



NTP 2022–2033

EFFEKT versjon 6.70 og 6.71 – Hva er nytt?



Apropos teknologi

Thomas Malthus



Thomas Robert Malthus



NTP 2022–2033

EFFEKT 6.70 – 6.71

- EFFEKT 7 stoppet oktober 2017
- Implementerer ny faglig utvikling på EFFEKT 6-plattform.
- Hvorfor to ulike versjoner?
 - RTM v4 kommer med ny fartsmodell (energimodellen). Etterstreber konsistens i hele beregningsløpet, og unngå midlertidige forskjeller i fartsberegning mellom EFFEKT og RTM.



NTP 2022–2033

EFFEKT 6.70

- Slippes ved utgangen av 2018.
- Viktigste utvikling
 - Felles farts- og drivstoffmodell
 - Klimautslipp som følge av arealbeslag
 - Oppdaterte kjørekostnader (HB V712)
 - Nye utslippskoeffisienter
 - Økonomiske beregningsprinsipper forankret tverretatlig.
 - Lenkevis fordeling på lette, tunge og busser. Ytterligere fordeling på energibærer i henhold til energimodell og BIG-modellens fremskriving.



NTP 2022–2033

EFFEKT 6.71

- Venter på resultater fra ny verdsettingsstudie som kommer 20 februar 2019
- Reviderte drift- og vedlikeholdskostnader
- Varierende levetider
- Revidert ulykkesmodul
- Videreutvikling av GS-modul
 - Inkludere nytte av nyskapt gang- og sykkeltrafikk
 - Differensiert fart
 - Helsevirkninger gjennomgås i forbindelse med verdsettingsstudien
- Ny ferjepark og nytt ferjeregulativ
 - Samarbeid med DNV GL

EFFEKT 6.70

Fart, energi, utslipp

- Ny modell, utviklet av Sintef. Frittstående modul som server både RTM og EFFEKT

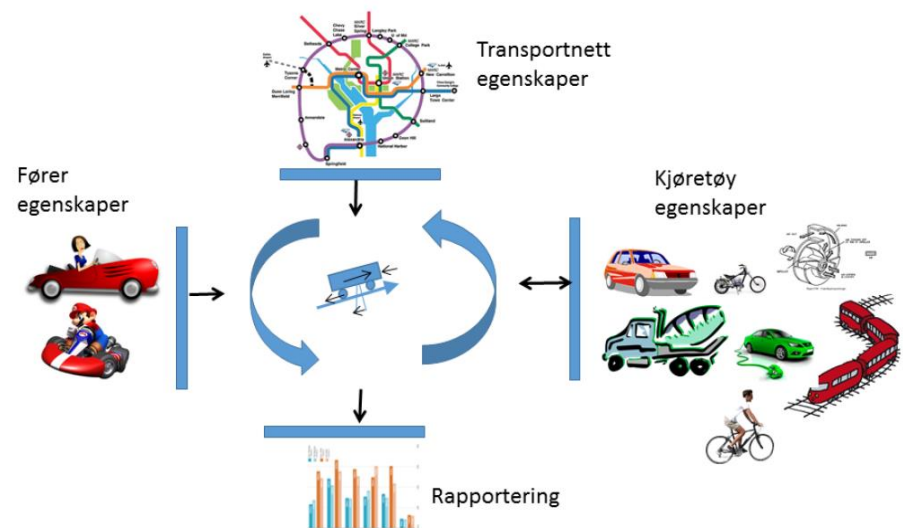
2017:00031 - Åpen

Rapport

Kjøretøybasert beregning av fart, energi og utslipp

Forfattere

Odd Andre Hjelkrem, Petter Arnesen, Ola Rennemo, Erlend Dahl, Unn Karin Thore Anders Kroksæter, Terje Kristensen og Olav Kåre Malmin





EFFEKT 6.70

Farts- og energiberegning

Beregne teoretisk fartsprofil

Justere for trafikkbelastning

Justere for sjåføregenskaper

Justere for kjøretøyegenskaper

Energi- og utslippsbetraktninger



EFFEKT 6.70

Kjøretøypark

- Fra:

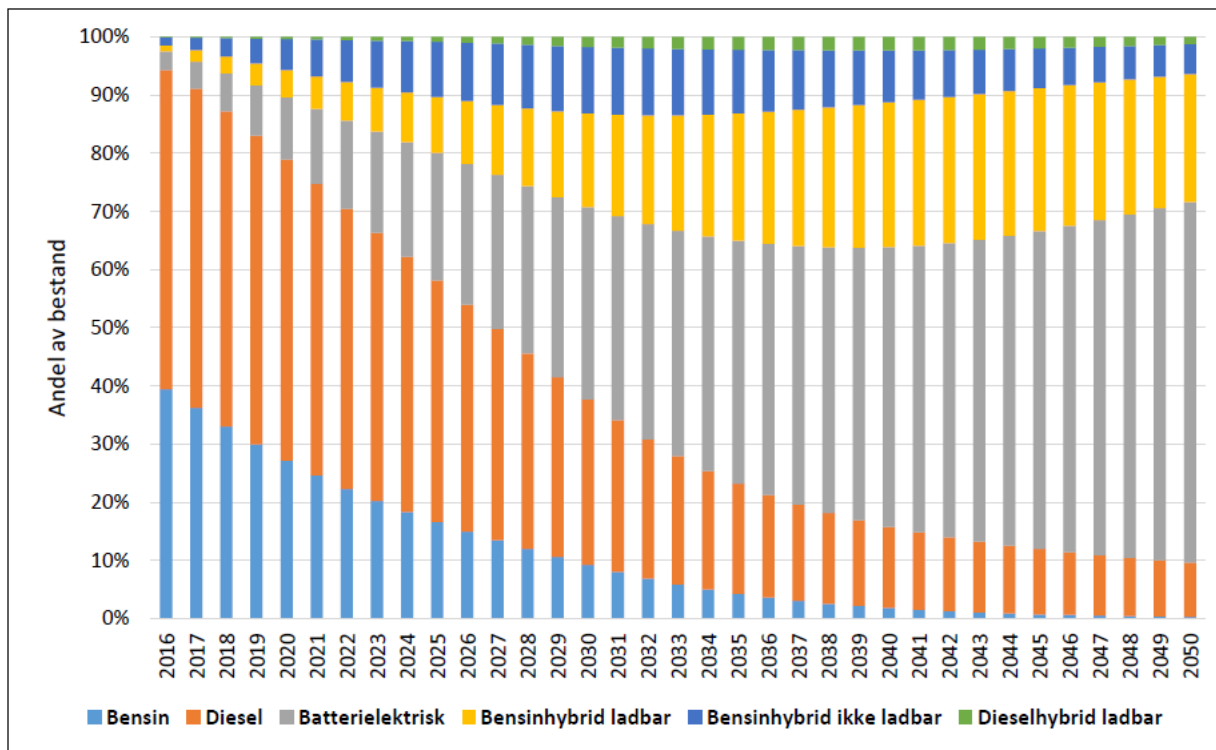
Lette biler, andel dieseldrevne (%)	40
Tunge biler, andel vogntog (%)	40



EFFEKT 6.70

Kjøretøypark

- Til:



Figur 29: Framskriving av kjøretøypark for personbiler.

Kilde: TØI



EFFEKT 6.70

Klimagassutslipp som følge av arealbeslag

Grunnlagsdata klimaberegninger

Tilbake

Prosjekt Vegnett V2

Volum jordmasser (pfm3)

Volum fjellmasser i dagen (pfm3) (utenfor tunnel)

Gj.sn. avstand massetransport (km)

Drenering på 1- og 2-feltsveg

Lukket

Åpen

Arealbeslag vegbygging (dekar)

Skog - Høy bonitet

Skog - Middels bonitet

Skog - Lav bonitet

Jordbruksareal

Myr



EFFEKT 6.70

- RTM v4 leverer trafikk til EFFEKT fordelt på lette, tunge og busser
- Kjøretøypark fordeler disse på energibærere
- Før måtte en velge en fordeling som gjaldt for hele systemet:

Andel av totaltrafikk

% lette	<input type="text" value="88"/>
% tunge	<input type="text" value="12"/>
% busser	<input type="text" value="0"/>

EFFEKT 6.70

Omforent metode for avtrapping av realpris- og trafikkvekst:

- BNP-vekst 0.8% frem til 2060 (perspektivmelding 2017)
- Trafikkvekst ihht grunnprognoser frem til 2060
- Deretter gradvis nedtrapping til 0

Gjennomsnittlig trafikkutvikling				
Tom. år	Lette	Tunge	Busser	
▶ 2015	1,3	3,3	3,3	
2022	1,3	1,9	1,9	
2030	0,9	2,0	2,0	
2040	0,7	1,7	1,7	
2121	0,5	2,0	2,0	
*				

Nedtrapping trafikkutvikling

Første år nedtrapping 2051

Siste år nedtrapping 2100

Standard trafikkutvikling

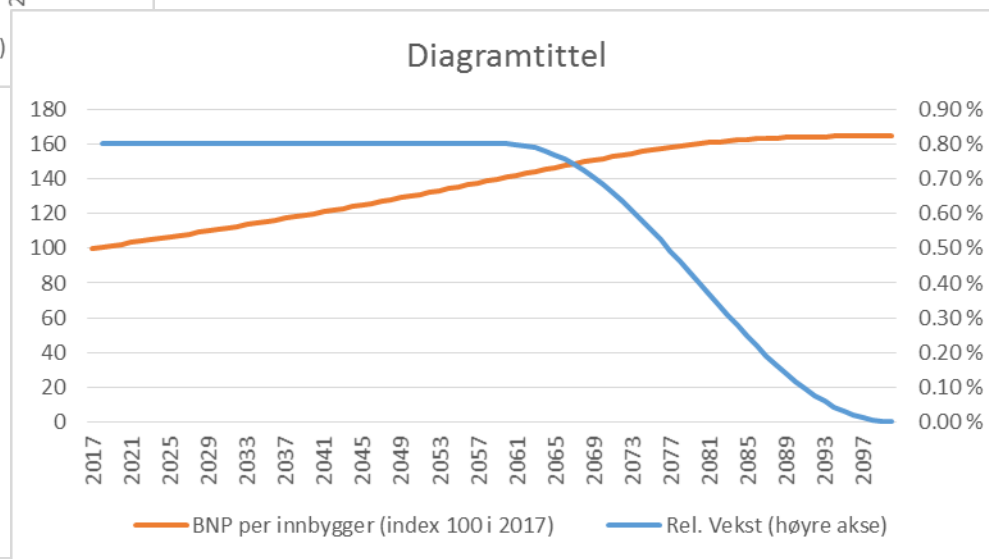
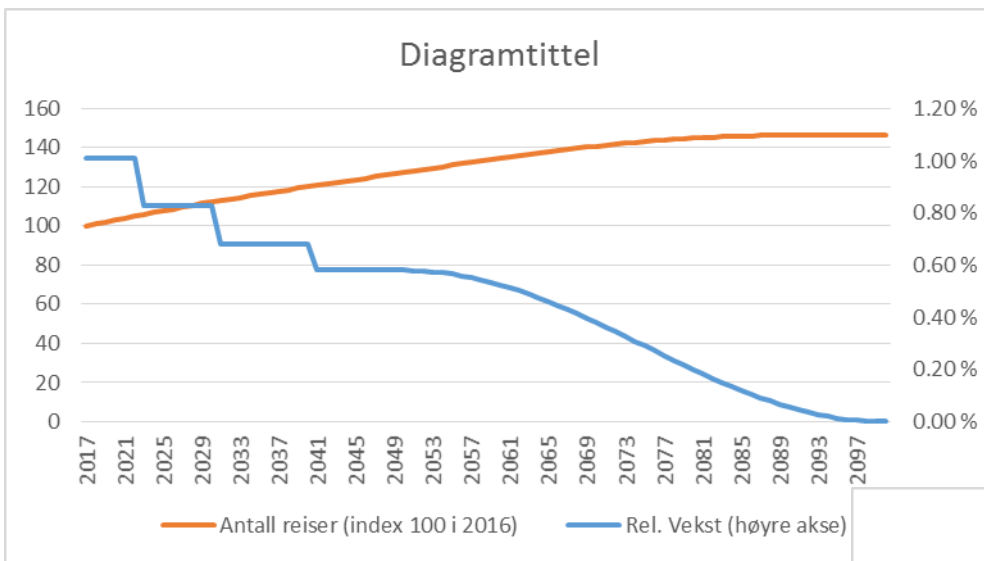
Nedtrapping realprisutvikling

Første år nedtrapping 2061

Siste år nedtrapping 2100



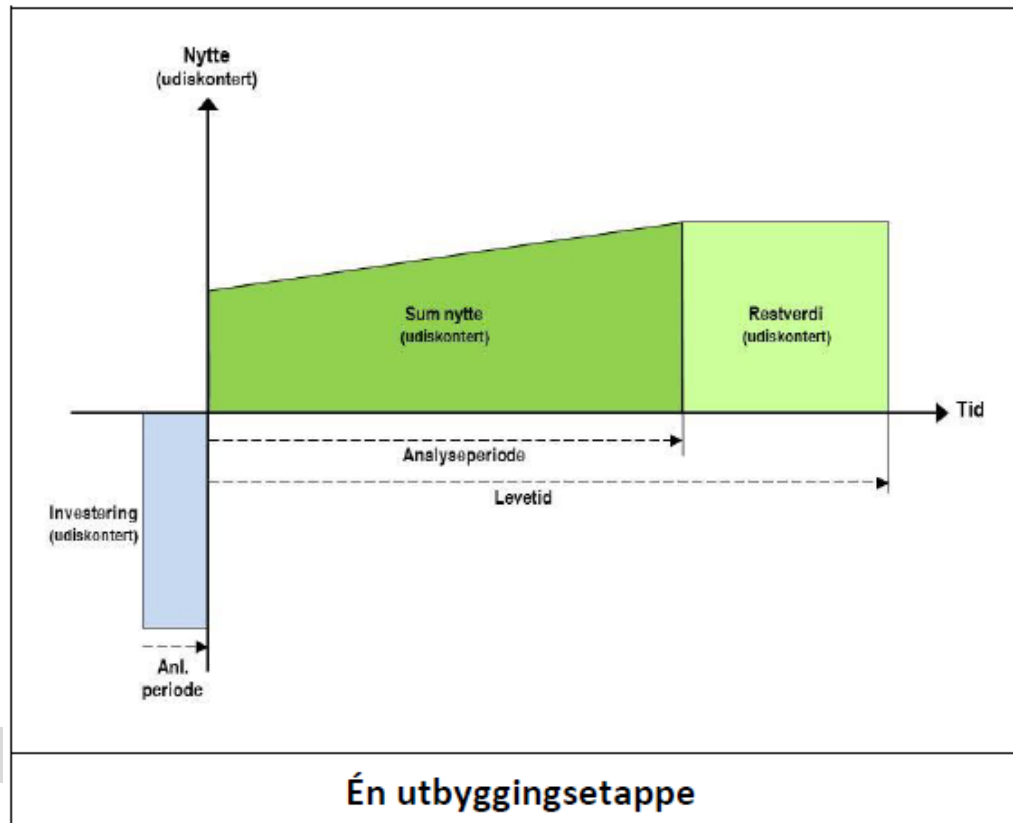
Avtrappende realpris- og trafikkvekst



EFFEKT 6.70

Hvorfor?

- Behov for å håndtere lengre levetider enn 40 år på en konsistent måte hos jernbanen og vegvesenet.
- Tidligere flat utvikling i restlevetid hos SVV, mens Jernbanedirektoratet hadde vekst i hele levetiden.



Ulike levetider for ulike vegelementer



Økonomidata

Tilbake

◀◀ Prosjekt ▶▶ 1 Test

Felles prisnivå 2018 Analyseperiode (antall år) 40 Mva for investering (%) 22

Sammenligningsår 2022 Start analyseperiode (årstall) 2022 Mva for drift og vedlikehold (%) 22

Skattefaktor 1.2

Levetid for vegelementer (antall år)

Veg i dagen 40

Tunneler 40

Bruer 40

Annet 40

Utbyggingsplaner

Tilbake

◀◀ Prosjekt ▶▶ 9999 test

◀◀ UTBYGGINGSPLAN Oversikt ... Slett Ny ▶▶

Nr Beskrivelse

1

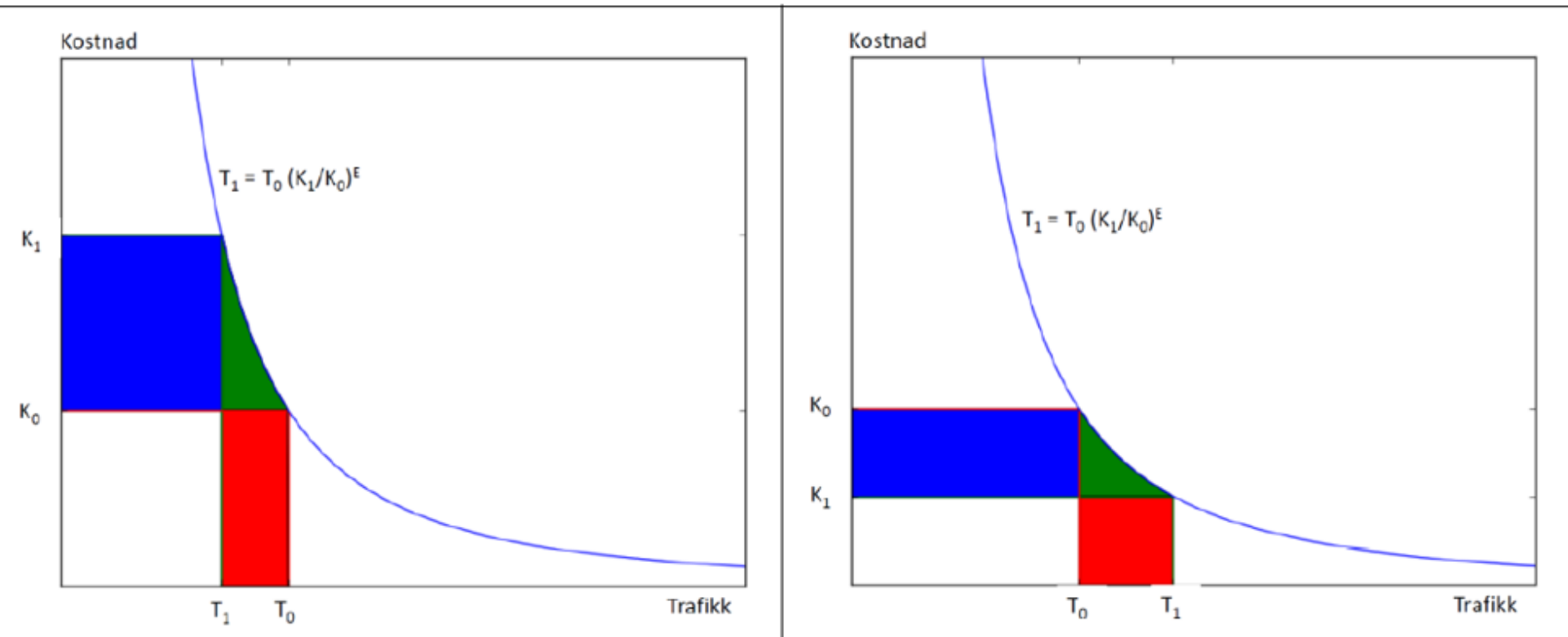
Utbyggingsdata					
	Vegnett	Åpningsår	Anleggskostnad inkl 22% mva (1000 kr)	Prisnivå	Anleggsperiode (år)
▶	V1	2022	200	2015	1
*					

Investeringsandeler, vegnett V1				
	Vegelement	Forventet levetid (år)	Andel av investeringen (%)	Investering
▶	Veg i dagen	40	80	160
	Tunneler	40	15	30
	Bruer	40	5	10
	Annet	40	0	
	SUM		100	200

EFFEKT 6.71

Gang- og sykkeltrafikk

- Viktigste utvikling: Nyskapt trafikk og variabel fart





EFFEKT 6.71

Ferjemodul

- Ny ferjepark
 - Andre energibærere, mindre utslipp
 - Høyere kostnader på kort sikt?
- Nytt regulativ
- Essensielt med tanke på ferjeavløsningsprosjekter og konsistens mot ny kjøretøypark.



EFFEKT 6.71 ++

Ulykker

- Verdsettingsstudien kan påvirke prisene vi bruker på de ulike skadegradene
- Noen nødvendige rettinger
- Tilrettelegge for høyere fartsgrenser enn 110 km/t.
- Endring i beregningsmetodikk for skadegrader:
 - Nye variabler i TS-EFFEKT (strekning-ATK, vegbelysning) er ikke implementert. Krever vesentlig omkoding, og bør tas i forbindelse med overgang til ny teknisk plattform.



EFFEKT 6.+++

Endring i tilstøtende systemer

- RTMs kollektivmodul har fått en grundig gjennomgang i 2018
- Godsnytte oppdatert ihht til Nasjonal godsmodell
- Egen fartsberegning for tunge kjøretøy blir nå tatt hensyn til i trafikantnyttemodulen (TNM)
- Missing link: Avstandskostnader i TNM er gjennomsnittlige

Beregning for: Bilfører

=====

INNDATA:

Reisehensikter	:	Til/fra arbeid	Til/fra arbeid	Tjeneste	Fritid
Tidsparemetre, off (kr/t)	:	99.00	99.00	444.00	84.00
Kilometerkost, off (kr/km)	:	2.55	2.55	2.55	2.55
Kilometerkost, modl (kr/km)	:	1.99	1.99	1.99	1.99

=====

BEREGNINGRESULTAT:



EFFEKT 6+++

Videre utvikling

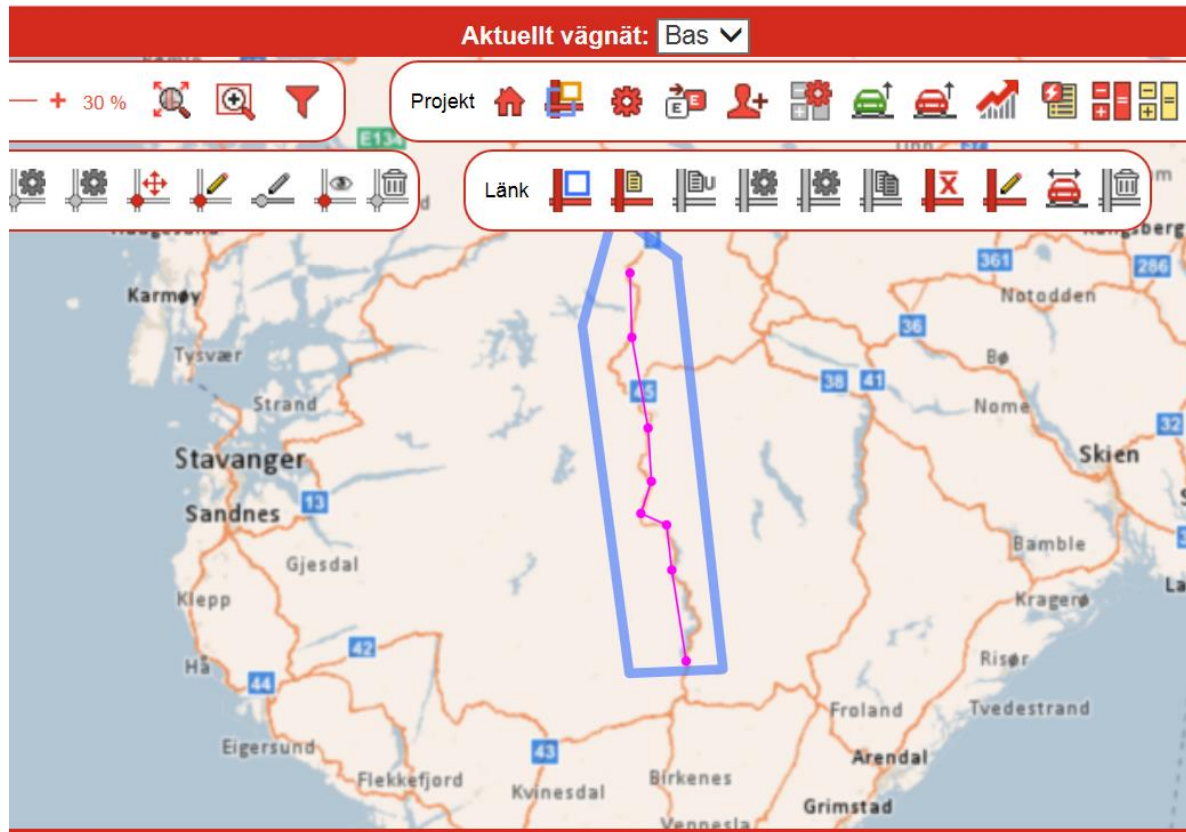
- Forprosjekt:
 - Bedre databaseformat
 - Ny teknisk plattform
 - Mer bruk av grafikk og nettverk.



EFFEKT 6 +++

Grafikk: Eksempel fra Sverige

EVA 3.2



Grafisk grensesnitt

Vi er ikke så langt unna i prosjekttype 3:

