons Mekaniska AB, Region Dalarna, Lyko AB, Orkla Foods Sverige AB, Monark Exercise AB, Munters Bygg AB, Sveden Trä AB och Vansbro kommun.

Av de aktiva företagen är 291 aktieföretag, 17 handelsbolag och cirka 470 enskilda firmor. Aktieföretagens sammanlagda omsättning var 2,8 miljarder kronor (2017), en ökning med 1 miljard kronor sedan 2013.

De största privata arbetsgivarna är Lyko (cirka 170 anställda), Orkla Foods Sverige (cirka 130 anställda) och Sveden Trä (cirka 125 anställda). Lyko har byggt ett nytt centrallager och har aviserat att när allt är på plats kommer runt 300 personer att jobba på Lyko i Vansbro.

Antalet anställda vid Vansbro kommun var strax under 700 (2017).



Figur 22. Utvecklingen av antalet jobb i Vansbro kommun 1990–2017. Källa: Vansbro kommun.

Utvecklingen av antalet jobb i Vansbro kommun visar i stort sett samma mönster som ovan redovisats för Malung-Sälens kommun. Det är i de små företagen som antalet arbetstillfällen ökat, medan de större företagen visat på en liten minskning och i princip också en minskande trend vad gäller de offentligt anställda efter en kraftig ökning i början av 1990-talet.

Kollektivtrafik upprätthålls med buss. Lokala linjer är i huvudsak inriktade mot att skjutsa elever till skolan och tidtabellen är utformad för att svara mot denna efterfrågan. Däremot finns en relativt frekvent busstrafik på linjen Malung-Vansbro- Djurås- Borlänge, som blivit en ersättning för den tågtrafik som fram till 2011 bedrevs på Västerdalsbanan.

Sammanfattningsvis gäller att denna delsträcka i första hand är viktig för turisttrafiken till fjällvärlden och som pendlingsväg till de företag som finns i Vansbro och Malung.

6.2.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-stegs-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 15 km).	3	270	Mycket låg	Potentialen vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade är relativt låg. Har med TRV: s modell uppskattats ge 0,6 respektive 3,4 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en PF(TS)-faktor på 68. Detta visar på mycket låg kostnadseffektivitet. Ett alternativ kan därför vara mitträffling med en kostnad av ca 60 000 kr/km.

2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden. Men svårt att uppskatta denna kostnad i det fall ingen mötesseparering sker.	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Den lokala busstrafiken på sträckan är relativt liten. Men på sträckan – Malung- Vansbro – Djurås är turtätheten god – som ersättning för den nedlagda järnvägstrafiken. Men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	Om mötesfri väg trots allt skulle byggas ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är av att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 13. Förslag till åtgärder.

6.2.4 Sammanfattning

Utbyggnad till 2+1-väg visar på låg kostnadseffektivitet. Däremot bör den enklare åtgärden mitträffling övervägas.

6.3 Vansbro – Dala-Järna

6.3.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
7	3 200	Mötesseparerad 2+1-väg. Utom kortare sträcka på nordöstra delen (<1 km).	På större delen av vägen är hastighetsgränsen 100 km/h. Ca 1 km har 80 km/h eller lägre.

Tabell 14. Vägsektion och hastighetsbegränsning på den nyöppnade sträckan. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.

Vägstandarden har fram till hösten 2019 varit bristfällig i flera avseenden. Vägsträckan hade en smal vägsektion, dåliga siktförhållanden och näraliggande bebyggelse med många direktutfarer, vilket resulterat i en låg trafiksäkerhet där risken för olyckor med allvarlig skadeföljd varit stor.

Nu har boendemiljön förbättrats, tillgängligheten ökats och trafiksäkerheten höjts.

Den nya vägen är nu mitträckesseparerad med cirka 30 % omkörningsmöjligheter i ny sträckning mellan Vansbro och Hulån samt planskild korsning med järnvägen. Den nya vägen är ca 7 km lång och har på i stort sett hela sträckan en hastighetsbegränsning till 100 km/h. Befintlig väg har på den nordöstra delen breddats från 7 till 9 meter. I söder ansluter den nya vägen till Rv26 via ny cirkulationsplats. Korsningen med väg 535 har utformats som förskjuten trevägskorsning.



Figur 23. Den nya sträckningen av E16 på delen Vansbro – Dala Järna som öppnades för trafik under hösten 2019.



Figur 24. Exempel på hur den nya sträckningen av E16 på delen Vansbro – Dala Järna utformats. Öppnades för trafik under hösten 2019.

6.3.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

Eftersom vägen är nybyggd och öppnad så sent som hösten 2019 har denna typ av fakta redan beaktats i samband med att det nya vägalternativet utretts och projekterats.

6.3.3 Förslag till åtgärder

Eftersom vägen är nybyggd och öppnad så sent som hösten 2019 har den uppnått målstandard och inget behov av ytterligare åtgärder.

6.3.4 Sammanfattning

Målstandard har uppnåtts på denna delsträcka.

6.4 Dala-Järna – Nås

6.4.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
16	2 300–3 200	- 7 (56 %) 9 (44 %)	60 (15 %) 80 (85 %)

Tabell 15. Bredd/sektion och hastighetsbegränsning. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 25. Nås. Smal vägsektion.

6.4.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

Tätorten Järna hade mellan 1907 och 1977 officiellt namnet Dala-Järna för att undvika förväxling med Järna i Södermanland. Namnbytet aktualiserades av att orten 1907 fick en järnvägsstation men 1977 ansågs inte längre någon förväxlingsrisk föreligga och det gamla namnet Järna återinfördes. Detta gäller dock endast tätortsnamnet. Postorten och järnvägsstationen heter fortfarande Dala-

Järna, vilket också är det vanligast använda namnet utanför närområdet. Järnvägens persontrafik (längs Västerdalsbanan) lades ned 2011

I Dala-Järna arrangeras vart tredje år en av Europas största flygshower, benämnd Flygfesten, av Västerdala flygklubb. Mängder med såväl nationella som internationella flygplan deltar, liksom olika länders flygvapen, flygakrobater m.m.

På flygfältet i Dala-Järna arrangeras årligen Sveriges enda dragracing för snöskotrar på gräs, ett av Europas största arrangemang i sitt slag.

Tätorten har ca 1 700 invånare. Trafiken (ÅDT) sjunker öster om tätorten till ca 2 300. Väster om tätorten ligger ÅDT på ca 3 200, vilket tyder på att det förekommer en omfattande pendling mellan Järna och kommuncentrum i Vansbro.

6.4.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-stegs-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 16 km).	3	265	Mycket låg	Potentialen vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade är relativt låg. Har med TRV: s modell uppskattats ge 0,8 respektive 4 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en PF(TS)-faktor på ca 55. Detta visar på låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd. Ett alternativ kan vara mitträffling.
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden. Men svårt att uppskatta denna kostnad i det fall ingen mötesseparering sker.	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Busstrafiken på sträckan är relativt omfattande men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	Om mötesfri väg trots allt skulle byggas ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är av att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 16. Förslag till åtgärder.

6.5.4 Sammanfattning

Utbyggnad till 2+1-väg visar på låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd. Däremot bör den enklare åtgärden mitträffling övervägas.

6.5 Nås – Björbo

6.5.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
15	2 400	- 7 (47 %) 8–9 (53 %)	60 (20 %) 80 (80 %)

Tabell 17. Bredd/sektion och hastighetsbegränsning. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 26. Plankorsning med järnvägen – öster om Nås.



Figur 27. Förbifart Björbo. Relativt nybyggd sträcka.



Figur 28. Anslutning av Rv66 mot Ludvika vid Björbo.

6.5.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

Nås är en småort i Vansbro kommun. Orten ligger cirka 15 kilometer sydost om Vansbro, invid Västerdalälven. 2015 delades tätorten Nås i två, där bebyggelsen väster om älven blev en separat tätort benämnd Heden och Skansbacken. 2018 förlorade den kvarvarande bebyggelsen öster om älven sin status som tätort. Detta är en typisk jordbruksbygd och därutöver finns det egentligen inga påtagliga trafikgenererande verksamheter förrän man kommer fram till delsträckans ändpunkt vid Björbo.

6.5.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-steps-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 15 km).	3	270	Mycket låg	Potentialen vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade är relativt låg. Har med TRV: s modell uppskattats ge 0,6 respektive 2 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en PF(TS)-faktor >100. Detta visar på mycket låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd. Ett alternativ kan vara mitträffling.
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden. Men svårt att uppskatta denna kostnad i det fall ingen mötesseparering sker.	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Busstrafiken på sträckan är relativt omfattande men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	Om mötesfri väg trots allt skulle byggas ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är av att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 18. Förslag till åtgärder.

6.5.4 Sammanfattning

Utbyggnad till 2+1-väg visar på mycket låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd. Däremot bör den enklare åtgärden mitträffling övervägas.

6.6 Björbo - Dala Floda

6.6.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
7	2 200	7 (15 %)	60 (13 %)
		8 (23 %)	80 (87 %)
		9 (62 %)	

Tabell 19. Bredd/sektion och hastighetsbegränsning. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 29. Mellan Björbo och Dala – Floda är sektionen till stor del 9-metersväg.

6.6.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

Björbo består av ett antal mindre byar: Källbäcken, Gåsholmen, Handbacken, Forsen på södra sidan älven och Gybäcksholen, Björboby, Hansbyn, Grimsholarna, Holarna och Nybyn på den norra. Söder om Björbo reser sig Mejdåsen med ett 22 meter högt utsiktstorn och Lejtjärnsberget till en höjd av 457,5 meter över havet. I västra delen av Björbo finns Käringsforsen och Fänforsen, en outbyggd fors i Västerdalälven, som har en fallhöjd på nio meter och är ungefär 700 meter lång. I öster faller Hagelängsforsen, som efter rensning minskat översvämningsrisken uppströms. Till byn hör flera fäbodrar, bland andra Lövberget, Tyrsberget och Fagerberget.

Åkerströms Björbo AB är ett internationellt företag grundat 1918 som utvecklar, producerar, marknadsför och serverar tåliga och tillförlitliga kvalitetsprodukter för kommunikation och radiostyrning av industrikranar, portar och mobila tillämpningar. Här finns mer än 50 års erfarenhet inom utveckling av högkvalitativa produkter för radiostyrning av industriella och mobila applikationer.

Av övriga företag som har intressen i den aktuella sträckan kan nämnas:

- Dala Cement, Björbo
- E. B Hedlund & Co Aktiebolag, Dala Floda
- Björbo Snickeri
- Eljas Motor, Björbo
- IRC, Industrial Radio Control Aktiebolag, Björbo
- Helob Bygg AB, Dala Floda

Det vackra stationshuset är bevarat och ritades i en blandning av nationalromantik och jugendstil av arkitekt Erik Lallerstedt.

6.6.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-steps-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 6 km). Avser den del av sträckan som idag har en hastighetsbegränsning på 80 km/h.	3	85	Låg	På delar av detta avsnitt är förutsättningarna för att åstadkomma mittseparering ganska gynnsamma eftersom vägen idag har en bredd på 9 meter på ca 60 % av sträckan. Det finns inte särskilt komplicerade sidoområden och krav på förbättrade anslutningsvägar. Det innebär att det finns en viss liten potential vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade. Har med TRV: s modell uppskattats ge 0,2 respektive 0,8 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en PF(TS)-faktor på 85. Detta visar på mycket låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd. Åtgärden kommer sannolikt inte att prioriteras när en ranking av föreslagna åtgärder görs.
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden. Men svårt att uppskatta denna	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Busstrafiken på sträckan är relativt omfattande men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse

		kostnad i det fall ingen mötesseparering sker.		längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	Om mötesfri väg trots allt skulle byggas ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är av att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 20. Förslag till åtgärder.

6.6.4 Sammanfattning

Utbyggnad till 2+1-väg visar på mycket låg kostnadseffektivitet. Orsaken ligger i att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd.

6.7 Dala Floda – Mockfjärd

6.7.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
10	2500	7 (81 %) 9 (14 %) 10 (5 %)	40 (7 %) 60 (20 %) 80 (73 %)

Tabell 21. Bredd/sektion och hastighetsbegränsning. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 30. I Dala - Floda går E16 genom samhället och har hastighetsbegränsning till 40 km/h.



Figur 31. På den aktuella sträckan fram till Mockfjärd är vägsektionen smal – i huvudsak 7-metersväg.



Figur 32. På den aktuella sträckan fram till Mockfjärd är vägsektionen smal – i huvudsak 7-metersväg.

6.7.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion

Dala-Floda är en tätort, som egentligen består av ett komplex av flera byar runt Floda kyrka och är centrum i Floda socken.

Byarna som ingår i tätorten är Holsåker, Kyrkbyn, Syrholen, Bäckbyn, Svedjebyn, Sälje och Forsgårdet (med Station och Tallriset). Förutom Forsgårdet ligger samtliga på norra sidan av älven. Utanför tätorten ligger Mossel och Sälje (på norra sidan) samt Sunnanbyn och Hagen. Vid E16 i Dala Floda finns det en dagvaruhandel med bensinmack, samt en thairestaurang.

Västerdalsbanan passerar söder om samhället, vilket tidigare hade en station i sydvästra utkanten av Dala-Floda.

I Mockfjärd är den största industrin Moelven Dalaträ AB som här har ett sågverk. I Mockfjärd finns bland annat skola (klass 1–9), dagligvaruhandel, restaurang, pizzerior och annan service.

Ofta förknippas man Mockfjärd med "Mockfjärdshus", men något sådant har aldrig existerat. Men företaget AB Elementhus som startade sin verksamhet 1952 var under 35 år Sveriges största husfabrik. Fabriken betydde mycket för orten som blev ett industrisamhälle med inflyttning av arbetskraft och nya underleverantörer. I början av 1970-talet hade antalet anställda ökat till närmare 1 000 personer. Verksamheten lades ner i början av 1990-talet och cirka 300 arbetstillfällen försvann. Andra träindustrier som Moelven, Arcos husfabrik, Snickeri GISab, Dala Flodagolvet och Mockfjärdsfönster finns emellertid alltjämt kvar.

Fram till december 2011 hade Mockfjärd en järnvägsstation på Västerdalsbanan, men stationen lades ned när persontrafiken upphörde och tågtrafiken ersattes med buss.

Det förekommer en relativt sett omfattande busstrafik på den aktuella delsträckan. Flest turer finns på linje 121 i relationen Malung- Vansbro- Djurås – Borlänge. Denna linje är att betrakta som ersättning för den under 2011 nedlagda persontrafiken på Västerdalsbanan.

Dessutom finns en kortare linje Björbo - Djurås som i huvudsak är avsedd att betjäna elever att ta sig till sin skola.

6.7.3 Förslag till åtgärder

Åtgärd	Steg i 4-stegs-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnads-effektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 9 km). Avser den del av sträckan som idag har en hastighetsbegränsning på 80 km/h.	3	160	Låg	På större delen av detta avsnitt är förutsättningarna för att åstadkomma mittseparering inte särskilt gynnsamma eftersom vägen idag har en bredd på 7,4 meter. Men inte särskilt komplicerade sidoområden och krav på förbättrade anslutningsvägar. Det innebär att det finns en viss potential vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade. Har med TRV: s modell uppskattats ge 0,3 respektive 1,7 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en

				PF(TS)-faktor på 80. Detta visar på dålig kostnadseffektivitet. Orsaken är att trafiken sjunker kraftigt väster om Mockfjärd och höga åtgärdskostnader till följd av att vägen idag är smal. Troligen kommer därför den föreslagna åtgärden att falla bort vid den ranking av åtgärderna som måste ske.
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden. Men svårt att uppskatta denna kostnad i det fall ingen mötesseparering sker.	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Busstrafiken på sträckan är relativt omfattande men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	Om mötesfri väg trots allt skulle byggas ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är av att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 22. Förslag till åtgärder.

6.7.4 Sammanfattning

Den med ljusgrön färg markerade åtgärden bidrar främst till att lösa identifierade problem, brister och behov avseende den intensiva persontrafiken vintertid och medverkar till att nå målet hög tillgänglighet på ett funktionellt prioriterat vägnät. Enligt Trafikverkets policy är hastighetsgränsen sänkt från 90 km/h till 80 km/h – när mötesfrihet inte råder. Men mittsepareringen visar på låg kostnadseffektivitet.

De med brungul färg markerade åtgärderna bidrar främst till att öka trafiksäkerheten för bussresenärer och cyklister längs sträckan.

Ett förslag till prioriteringsordning i en utbyggnadsplan måste baseras på ett antal strategiska överväganden och kan naturligtvis inte enbart utgå från de olika delåtgärdernas enskilda effektbidrag och därmed deras egna meriter.

De åtgärder som markerats med ljusgrön respektive brungul färg ligger till grund för ett stort antal projekt som blir föremål för prioritering.

6.8 Mockfjärd – Djurås

6.8.1 Tillstånd

Längd (km)	ÅDT/(fordon)	Bredd (m)/sektion	Hastighetsgräns (km/h)
12	4 000/6700	9 (96 %)	80 (81 %)
		<9 (4 %)	60 (19 %)

Tabell 23. Delsträckan Mockfjärd – Djurås. ÅDT avser totaltrafiken – d.v.s. antalet fordon.



Figur 33. Djurås. E16 ansluter här till Rv70 i en cirkulationsplats. Stort och långt fordon är just nu inne och tar stort utrymme i cirkulationsplatsen i anspråk.



Figur 34. Cirkulationsplats i Djurås strax väster om anslutningen till Rv70.



Figur 35. E16 i Djurås strax före anslutande väg mot Bäsna. Mötesseparering och bländskydd.



Figur 36. E16 väster om Djurås mot Mockfjärd. I huvudsak goda förutsättningar för att bygga ut till mötteseparerad väg.

6.8.2 Målpunkter, trafikgenererande verksamheter, konstaterade brister och problem samt planerad utveckling av nya aktiviteter som har påverkan på sträckans funktion
 I Djurås finns kommunal förvaltning, Djuråsskolan (F-9), konserthall, detaljhandel och vårdcentral. I centrala Djurås ligger *Djurås Torg* med ett stort utbud av butiker och serviceinrättningar. Huvudbyggnaden är *Centrumhuset* som uppfördes 1983-1984. Dalabanan passerar här med hållplats.

6.8.3 Förslag till åtgärder

Kostnadsuppskattningarna är mycket grova och grundas på de schablonkostnader för olika typåtgärder som presenterats ovan.

För större delen av denna delsträcka bör i en kommande ÅVS en kalkyl över kostnaderna för mittseparering vara på sin plats.

Åtgärd	Steg i 4-steps-principen	Skattad kostnad (milj kr)	Uppskattning av åtgärdens kostnadseffektivitet	Kommentarer
1. Utbyggnad till mötesfri väg (ca 10,5 km).	3	130	Medel	På större delen av detta avsnitt är förutsättningarna för att åstadkomma mittseparering goda genom att vägen idag har en bredd på 9 meter och inte särskilt komplicerade sidoområden och krav på förbättrade anslutningsvägar etc. Det innebär en god potential vad gäller antalet färre dödade och svårt skadade. Har med TRV: s modell uppskattats ge

				0,7 respektive 2,8 färre dödade resp. svårt skadade personer sett över en tioårsperiod. Detta ger en PF(TS)-faktor på 36.
2. Översyn av hållplatslägen.	3	Ingår i schablonkostnaden.	Medel	Bibehållen/förbättrad standard på hållplatslägena ska eftersträvas. Busstrafiken på sträckan är omfattande men de resande från respektive hållplats torde vara ganska fåtaliga genom att det inte finns mer än utspridd bebyggelse längs hela den aktuella sträckan.
3. Behov av att kunna cykla efter utbyggnad av mötesfri väg.	3	Svårbedömd	Låg	När mötesfri väg byggts ut kan cykling inte ske på ett tryggt sätt på denna vägsektion. Hur stort behovet är att kunna cykla är inte närmare utrett.

Tabell 24. Förslag till åtgärder.

6.8.4 Sammanfattning

Den med ljusgrön färg markerade åtgärden bidrar främst till att lösa identifierade problem, brister och behov avseende långväga gods- och persontrafik och medverkar till att nå målet hög tillgänglighet på ett funktionellt prioriterat vägnät. Utan dessa åtgärder har hastighetsgränsen redan sänkts från 90 km/h till 80 km/h. Med 2+1-väg kan däremot tillgängligheten höjas genom höjd hastighetsgräns till 100 km/h. Trafiksäkerheten förbättras också påtagligt. Potentialen har beräknats med hjälp av TRV:s trafiksäkerhetsmodell. Kostnad ca 130 miljoner kr.

De med brungul färg markerade åtgärderna bidrar främst till att öka trafiksäkerheten för bussresenärer och cyklister längs sträckan.

Ett förslag till prioriteringsordning i en utbyggnadsplan måste baseras på ett antal strategiska överväganden och kan naturligtvis inte enbart utgå från de olika delåtgärdernas enskilda effektbidrag och därmed deras egna meriter.

De åtgärder som markerats med ljusgrön respektive brungul färg har legat till grund för att skapa ett antal projekt som blir föremål för prioritering.

7. Föreslagen metod för prioritering av åtgärder – prioriterade åtgärder och en översiktlig måluppfyllelseanalys

7.1 Metod

Prioritering på basis av trafiksäkerhetseffekt

En viktig faktor för prioritetsordning kan vara att studera effekten av mitträckessepareringar. Med hjälp av TRV: s TS-modell kan ett enkelt mått för uppnådd TS-effekt konstrueras.

Detta enkla mått innebär att skillnaden mellan antalet dödade och svårt skadade före och efter åtgärd beräknas (D+SS).

För att inte få väldigt höga och svårtolkade siffror vad gäller kostnadseffektiviteten har vi valt att se effekten över en tioårsperiod.

Detta innebär att prioriteringsfaktorn för trafiksäkerhet PF(TS) räknas fram enligt följande:

$PF(TS) = \text{investeringskostnaden (milj. kr)} / \text{antalet färre D + SS under en tioårsperiod.}$

Exempel: För exempelvis Östra Löa – Storå på Rv50 gäller att dödade enligt modellen sjunker med 0,9 på en tioårsperiod. På samma sätt sjunker antalet svårt skadade med 2,1. Det innebär att antalet D+SS sjunker med 3. Investeringskostnaden är 70 miljoner kr. *PF(TS) blir då helt enkelt 70/3 eller 23.*

Kontinuitetskriterium

Vägverket på sin tid (numera TRV) införde i samband med inriktningsplaneringarna på 1990-talet ett s.k. kontinuitetskriterium (K). Detta innebar att kortare sträckor som låg på en längre sträcka och som i övrigt hade uppfyllt målstandard skulle bli föremål för åtgärd av kontinuitetsskäl – även i det fall trafikvolymen inte var tillräckligt hög. Trafikanterna upplever sådana kontinuitetsbrott väldigt negativt.

För den nu aktuella studien ska ett kontinuitetskriterium tolkas som att motverka att en spegelvändning av ovanstående problem ska uppstå. Ett kontinuitetskriterium innebär i detta fall att vi inte åstadkommer ”snuttar” med hög standard på en i övrigt litet sämre väg. Detta upplevs inte som särskilt bekvämt av trafikanterna. Därför innebär kontinuiteten att åtgärder som direkt ansluter till en redan åtgärdad sträcka ges en högre prioritet – trots att trafiksäkerhetseffekten kan vara litet lägre än vad kriterium (TS) ger som resultat. Men om den aktuella sträckan har en viss minsta längd anses den kunna prioriteras högt om bidraget enligt kriterium (TS) är stort. Därför ska vi även utgå från ett s.k. längdkriterium (L).

Längdkriterium

Som framgått av kriterium (K) ska kontinuitet främjas och ”snuttifiering” motverkas. Men det bör emellertid vara en relevant åtgärd att genomföra om den har en viss minsta längd och samtidigt uppvisar en hög effekt enligt kriterium (TS). Har vi en sträcka på minst 10 km bör den således inte anses vara en ”snutt” utan kunna genomföras om kriterium (TS) visar högt trafiksäkerhetsbidrag i förhållande till kostnaden för genomförande.

Flödeskriterium

TRV använder som bekant också ett flödeskriterium (F) för att avgöra när en högre standard ska vara motiverad. T.ex. när 2+2 är motiverad åtgärd i stället för 2+1. I vårt aktuella fall är det i princip ingen sträcka som uppfyller ett sådant kriterium.

7.2 Prioritetsordning

Prioritetsordningen grundas på de åtgärder som mest bidrar till måluppfyllelse. Detta innebär i allt väsentligt att det är tunga åtgärder i form av mitträckesseparering som utgör basen för mätning av trafiksäkerhetseffekten enligt ovan beskriven metod.

Utbyggnad av projektet Förbifart Yttermalung är ett av tre utpekade projekt som är av särskilt stor betydelse för fjällturismen. Detta har sedan länge funnits med i upprättade planer, men kom av olika skäl inte med i den senaste nationella planen. Detta projekt bedöms därför vara närmast givet att platsa i kommande nationella plan. De åtgärder som i övrigt beskrivits i närmast föregående avsnitt ska ses som kompletterande åtgärder som ska väljas ut och bedömas i samband med att vi fastslår att mitträckessepareringen på E16 är mindre kostnadseffektiv på större delen av sträckan. De kompletterande åtgärder som kan återopas är i första hand s.k. mitträffling – en billig åtgärd som ändå ger ett gott bidrag till höjd trafiksäkerhet.

Prioritetsordningen ska betraktas som ett förslag till i vilken ordning åtgärder bör vidtas. Kompletterande åtgärder i form av mitträffling anges för den totala väglängd som kan komma i fråga. Det ska betonas att prioritetsordningen i stort sett enbart baserats på TS-kriteriet – kontinuitetskriteriet har på den aktuella delen av E16 väldigt liten relevans.

Delsträcka	Längd (km)	Åtgärd	Kostnad milj.kr	PF(TS)	Priofaktor(er)	Kommentar /Prioritet
Förbifart Yttermalung	14,5	Ny vägsträckning 2+1-väg med 20 % omkörningsmöjlighet	370 (425 enligt TRV 2019)		Låg lönsamhet enligt SEB	Motiv för prioritet enligt särskild PM (1–4)
Mockfjärd- Djurås Utbyggnad till mötesfri 2+1-väg	10,5	Mötesseparering 2+1-väg	130 ⁷	36		(1–4)
Utökad vinterväghållning vid helger under den mest intensiva delen av vintersäsongen.			Låg - men svår att skatta			(1–4)
Mitträffling på stora delar av sträckan	Ca 76	Mitträffling	5		TS	(1–4)
Äppelbo - Vansbro	Ca 15	Utbyggnad av 2+1-väg	270 ⁸	68	TS	Låg kostnadseffektivitet
Dala-Järna - Nås	Ca 16	Utbyggnad av 2+1-väg	265	55	TS	Låg kostnadseffek-

⁷ Prisnivå 2013. Prisnivå juli 2019 blir ca 145 milj. kr.

⁸ Prisnivå 2013. Ej prisomräknat till juli 2019. Gäller samtliga delsträckor till Djurås

						tivitet
Nås - Björbo	Ca 15	Utbyggnad av 2+1-väg	270	>100	TS	Låg kostnadseffektivitet
Björbo – Dala-Floda	Ca 6	Utbyggnad av 2+1-väg	85	85	TS	Låg kostnadseffektivitet
Dala-Floda - Mockfjärd	Ca 9	Utbyggnad av 2+1-väg	160	80	TS	Låg kostnadseffektivitet

Tabell 25. Förslag till åtgärder.

Det är således endast de fyra första åtgärderna som är realistiska att diskutera i det läge då åtgärder på E16 ska föreslås inför Trafikverkets förslag till kommande nationella plan.

Kostnaden 370 milj. kr är den kostnad som angivits i den SEB som har genomförts. Senast kända kostnadsberäkning har landat på 425 milj. kr

8. Slutsatser och rekommendationer

Vi inom Partnerskap E16 har i denna rapport dragit ett antal slutsatser och vill framföra ett antal rekommendationer till Trafikverket när det gäller den fortsatta hanteringen av att utveckla E16 på delen Malung – Djurås i de tre kommuner som denna rapport omfattar. Syftet är enkelt uttryckt att spela in verksamma, genomarbetade och kreativa åtgärdsförslag till den ÅVS Trafikverket nyligen har startat upp.

För varje delsträcka återfinns ett avsnitt som behandlar målpunkter, trafikgenererande verksamheter och planerad utveckling av nya aktiviteter längs sträckan. Även dessa fakta tror vi kan vara ett bra underlag när den nya ÅVS: en ska utformas.

Vi har också lagt fram ett förslag på tänkbara åtgärder/projekt på samtliga delsträckor. Men det har visat sig att det är svårt att kunna motivera en utbyggnad till mötesfri 2+1-väg på de flesta av delsträckorna. Anledningen till detta är låg trafikvolym och oftast smal befintlig vägsektion som innebär höga kostnader per meter åtgärdad väg.

Det återstår därför i princip bara fyra projekt som vi har en klar uppfattning om och att dessa är angelägna att arbeta vidare med. Det stora och tunga projektet Förbifart Yttermalung har sedan lång tid tillbaka ett sådant utredningsunderlag att vi kan grunda dess prioritering på tillräckligt dokumenterade fakta. Den inbördes prioriteringen inom gruppen är emellertid inte slutgiltigt fastställd ("huggen i sten").

Inför den slutliga diskussionen om vilka projekt som ska tas med i en kommande ny nationell plan anser vi det vara nödvändigt att spegla vad den enormt stora säsongsvariationen i trafik ska tillmätas för betydelse. Normalt är det ju trafiken mätt i ÅDT som är enda utgångspunkten. Vi vill därför ha en ordentlig diskussion om i vilken utsträckning de mycket höga tim-, dygns- och veckoindexen kan få genomslag. Förbättringar av E16 på denna del är av mycket stor betydelse för ett utbud av hög säkerhet och tillgänglighet för alla turister till fjällvärlden vintertid.

Det åtgärdspaket vi föreslår – och som kostar drygt 500 milj. kr att genomföra – bidrar till en god måluppfyllelse – men egentligen bara på konstaterade "flaskhalsar" - och ger där positiva trafiksäkerhets- och framkomlighetseffekter till en åtgärds kostnad som bedöms vara rimlig.

Vi vill också åberopa det faktum att gränsen för att det ska bli namngivna åtgärder/projekt i kommande planer nu är höjd till 100 miljoner kr. I några fall är kostnaderna för föreslagna åtgärder under denna kostnadsgräns och bör därför ge fördelar när det gäller möjligheterna att få in åtgärderna i ett tidigare skede – utan den långdragna och ofta sega process som gäller för namngivna projekt.

Bilaga A: E16 Förbifart Yttermalung

Argumentation för att detta objekt ska inrymmas i nästkommande Nationell plan för vägtransportssystemet och därmed få en säkerställd finansiering

A1 Inledning

Denna bilaga är ett inspel som syftar till att presentera argument för att en förbättring av E16 genom byggande av en förbifart vid Yttermalung ska inrymmas i nästkommande Nationell plan för vägtransportssystemet. Aspekterna som lyfts fram är sådana som inte – eller bra delvis - behandlats i den samhällsekonomiska analysen. De presenteras nu för att de ska kunna tas i beaktande i Trafikverkets kommande arbete med att ta fram förslag till nästa plan som enligt gällande rullande planering ska omfatta perioden 2022–2033.

Sedan början av det nya millenniet har det funnits en ledande argumentation för att skapa ett övergripande öst-västligt europavägsstråk tvärs över Skandinavien och förbinda norra Mellansverige och Norrland med Oslo-/Gardermoenregionen och vidare mot Atlanten. Ett projekt som svenska och norska regeringarna gemensamt drev och ledde till det slutliga FN-beslutet om E16 genom hela Skandinavien!

I allt väsentligt har alla involverade intressenter i Dalarna varit överens om att det finns tre väldigt problematiska delsträckor på de för fjällturismen så betydelsefulla vägarna E16 och Rv66 till Sälenfjällen (Djurås- Malung – Sälen). En av dessa är just delsträckan genom Yttermalung.⁹ Av olika orsaker – som beskrivs mer ingående i det följande - har denna delsträcka ”fallit mellan stolarna” när de senaste nationella respektive länsplanerna upprättats och fastställts. Sedan den senaste planeringsomgången har det emellertid uppnåtts konsensus kring att alla åtgärder på E16 – som är nationell stamväg – ska tas upp i Nationell plan för vägtransportssystemet utan krav på någon medfinansiering från länsplanen.

I det följande görs först en kortfattad regional funktionsanalys – med tonvikt på turismen och besöksnäringens betydelse. Därefter följer en kort sammanfattning av vägens tillstånd och brister samt hur föreslagna åtgärder har hanterats i tidigare genomförda planeringsomgångar. Därefter kommenteras resultatet av den samhällsekonomiska bedömningen(SEB). Denna har visat att flera aspekter som bör åberopas inte alls belysts eller endast behandlats mycket översiktligt. Sådana aspekter är trafikens årstidsvariationer (främst omfattande vinterturisttrafik), trafikstörningar och kontinuitetskrav. Motiven för att detta objekt är viktigt att inrymma i kommande planeringsomgång redovisas sedan som slutkläm i ett antal punktsatser.

⁹ De två övriga är E16 Dala-Järna – Vansbro (öppnades i september 2019) och Rv66 Ö Tandö – Bu.



Figur 37 och 38. Typiska avsnitt av E16 när den passerar genom Yttermalung.

A2 Kortfattad regional funktionsanalys – med tonvikt på turismen och besöksnäringens betydelse för sysselsättning och stora befolkningsökning under vinterns högsäsong.

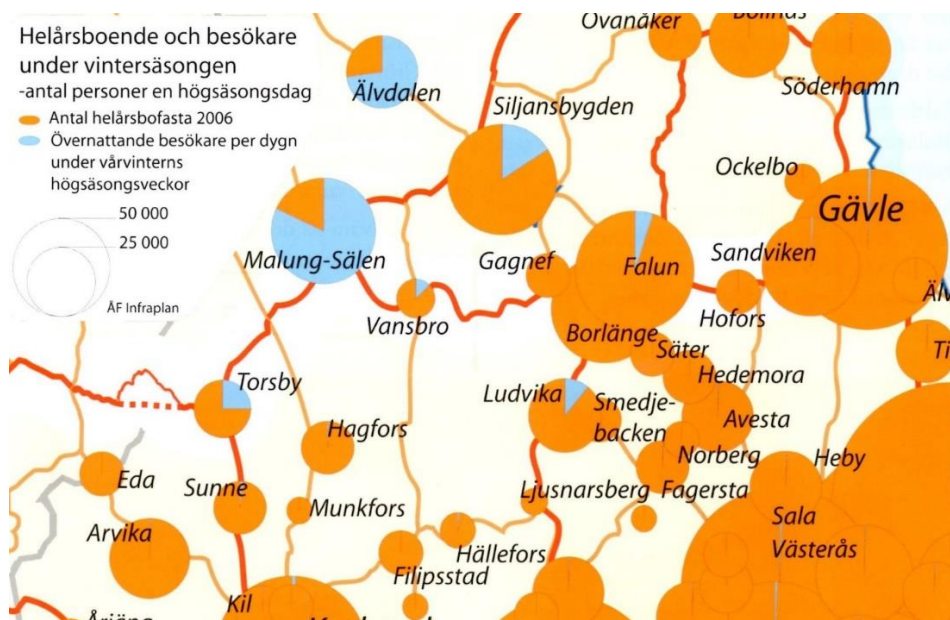
Dalarna är Sveriges fjärde största besöksdestination och det ledande turistlandet utanför de tre storstadsregionerna. Sälenfjällen är tillsammans med Idre-Grövelsjöfjällen och Trysil norra Europas i särklass största vinterturistområde. Turismgästnätterna i regionen är påtagligt stora och störst i Malung-Sälens kommun, vilket i realiteten innebär Sälenfjällen. Under maxveckan som brukar vara vid påskhelgen har Sälen mer än 65 000 övernattande turister per dygn.

Att det finns områden med omfattande vinterturism – samtidigt som det sker en ökad och betydande sommarturism – innebär betydande potentialer i resurssamordning av olika slag.

För att ta vara på dessa potentialer behövs bättre kommunikationer och för personalen är dagspendlingsmöjlighet betydelsefull för att kunna uppnå väl fungerande helårssysselsättning.

En väl etablerad turistnäring under hela året minskar säsongsberoendet och skapar stabilare grund för hela regionen att bygga vidare på. Förlängd turistsäsong ger exempelvis ett bättre underlag för grundläggande serviceutbud inom turistkommunerna, mer incitament för ungdomar att stanna kvar samt en bättre ekonomisk framtid för de företag som verkar inom branschen.

Med ökad beläggning över hela året minskar även säsongsvariationerna i trafikströmmarna. Det kapacitetsutrymme som behöver byggas upp för att klara de största trafiktopparna kommer till ökad nytta även under övriga årstider.



Figur 39. Dalafjällens turism medför kraftigt ökat boende under vintern. Turisterna står under vinterns högsäsongsvveckor för en stor del av den totala befolkningen i Malung-Sälen, Älvdalen (Idre) och i Torsby. Antalet övernattade besökare per dygn under vårvinterns högsäsongsvveckor uppskattas i dagsläget till ca 65 000. Källa: CB och Resurs, bearbetning ÅF Infraplan.

I SKR:s¹⁰ regi har studier gjorts som visar att kommuner som har en utvecklad besöksnäring

- har högre sysselsättningsgrad
- lägre arbetslöshet, inte minst för ungdomar
- bättre integration på arbetsmarknaden för invandrare-
- större serviceutbud och dagligvaruhandel
- högre nyföretagande
- bättre prisutveckling på småhus

Landsbygdskommuner med besöksnäring ger också sina innevånare en högre livskvalitet än landsbygdskommuner generellt.

Sedan ska det också betonas att besöksnäringen är en riktigt god källa när det gäller skatteintäkter för staten. Av det totala skatteuttaget från besöksnäringen i Malung – Sälens kommun hamnar nämligen ca 50 % på statens konto! Detta faktum borde vara något att beakta när vi diskuterar satsningar på bl.a. den väginfrastruktur som staten har att finansiera – och som är gynnsamma för besöksnäringens fortsatta utveckling.

¹⁰ SKR = Sveriges Kommuner och Regioner. Tidigare SKL. Landsting är ju numera ersatt av region.

A3 E16 vid Yttermalung – allmänt om vägens tillstånd och föreslagna förbättrande åtgärder.

Det undermåliga tillståndet på E16 vid Yttermalung är sedan länge beskrivet och väl dokumenterat. Vägen håller här håller en låg trafiksäkerhetsstandard och kantas av många direktutfarer vilket innebär att sträckan är olycksdrabbad. Den trafikeras av 13 % tung trafik och är en propp för godstrafiken, med en speciellt kritisk passage under en järnvägsbro där lastbilschaufförer vittnar om att man behöver ha "rätt känsla" för att ta sig igenom.

Inledningsvis kan det vara belysande att visa vad boende längs vägen och yrkesförarna har sagt om trafikmiljön i Yttermalung? Några röster:

Väg- och trafikmiljön i Yttermalung är uruselt dålig!



- "Vi behöver gå längs vägen för att hämta post, ta oss till grannar, gå till bussen och promenera med hunden".
- "Det går bra så länge bilarna kör långsamt, är uppmärksamma och det inte är mötande trafik. När det blir möten är det tajt att gå bredvid. När det är barm kan vi hoppa ner i diket, men vintertid med snövallar är det svårt. Det är även svårt med hund eller barnvagn".
- "Vi kan inte låta barn cykla. Backkrönet vid bondgården mitt i byn har begränsad sikt för bilister. Är det ansvarsfullt som förälder att låta sina barn gå där? Måste man ha bil för att våga sig ut i trafiken under högsäsong?"
- "När fjälltrafiken är tät måste vi ta bilen för att ta oss till grannarna längs vägen".
- "Den värsta trafiken är nog stugbytdagarna mitt i säsongen, från förmiddag till ca kl. 16. Då brukar det vara strid ström utan luckor. Man kan få stå och vänta upp till en kvart för att kunna korsa vägen och gå till postlådan. Sedan mot sen eftermiddag/kväll när det inte längre är de långa köerna så kommer fartdårarna. Då ökar farten och då kommer de livsfarliga omkörningarna. Minst fyra gånger har bilar kört rakt mot mig, tutat och viftat med armarna att jag ska kliva av vägen. Och många är de gånger då backspeglar varit endast några få centimeter från mig. Men det är inte bara dessa stugbytdagar som är värst. Det är nästan värre när det inte är de långa rullande köerna. Då det finns möjligheter att hålla högre fart och göra omkörningar. De stora lastbilarna är alltid ett problem, särskilt när de möts och man befinner sig på vägen samtidigt".
- "Vi gående utsätts för livsfara då vägen är smal. Möts två bilar finns inte plats för gående. Att gå av vägen är endast ett alternativ sommartid. De med barnvagnar vet inte vart de ska ta vägen när två fordon möts".

- "Hastighetsbegränsningen i byn är 60 km/h. Många verkar tro att det är minimihastigheten. Man åker fort. Tre sträckor inom byn används för omkörning. Då är hastigheten närmare 110 än 60 km/h".
- "Busshållplatsen vid gamla affären i Yttermalung är en katastrof. Bussen kan inte köra ut från vägen. Norr om hållplatsen svänger vägen åt höger. Sikten är begränsad. Den busshållplats som ska betjäna Yttermalung och Finnmarken ligger i princip mitt på Europavägen".
- "Järnvägsviadukten. Vi som kör lastbil väntar bara på att det ska smälla i den trånga passagen där man måste ha "rätt känsla" för att klara möten".
- "Vi busschaufförer tycker att det inte är något vidare att stanna på busshållplatsen vid affären när halva bussen måste stå ute i körbanan".

Att vägen här är undermålig framgår också tydligt av att detta vägvagnsintervall är en av de tre utpekade allvarligaste "flaskhalsarna" på den för fjällturisterna så betydelsefulla rutten via Borlänge – Vansbro – Malung – Sälen (E16/Rv66) eller via Ludvika – Vansbro – Malung – Sälen (Rv66/E16/Rv66). De övriga är Ö Tandö – Bu på Rv66 och Vansbro – Dala Järna. Det sistnämnda objektet öppnades för trafik i september 2019. Objektet Ö Tandö – Bu ligger i lästransportplanen för Dalarnas län och har därmed säkerställd finansiering.

Vägen utgör idag stommen i Västerdalarnas kommunikationsnät, såväl för den lokala som för genomfartstrafiken. Genomfartstrafiken har målpunkter i såväl närliggande län som i Sydnorge. Den stora strömmen genomfartstrafik till både Sälenområdet och övriga målpunkter för rekreationsektorn använder E16 som transportled. Som senare beskrivs i denna bilaga har sträckan periodvis mycket höga trafikflöden, samtidigt som det är ett olycksdrabbat vägvagnsintervall med ett högt antal direktutfarer. Befintlig väg skapar även barriäreffekter för boende och en periodvis störning för de boende till följd av höga trafikflöden.

Den samhällsekonomiska bedömningen (SEB) uppdaterades i samband med åtgärdsplaneringen för perioden 2018-2029 (Se vidare nedan).

Aktuell SEB behandlar föreslagna åtgärder enligt Korridor D vid val av alternativ. Korridoren börjar i ny sträckning vid Almasjön och ansluter till befintlig väg strax norr om Gimsåker. Åtgärden ansluter så pass långt norrut att en planskild korsning med järnvägen kan undvikas. Det innebär en förbifart i ny sträckning om ca 13,9 km samt åtgärder i befintlig sträckning motsvarande ca 0,6 km. Totalt föreslås om- och nybyggnad på ca 14,5 km med mötesfri 2+1 med 20 % omkörbarhet, 100km/h och inkluderar vidare viltstängsel på hela nysträckningen samt två (2) stycken viltpassager. Det finns nu långt gångna planer på att bygga en förbifart förbi Yttermalung för att uppnå bättre trafiksäkerhet, framkomlighet och boendemiljö. Effekterna av förbifarten skulle komma många till gagn - boende i närområdet, de som pendlar längs sträckan, besöksnäringen (både privatresor och transporter) och förstås näringslivet i stort med bättre förutsättningar för godstrafiken. Förbifarten har med andra ord stor betydelse både för den regionala utvecklingen och för tillgängligheten för nationell turism.

Det bör observeras att det - särskilt vintertid – är en heterogen grupp av trafikanter som finns på denna typ av vägvagnsintervall (mycket arbetspendling och fjällturism). Detta kan vara en bidragande orsak till ett ökat antal svåra olyckor. För arbetspendlaren är en medelhastighet på 80 km/tim

vardag! Men för fjällturisten uppfattas detta som en alltför låg hastighet. Denna blandning av preferenser leder till mycket omkörningar, vilket ökar olycksrisken.

Dessutom anser vi att hastighetssänkningen till 80 km/tim på sträckan kommer att få de olika trafikantgrupperna att divergera än mer i körbeteende med fler omkörningar och ökande olycksrisker som följd. En lägre genomsnittshastighet för arbetspendlaren är en trolig följd, medan fjällturisten vill komma fort fram. Fjällresenären har ofta vant sig med en högre hastighet från tidigare resta sträckor och förutsätter kontinuitet vad gäller hastighetsbegränsningar. Vi är medvetna om att en lägre medelhastighet generellt innebär lägre risk för allvarliga olyckor men denna lägre risk kommer med stor sannolikhet att gå om intet på grund av de heterogena trafikantgrupperna.

Vi hävdar också att de sänkta hastighetsgränserna kommer att påverka den regionala utvecklingen negativt. Vi ser därför detta beslut som kontraproduktivt utifrån ett regionalpolitiskt betraktelsesätt.

A4 E16 Förbi Yttermalung i tidigare långtidsplaner

I länstransportplanen för åren 2010 -21 fanns objekt Förbifart Yttermalung med trots att Rv71 sedan 1 januari 2009 hade fått statusen av nationell stamväg. Enligt uppgifter från planupprättaren fördes då inga diskussioner om att detta objekt skulle tas in i den nationella planen.

E16, delen Björbo – Malung är gemensam med Rv66 och ingår i det nationella stamvägnätet. Inför upprättandet av LTP 2014 -2025 var länets målsättning att i samfinansiering med den nationella planen kunna åtgärda tre ”proppar” genom en 50/50- finansiering. Argumenten bakom förslaget om samfinansiering var att de tre aktuella ”propparna” ligger på vägar som är av mycket stor betydelse för fjällturismen och som Region Dalarna bedömer vara en nationell angelägenhet. Tanken var att man skulle kunna betrakta de tre aktuella objekten som ett projekt. Totalkostnaden för dessa skulle således fördelas med 50 % vardera på den nationella planen respektive Region Dalarnas LTP. Detta godtogs inte av Trafikverket. Skälet till detta låg i att Ö Tandö – Bu ligger på Rv66 som *inte* är stamväg. Resultatet blev därför till slut att E16 Dala-Järna – Vansbro beslutades (av regeringen) att ingå i nationell plan medan Rv66 Ö Tandö – Bu och E16 Förbi Yttermalung beslutades (av region Dalarna) att ingå i länsplanen (LTP). Satsningen på Förbi Yttermalung måste därför ändå ses som en medfinansiering av den nationella planen.

Ett tydligt exempel på en vägsträcka som har bäring på såväl regional arbetspendling som turisttrafik är E16 Förbi Yttermalung. Sträckan har stora problem med trafiksäkerhet och tillgänglighet, särskilt under sommar och vintersäsong.

Trafikverket har fastställt ett vägalternativ som är längre men också mer samhällsekonomiskt lönsamt än tidigare förslag, det har kostnadsberäknats till ca 370 mkr. Region Dalarna anser att det fastställda vägalternativet är bättre än tidigare alternativ, både utifrån trafiksäkerhets- och tillgänglighetsperspektiv för såväl regional arbetspendling som nationell turisttrafik. Trots det bättre vägalternativet så skulle den ökade kostnaden få stora konsekvenser då den skulle komma att belasta den nya länsplanens ekonomiska ram i sin helhet under fyra år (ca 95 mkr/år). När remissförslaget på Länsplan 2018–2029 (LTP) beslutades gjorde Region Dalarna bedömningen att objektet inte var hanterbart i länsplanen. **Med beaktande av det ansvar som Region Dalarna tar i länsplanen för det regionala vägnätet som har tydlig bäring på besöksnäringen måste nu Förbifart Yttermalung prioriteras in i Nationell Plan.** Region Dalarna ville därför i dialog med regeringen diskutera hur de regionala- och nationella intressena och behoven kan mötas i dessa delar. De regionala- och nationella planerna måste, vid fastställelse, vara transparenta såväl ekonomiskt men även vad gäller prioriterade objekt. E16 Förbi Yttermalung riskerar annars att hamna mellan stolarna vilket får konsekvenser för såväl regional arbetspendling som för besöksnäringen.

Inför kommande planeringsomgång är det därför mycket viktigt att komma fram till en slutlig lösning av problemet. Lösningen innebär att objektet måste kunna inrymmas i den nationella planen – något som det numera råder konsensus om mellan Trafikverket och Region Dalarna.

Vi vill också erinra om att vid invigningen av E16 var entusiasmen stor bland ministrar, generaldirektörer och ett hundratal andra politiker och vägfolk. Entusiasmen och drivkraften för E16 i Norge har hållit i sig med ett flertal flermiljardersprojekt längs E16 – bl.a. väster om Kongsvinger och väster om Gardermoen. I Sverige har investeringsviljan på E16 hittills varit närmast försumbar jämfört med vad som skett i Norge. Egentligen handlar det bara om några hundratal miljoner på det redan nämnda Vansbro- Dala Järnaavsnittet! Men åtgärder vid Hofors, Borlänge-Djurås, Nås och Yttermalung har bara funnits med i bakgrunden. Nu är det dags att Förbifart Yttermalung tas på allvar!

A5 Den samhällsekonomiska analysen/bedömningen (SEB)

En samhällsekonomisk analys innebär en ekonomisk värdering och sammanvägning av samtliga överblickbara effekter av en åtgärd. Hur analysen ska genomföras och presenteras är hårt styrt för att garantera jämförbarhet mellan de analyser som görs för alla i landet aktuella investeringsåtgärder.

Värderingarna av effekterna utgår från målet om och principerna för samhällsekonomisk effektivitet. Vissa effekter hanteras på marknader och värderas genom marknadspriser. Andra effekter, som inte är prissatta, värderas genom beräknade priser (skuggpriser) framtagna genom speciella värderingsstudier. De effekter som är prissatta, med faktiska eller beräknade priser, sammanställs i en samhällsekonomisk kalkyl. För en fullständig analys måste kalkyldelen kompletteras med en beskrivning av de svårvärderade effekterna, d.v.s. de effekter som inte är praktiskt möjliga att värdera i ekonomiska termer.

De icke prissatta effekterna beskrivs i många fall endast verbalt men de kan ibland kvantifieras. Vissa effekter kan vara värderade men får inte ingå i den samhällsekonomiska kalkylen på grund av bristande vetenskaplig underbyggnad av värderingen.

Enligt den genomförda samhällsekonomiska bedömningen innebär åtgärden att en god trafiksäkerhet och framkomlighet fås genom nyanläggning av väg med mittseparering och högre hastighet. Åtgärden leder till marginellt lägre utsläpp och påverkar därför luftkvaliteten positivt, men innebär samtidigt att ny orörd mark tas i anspråk. Barriäreffekterna för vilt förväntas öka, även om viltportar anläggs. Åtgärden har bedömts som samhällsekonomiskt olönsam. Men då har en mängd ej prissatta effekter inte inkluderats. De inte prissatta effekterna utgörs av intrång i landskap och barriäreffekter för vilt som mildras med hjälp av viltpassager.

Men enligt denna bilaga som vi nu presenterar finns det ett stort antal positiva effekter som överhuvudtaget inte behandlats i den genomförda analysen!

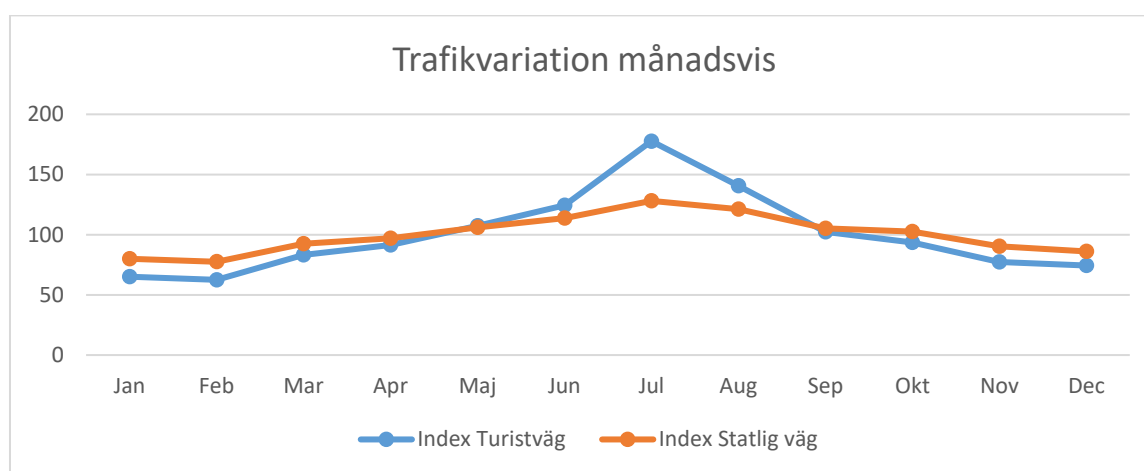
A6 Trafikförhållanden – säsongvariationer och turism

Dalarna är Sveriges ledande turistlän utanför de tre storstadsregionerna, vilket innebär stora turistströmmar såväl vinter- som sommartid.

Förutom att säkerhetsaspekten tillmäts stor betydelse får vi inte glömma bort det grundläggande syftet med transportsystemet – det funktionella målet. Detta handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Förbifart Yttermalung kommer att bidra till förbättrad tillgänglighet för näringslivets utveckling i stort – men främst för besöksnäringen och för att öka tillgängligheten till det stora antalet målpunkter som gäller fjällturismen.

Säsongvariationen orsakad av turistströmmar medför att vissa dagar och vissa timmar under året har en avsevärt förhöjd trafikbelastning jämfört med de genomsnittliga trafikförhållandena.

För att illustrera säsongvariationen generellt på typiska turistvägar i Sverige kan refereras till ett resultat som VTI presenterat i ett notat från 2005.



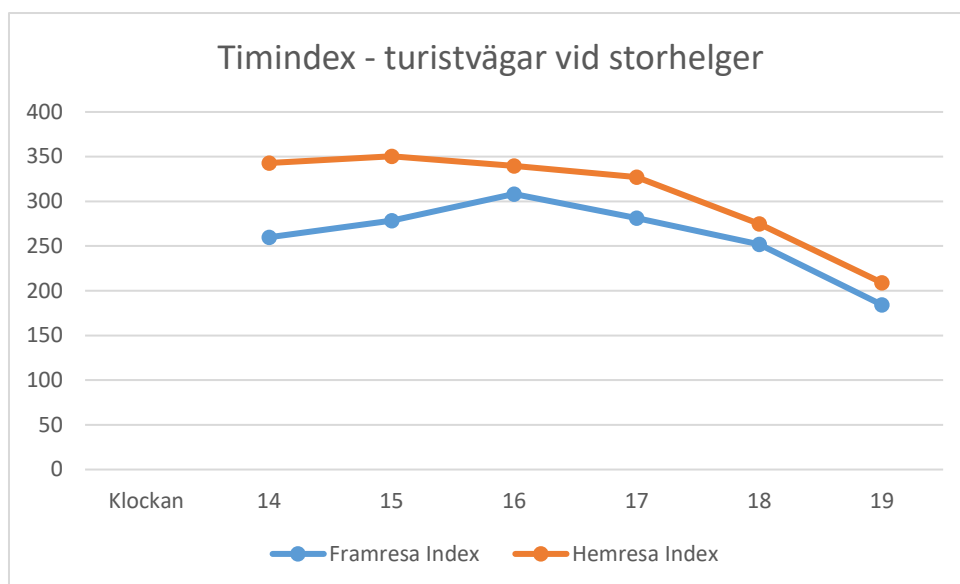
Figur 40. Trafikvariation över året. Månadsindex. All trafik (orange). Turisttrafik (blå).
Källa: VTI notat nr 31 2005.

Diagrammet visar att en typisk turistväg i juli månad har en trafikbelastning som är ca 80 % högre än månadsgenomsnittet. På motsvarande sätt kan en typisk väg till turistorter i fjällen beskrivas. Då får man en toppbelastning under jul- och nyårshelgerna, de intensiva vintersportveckorna i februari/mars samt under påskhelgen.

För Dalarna är det särskilt viktigt att redovisa en beskrivning av hur trafikförhållandena ser ut under vintern då trafiken till de populära resmålen i Dalafjällen är som mest omfattande.

Det är framför allt stråket RV70/E16 via Borlänge mot antingen E16 Västerdalsvägen eller Rv70 mot Mora som är de två alternativ som väljs av högst andel fjällresenärer. Orsaken är att både Västerdalsvägen och vägen via Mora är attraktiva för fjällresenären. En annan orsak är att Borlänge med sin handelsexpansion (Norra Backa handelsområde och Kupolen) innebär att fjällresenärer i allt högre utsträckning väljer detta alternativ.

Någon tillfredsställande information om hur trafikbelastningen varierar per vecka eller dygn under vintersportsäsongen är inte tillgänglig. För att ändå ge en fingervisning om hur trafikbelastningen ser ut under typiska fram- och hemresedagar kan de resmönster som gäller under exempelvis påskhelgen användas som jämförelse. De siffror som redovisas i det följande kan också anses vara representativa för exempelvis fram- och hemresor i samband med Vasaloppet.

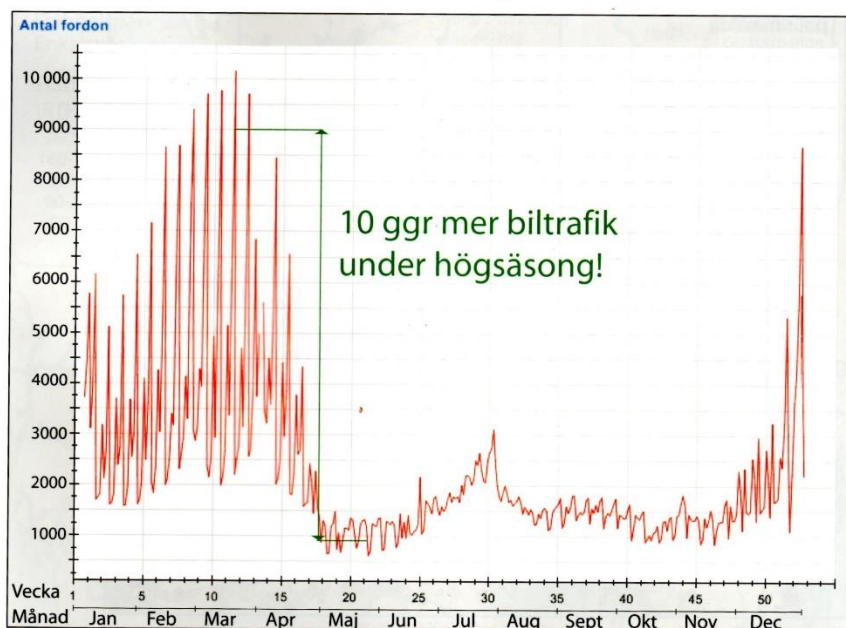


Figur 41. Timindex för turisttrafik. Visar trafikbelastning vid fram- och hemresa vid storhelger. Index = 100 innebär att trafiken uppgår till 1/24 av ÅDT. Årsmedeldygnstrafiken ÅDT (fordon/dygn) är ett teoretiskt medelvärde och variationen är stor såväl under dygnet som under veckor och månader. Index 350 innebär 3,5 *genomsnittlig timtrafik eller i procent $350/24=14,6$. Källa: VTI notat nr 31 2005

En jämn och hög trafiktopp noteras från kl. 14 till 18 vid framresor. Toppvärdet ligger på ett index på ca 310 vid framresor och ännu högre vid hemresor – i detta fall på 350. Det innebär att på en enda timme är trafikbelastningen ca 14,6 % av ÅDT! Sett över de fyra högst belastade timmarna vid hemresa innebär det 57 % av ÅDT. Detta innebär naturligtvis ökad risk för både olyckor och köer – även om trafikbelastningen inte på något sätt kan anses vara extremt hög.

Om vi nu i stället för att betrakta trafikens omfattning under de särskilt hårt belastade timmarna ser på ÅDT och dess variation under högsäsongen så kan nedanstående figur visa hur denna ser ut under året vid ett typiskt vägnät som är viktigt för fjällturisterna. Som framgår av diagrammet kan det förekomma ca 10 000 fordon per dygn, vilket är ca 10 gånger mer än vad som gäller under lågsäsong. Dessutom ska det betonas att detta diagram är baserat på förhållandena år 2002. Sedan dess har fjällturismens omfattning ständigt ökat.

Turistresandet med bil innebär stora mängder trafik på vägar som är byggda för avsevärt mindre trafikflöden. Vägnätets kapacitetsproblem är ju redan idag stora under turistsäsongen. Dessa tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem har naturligtvis ökat och förväntas tillta till följd av de stora investeringar som kontinuerligt planeras i fjällvärlden.



Figur 42. Säsongsvariation för ÅDT på Rv66 vid Fiskarheden – nordväst om Malung. Källa: Vägverket 2002.

Vi vill hävda att den beslutade hastighetsänkningen till 80 km/tim på sträckan kommer att få de olika trafikantgrupperna att ändra körbeteende med fler omkörningar och ökande olycksrisker som följd. Fjällresenären har ofta som redan konstaterats vant sig vid en högre hastighet från tidigare resta sträckor och förutsätter kontinuitet vad gäller hastighetsbegränsningar. Ett bidrag till att uppnå en sådan önskan om bättre kontinuitet är den föreslagna utbyggnaden till 2+1-väg och därmed höjd hastighetsgräns till 100 km/h.

A7 Val av strategi för utbyggnadstakt

Enligt nu gällande planeringsförutsättningar och regeringens direktiv inför föregående planeringsomgång är vi medvetna om att det sannolikt kan bli svårt att uppfylla de krav som ställs för att få in objektet så tidigt i den kommande planen som under period 2 – dvs. under åren 4-6. **Om kravet på att vara beredda för byggstart för period 2 kan uppfyllas genom att vägplan då finns fastställd¹¹ är detta vad som måste eftersträvas – ”plan A”**. Går inte detta krav att uppfylla – blir ”plan B” att objektet måste läggas in tidigt under åren 7-12.

A8 Sammanfattning av fakta som kompletterar den samhällsekonomiska analysen samt förslag till utbyggnadstakt.

I detta avsnitt görs en sammanfattning av de fakta som presenterats ovan och som vi anser vara viktiga argument för en utbyggnad av E16 Förbifart Yttermalung till en säkrare och mera tillgänglig väg. **Vi anser att vad som ska beaktas vid en slutlig prioritering av objektet i den kommande nationella planen för transportsystemet - utöver den samhällsekonomiska bedömningen resultat – är det som sammanfattas i följande tretton punkter:**

- Sedan början av det nya millenniet har det funnits en brett upplagd och ledande argumentation för att skapa ett övergripande öst-västligt europavägsstråk tvärs över Skandinavien och förbinda norra Mellansverige och Norrland med Oslo-/Gardermoenregionen och vidare mot Atlanten. Ett projekt som svenska och norska regeringarna gemensamt drev och ledde till det slutliga FN-beslutet om E16 genom hela Skandinavien!
- Det undermåliga tillståndet på E16 vid Yttermalung är sedan lång tid tillbaka beskrivet och väl dokumenterat. Vägen håller här en låg trafiksäkerhetsstandard och kantas av många direktutfarter vilket innebär att sträckan är olycksdrabbad. Den trafikeras av 13 % tung trafik och är en propp för godstrafiken, med en speciellt kritisk passage under en järnvägsbro där lastbilschaufförer vittnar om att man behöver ha ”rätt känsla” för att ta sig igenom.
- Att vägen här har undermålig standard framgår också tydligt av att detta vägsnitt är en av de tre utpekade allvarligaste ”flaskhalsarna” på den för fjällturisterna så betydelsefulla rutten via Borlänge – Vansbro- Malung – Sälen (E16/Rv66) eller via Ludvika – Vansbro – Malung – Sälen (Rv66/E16/Rv66)¹².
- Trafikbelastningen under vintersportveckor och påskhelg innebär att ett antal timmar är mycket högt belastade vid ut- och hemresor till och från fjällen. Under fyra timmar en hemresedag kan trafikbelastningen på sträckan vara mycket hög och leder till köbildning och ökad olycksrisk.

¹¹ Fastställelse förutsätter att ett objekt finns upptaget i långtidsplanen - i detta fall i Nationell plan för vägtransportsystemet.

¹² De övriga är Ö Tandö – Bu på Rv66 och Vansbro – Dala Järna. Det sistnämnda objektet öppnades för trafik i september 2019. Objektet Ö Tandö – Bu ligger i lästransportplanen för Dalarnas län och har därmed säkerställd finansiering.

- Om vi betraktar trafikens omfattning och dess dygnsvisa variation under högsäsongen så kan vid ett typiskt vägvagnsnitt - som är viktigt för fjällturisterna - det förekomma ca 10 000 fordon per dygn, vilket är ca 10 gånger mer än vad som gäller under lågsäsong. Dessutom ska det betonas att detta diagram är baserat på förhållandena år 2002. Sedan dess har fjällturismens omfattning ständigt ökat.
- Säsongsvariationen betyder samtidigt att sträckan trafikeras av en heterogen grupp av trafikanter som har varierande lokalkännedom och olika preferenser gällande hastighet. Detta innebär en upplevelse av trängsel, fler omkörningar, lägre bekvämlighet och förhöjd olycksrisk.
- Åtgärderna minskar spridningen i hastighetspreferenser mellan lokaltrafik och fjällturister. De heterogena trafikantgruppernas betydelse för trafiksäkerheten förväntas således minska.
- Hög trafikbelastning även under sommaren (gäller främst juli månad och särskilt under dansbandsveckan).
- Åtgärderna ger pendlare och övriga trafikanter på sträckan en påtagligt ökad trafiksäkerhet.
- Åtgärderna minskar restiden, en effekt som kommer att bli den direkt motsatta efter hastighetssänkningen.
- Åtgärderna ger bättre möjligheter till pendling med kortare restid vilket innebär förutsättningar för en förbättrad matchning mellan arbetskraft och arbetstillfällen – detta gäller både för kompetensförsörjningen i stort och för specialistkompetenser och chefstjänster. Förstärkt sysselsättning i hela landet har också fastlagts vara en av de prioriterade utmaningarna enligt regeringens direktiv för upprättande av den nu gällande nationella planen: "Väl fungerande transporter underlättar arbetsresor och därmed matchningen på arbetsmarknaden."
- Trafikstörningar är ytterligare en effekt som inte alls berörs i den samhällsekonomiska analysen. De föreslagna åtgärderna sänker kostnaderna för både trafikanter och transportköpare genom minskat antal stopp/avstängningar.
- Ett faktum är att besöksnäringen är en riktigt god källa när det gäller skatteintäkter för staten. Av det totala skatteuttaget från besöksnäringen i Malung – Sälens kommuner hamnar nämligen ca 50 % på statens konto! Detta faktum borde vara något att beakta när vi diskuterar satsningar på bl.a. den väginfrastruktur som staten har att finansiera – och som är gynnsamma för besöksnäringens fortsatta utveckling.
- Enligt nu gällande planeringsförutsättningar och regeringens direktiv inför föregående planeringsomgång är vi medvetna om att det sannolikt kan bli svårt att uppfylla de krav som ställs för att få in objektet så tidigt i den kommande planen som under period 2 – dvs. under åren 4-6. Om kravet på att vara beredda för byggstart för period 2 kan uppfyllas genom att vägplan då finns fastställd¹³ är detta vad som måste eftersträvas – "plan A". Går inte detta krav att uppfylla – blir "plan B" att objektet måste läggas in tidigt under åren 7-12.

Enligt vår uppfattning finns det således ett tydligt stöd för att de redovisade punkterna ovan ska beaktas vid en slutlig prioritering av objektet E16 Förbifart Yttermalung i den kommande nationella planen. De kompletterar på ett övertygande sätt den samhällsekonomiska analysens strikta resultat.

¹³ Fastställelse förutsätter att ett objekt finns upptaget i långtidsplanen - i detta fall i Nationell plan för vägtransportssystemet.