

# Kommuneplan 2007 – 2018



**Nedre Eiker  
kommune**

## **Samferdselsanalyse**

### **Del 1: Strategisk nivå**

Scenarier for utvikling og analyse av  
konsekvenser (30 års perspektiv)

(Rev. 1)

2006-06-01

# Samferdselsanalyse for kommuneplan 2007 - 2018

Strategisk del. Konsekvenser av scenarier

Oppdragsnr.: 1050397

Oppdragsgiver: Nedre Eiker kommune  
Oppdragsgivers repr.: Vidar Rolfsrud/Steen R. Jacobsen

Oppdragsleder Rambøll: Lars O. Ødegaard  
Medarbeidere: Tor Lunde, Knut Iver Skøien m.fl

Rev.	0	1
Dato	2006-01-03	2006-06-01
Utarb.	KIS og LOØ	LOØ
Kontroll	LOØ og KIS	LOØ og KIS
Godkjent	LOØ	LOØ

Antall sider:		
Rapport	51	51
Vedlegg		

## Forord

Målsetningen med denne rapporten er å vise sammenhengen mellom langsiktige arealutviklingsstrategier og samferdsel. Rapporten skal være med å danne grunnlag for valg av strategi i kommuneplanrevisjonen for 2007 – 2018, og skal utgjøre en del av konsekvensutredningen for kommuneplanens langsiktige del. Etter strategivalget vil samferdselsanalysen gå inn i en del 2, der mer konkret arealbruk og samferdselstiltak skal vurderes på tettstedsnivå.

Analysene og konsekvensvurderingene bygger på tre scenarier, der utviklingen fram til 2037 har fulgt ulike strategier. Scenariene er kalt "Trekanten", "Urbant" og "Smeltingen".

Nedre Eiker kommune har engasjert Rambøll Norge AS til å gjennomføre samferdselsanalysen. Rambølls arbeid har foregått i nært samarbeid med kommunens prosjektgruppe, som har bestått av:

Anette R. Bastnes  
Steen R. Jacobsen  
Vidar Rolfsrud  
Tor Harald Skaug  
Arne Sørland

Det er også oppnevnt en referansegruppe med representanter fra regionale myndigheter.

Oppdragsgivers kontaktpersoner har vært Vidar Rolfsrud og Steen R. Jacobsen. Rambølls oppdragsleder har vært Lars O. Ødegaard med medarbeidere Knut Iver Skøien, Tor Lunde, Tomas Levin m.fl.

Drammen/Oslo, 3. januar 2006, rev 1, 1. juni 2006.

## Innhold

<b>1.</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
1.1	Konsekvenser .....	6
<b>2.</b>	<b>Bakgrunn .....</b>	<b>10</b>
2.1	Scenariene .....	10
2.2	Dagens situasjon .....	20
<b>3.</b>	<b>Konsekvenser .....</b>	<b>24</b>
3.1	Landskap og bybilde .....	24
3.2	Nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv .....	26
3.3	Forurensning og støy .....	29
3.4	Energiforbruk .....	30
3.5	Transportsystem .....	34
3.6	Samlet trafikkmengde i tre hovedsnitt .....	36
3.7	Trafikksikkerhet .....	39
3.8	Trafikken fordelt på interne, gjennomgående og eksterne turer .....	40
3.9	Pendling .....	41
3.10	Trafikkmengder .....	41
3.11	Risiko og sårbarhet .....	46
<b>4.</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>49</b>
<b>5.</b>	<b>Vedlegg, trafikkbilder .....</b>	<b>50</b>

## Figurer

Figur 1: (Neste side) Illustrasjon av scenario Trekanten. ....	10
Figur 2: (Neste side) Illustrasjon av scenario Urbant .....	12
Figur 3: (Neste side) Illustrasjon av scenario Smeltedigelen. ....	14
Figur 4: Nytt næringsareal i scenariene (m <sup>2</sup> ) .....	18
Figur 5: Antall arbeidsplasser i scenariene. Dagens og nye fordelt på næringsgrupper. ...	19
Figur 6: Boligfordeling i scenariene inkludert dagens boliger. ....	33
Figur 7: Beregnet energiforbruk for scenariene. ....	34
Figur 8: Trafikk mellom Nedre Eiker og Drammen. ....	37
Figur 9: Trafikk i snittet over elva. Alle scenariene har ny bru litt vest for gamlebrua. ...	38
Figur 10: Trafikk mellom Nedre og Øvre Eiker. ....	38
Figur 11: Registrerte trafikkulykker med personskade i Nedre Eiker siste ca 20 år. Kilde: Statens vegvesen, Viskart. ....	39
Figur 12: Trafikkmengder (ÅDT) beregnet for Scenario Trekanten, år 2035. Sentrale områder av Mjøndalen og Krokstad med ny bru over elva. Større utsnitt finnes i vedlegg. ....	42
Figur 13: Trafikkmengder (ÅDT) beregnet for Scenario Urbant, år 2035. Sentrale områder av Mjøndalen og Krokstad med ny bru over elva. Større utsnitt finnes i vedlegg. ...	43
Figur 14: Trafikkmengder (ÅDT) beregnet for Scenario Smeltedigelen, år 2035. Sentrale områder av Mjøndalen og Krokstad med ny bru over elva. Større utsnitt finnes i vedlegg. ....	44
Figur 15: Flomsoner og områder med kvikkleire. ....	47

## Tabeller

Tabell 1: Felles elementer for alle scenarier .....	16
Tabell 2: Antall sysselsatte etter arbeidsstedkommune i 2003 (Buskerud fylkeskommune 2005: Buskerudstatistikk 2004).....	16
Tabell 3: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Trekanten. ....	17
Tabell 4: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Urbant.....	17
Tabell 5: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Smeltedigelen.....	17
Tabell 6: Andeler av reiser med gang, sykkel, bil og kollektiv i Nedre Eiker sammenlignet med regionen og landet. ....	23
Tabell 7: Energiforbruk. Anslag for scenario Trekanten. ....	32
Tabell 8: Energiforbruk. Anslag for scenario Urbant.....	32
Tabell 9: Energiforbruk. Anslag for scenario Smeltedigelen. ....	33
Tabell 10: Trafikk over snittet mellom Nedre Eiker og Drammen .....	37
Tabell 11: Trafikk i snittet over elva.....	37
Tabell 12: Trafikk mellom Nedre og Øvre Eiker .....	38
Tabell 13: Antall bilturer fordelt på interne, gjennomgående og eksterne turer.....	41
Tabell 14: Endring i arbeidsplassdekning. ....	41

# 1. Sammendrag

Samferdselsanalysen (som er del av Nedre Eikers kommuneplan 2007-2018) er delt i en langsiktig, strategisk del og en kortsiktig del, der blant annet arealbruken fram til 2018 skal bestemmes. Denne rapporten presenterer den langsiktige delen er det utarbeidet tre scenarier som skal belyse strategiske valg.

## **Trekanten.**

Karaktertrekk ved scenariet *Trekanten*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet konsentrert innenfor "trekanten" (dvs. de tre hovedtettstedene i Nedre Eiker; Mjøndalen, Krokstadelva og Solbergelva).
- Bilbasert transport
- Ivaretar jordbruksområder og kulturlandskap mot Øvre Eiker og på sørsiden av elva i retning Drammen.

## **Urbant.**

Karaktertrekk ved scenariet *Urbant*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet konsentrert innenfor det urbane sentrum
- Korte gang- og sykkelavstander
- Høy kollektivdekning (transporteffektiv)
- Jordbruksområdene og kulturlandskapet ivaretatt

## **Smeltingen**

Karaktertrekk ved scenariet *Smeltingen*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet spredt utover (hele) kommunen
- Bilbasert transport
- Jordbruksområder og kulturlandskap er i stor grad bygd ned

Felles for alle scenariene:

Tema	Beskrivelse
Handel	Satsning på Buskerud Handelspark (de sentrale delene av Mjøndalen og Krokstadelva). Et senter for handel og opplevelser
Elva	Rekreasjon, badeplass, båt- og friluftstilbud, boliger.
Bru	Ny og forbedret forbindelse mellom Mjøndalen og Krokstadelva
Grustaket	Benyttes til næring etter endt uttak
Befolkningsvekst	Alle scenariene viser befolkningsvekst

## 1.1 Konsekvenser

### **Landskap og bybilde**

Vurderingskriterier:

- Skille mellom tettsted og omland
- Stedskarakter
- Fortetting og nedbygging
- Jordbruk og kulturlandskap

Det er klar forskjell på scenariene. Urbant kommer best på alle vurderingspunkter, mens Smeltingen kommer dårligst ut.

**Nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv**

Vurderingskriterier:

- Møteplasser og aktivitetsmuligheter
- Grønnstrukturer og biologisk mangfold
- Rekreasjons- og friluftsområder

Det er ikke stor forskjell på scenariene med hensyn til nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv. "Smeltedigelen" kommer imidlertid dårligst ut både når det gjelder tilgjengelighet til nærmiljøfunksjoner, tilgjengelighet til friluftsområder og biologisk mangfold, og kommer bare best ut når det gjelder nedbyggingspress mot grønnstrukturene i tettstedene.

**Forurensning og støy**

I denne sammenheng vurderes kun forurensning knyttet til samferdsel

- Lokal luftforurensning
- Global luftforurensning
- Støy
- Andre utslipp

Scenariene vil kun gi små forskjeller i forurensningsnivå.

**Energiforbruk**

Energiforbruket kan deles inn i tre hovedgrupper:

- Industri og annen næringsvirksomhet
- Transport og kommunikasjon
- Husholdninger og jordbruk.

På grunnlag av en vedtatt felles klima- og energistratigi for Osloregionen, er det utarbeidet et felles forslag til handlingspakke. Tiltakene er inndelt i tre hovedgrupper:

- Stasjonær energibruk (bygninger)
- Transport
- Avfall (energiproduksjon og reduserte klimagassutslipp)

Vurderingskriterier:

- Total energibruk
- Muligheter til å bruke fornybare energikilder
- Muligheter til å bruke fjernvarme

Smeltedigelen kommer klart dårligere ut enn de andre scenariene. Spesielt gjelder dette stasjonær energibruk.

**Transportsystem**

Vurderingskriterier:

- Framtidig behov for ny (samferdsels-)infrastruktur (vei, bane etc)
- Kommunal økonomi (drift og etableringskostnader)

Det er ikke noe klart skille mellom scenariene når det gjelder transportsystemer. På grunn av høyest trafikkvekst og størst utbyggingsareal gir imidlertid Smeltedigelen størst utfordringer med hensyn til å finansiere utbygginger, drift og vedlikehold.

### **Samlet trafikkmengde i tre hovedsnitt**

Vurderingskriterier:

- Trafikkmengder mellom Nedre Eiker og Drammen
- Trafikkmengder som krysser elva
- Trafikkmengder mellom Nedre Eiker og Øvre Eiker

Trekanten og Urbant ligger på samme nivå, men med noe mer elvekryssende trafikk i Urbant. Smeltingedigelen har mest trafikk og det er spesielt trafikken mot Drammen som trekker totaltallet opp.

### **Trafikksikkerhet**

Alle scenariene medfører trafikkvekst og tilsvarende økt trafikksikkerhetsrisiko. Ingen av scenariene bør gjennomføres uten at det gjøres trafikksikkerhetstiltak i vegsystemet.

### **Samlet vurdering, trafikkmengder**

Følgende er vesentlig å "ha i bakhodet" når man vurderer trafikkutviklingen i scenariene:

- Ser man 30 år tilbake i tid til ca 1975, har veksten i antall bosatte vært fra ca 12000 til dagens 21500.
- Antall arbeidsplasser har ikke vokst i takt med antall bosatte de siste 30 år.

Befolkningsendringen i Trekanten og Urbant er sammenlignbar med endringen i foregående 30-årsperiode. Smeltingedigelen legger opp til en noe sterkere vekst.

Nedenfor følger en del informasjon og vurderinger angående utvikling av trafikkmengder. Rekkefølgen på tallene er hele tiden **1) Trekanten, 2) Urbant og 3) Smeltingedigelen** :

- Med utgangspunkt i 2001 (1,067 mill m<sup>2</sup>) planlegges en vekst i boligareal på hhv 44%, 38% og 87%.
- Med utgangspunkt i 2001 (6 200), planlegges en vekst i antall arbeidsplasser på hhv 130%, 130% og 180%.
- Alle tre scenarier fører til en økning av trafikken. Økningen er sammenlignbar med økningen de foregående 30 år.
- Over en lang periode har det, med unntak av ny E 134, vært liten fornyelse av vegsystemet i Nedre Eiker. Fram til 2005 har det vært kapasitet til å ta imot den trafikkøkningen man har hatt. Beregnet trafikkøkning i alle tre scenarier medfører behov for fornyelse av vegsystemet i kommunen. Man når i løpet av perioden kapasitetstaket for flere av hovedvegene.
- Smeltingedigelen når taket først pga en raskere økning i bosatte og arbeidsplasser enn Trekanten og Urbant.
- Urbant når et kapasitetstak for trafikk over elva nesten like raskt som Smeltingedigelen og raskere enn Trekanten.
- Forskjeller i trafikkøkning mellom scenariene er primært begrunnet i antall nye bosatte og ansatte. Smeltingedigelen øker mest.
- Forskjeller i strukturen på plassering av nye boliger og arbeidsplasser i de tre scenariene, gir lite utslag i hvordan trafikken fordeler seg i vegnettet. En forklaring kan være at Nedre Eiker har et relativt begrenset hovedvegnett som må avvikle trafikken i alle scenarier.
- Ny bru i området rundt gamle Mjøndalsbrua synes på sikt å være en forutsetning for å opprettholde en tilstrebet sammenbinding Mjøndalen og Krokstadelva sentrum.
- Rv 283 vil ha behov for økt kapasitet på hele strekningen fra Krokstad til Drammen grense. Behovet vil først oppstå i området mellom Sandsgata og gamle Mjøndalsbrua.
- Gamle riksveg får i alle scenarier en uakseptabel trafikkmengde (ÅDT 9-12000) i lys av at det er en boliggate med 40 km/t fartsgrense. Det utløser behov for å

- drenerer trafikk ned til Rv 283. Se foregående punkt.
- Fv 35 (Drammensveien) får 60-70% av trafikken i Trekanten og Urbant og mer enn en dobling i Smeltedigelen. Det er bekymringsfullt for en veg som allerede har et relativt høyt ulykkesnivå fra Daler til kryss med Orkidehøgda. Det betinger enten en standardforbedring eller en kapasitetsøkning på de parallelle vegene. E 134 vil bli en (betydelig?) mer attraktiv rute til Drammen hvis Tilfartsveg vest (nedre del av Konnerudnedføringen, fra E134 til sentrum) etableres i Drammen.

### **Risiko og sårbarhet**

Selv om scenariene er noe forskjellige når det gjelder risiko for naturfare, må det antas at det tas hensyn til dette ved videre planlegging. Det kan være aktuelt med tiltak som stabiliserer grunnen eller som hindrer flomskade. Eventuelt kan områder som ikke er egnet tas ut av planen. Det kan derfor ikke skilles mellom scenariene når det gjelder risiko.

### **Oppsummering**

I tabellen nedenfor er de vurderte temaene samlet. Rangeringen er vist med farge. Grønt er "best", gult er "2. plass" og orange er "dårligst".

Tema	Trekanten	Urbant	Smeltedigelen
Landskap og bybilde	Orange	Grønt	Orange
Nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv	Grønt	Grønt	Orange
Forurensning og støy	Grønt	Gult	Orange
Energibruk	Gult	Grønt	Orange
Transportsystem	Grønt	Grønt	Orange
Trafikk	Grønt	Gult	Orange
Risiko og sårbarhet	Grønt	Grønt	Grønt

## 2. Bakgrunn

Nedre Eiker kommune skal revidere kommuneplanen, og tar sikte på at den skal behandles innen utgangen av 2006. Kommuneplanutvalget vedtok et planprogram 08.06.2005.

Planen er delt i en langsiktig, strategisk del og en kortsiktig del, der blant annet arealbruken fram til 2018 skal bestemmes. I forbindelse med den langsiktige delen er det utarbeidet tre scenarier som skal belyse strategiske valg.

Scenariene er tenkte framtidbilder for 2037, som ikke nødvendigvis er de mest sannsynlige. De bør imidlertid ligge innenfor det mulige, samtidig som de bør vise spennet i valgmuligheter og utviklingsretninger. Et av hovedpoengene med scenariene og samferdselsanalysen er å synliggjøre konsekvensene av ulike utviklingsalternativer for Nedre Eiker kommune.

Alle scenariene er forholdsvis ambisiøse med hensyn til utvikling av befolkning og næring. Dette samsvarer med de målene kommunen arbeider etter. Hvis det hadde vært ønskelig å vise et enda større spenn i tenkelige utviklingsretninger, kunne vi også ha utviklet et lavvekstscenario, der all utvikling stopper opp, og et rent boligscenario, der utviklingen i handel og næringsliv blir minimal mens befolkningsveksten blir høy. Slike scenarier har imidlertid vært vurdert som lite interessante.

### 2.1 Scenariene

#### *Trekanten*

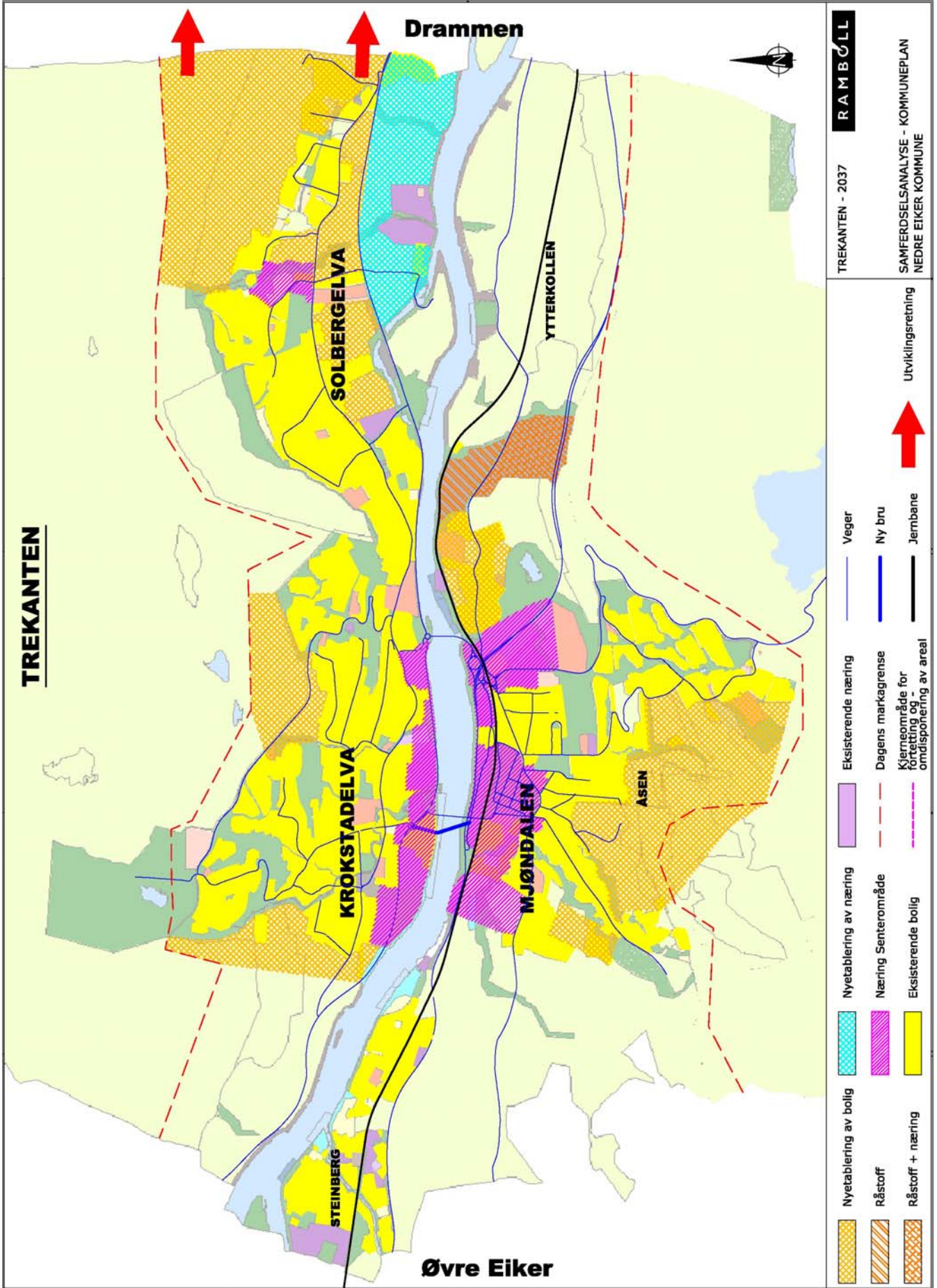
Scenariet *Trekanten* viser utviklingen i en kommune med et overordnet arealpolitisk mål om å videreutvikle de tre hovedtettstedene Mjøndalen, Krokstadelva og Solbergelva. Kommunen har ført en bevisst satsning der nye boligområder er lokalisert innenfor den synlige "trekantformasjonen" på kartet. Senterområdene er fortsatt separate enheter og sentrum i Mjøndalen og Krokstadelva er i liten grad sammenvevd. Tettstedene beholder dermed sine egne identiteter. I denne utviklingen har kommunen tatt i bruk arealer utenfor dagens byggesoner i Åsen ved Mjøndalen og opp til markagrensa ved Vinnes. Den bilbaserte utviklingen har fortsatt og jordvernet er opprettholdt.

Majoriteten av nye næringsetableringer er lagt på Åserud-området, og det har styrket utviklingen av tettstedet Solbergelva. Plasskrevende næringer som salg av store varer, entreprenørvirksomhet, lager og verksteder har etablert seg her.

Karakertrekk ved scenariet *Trekanten*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet konsentrert innenfor "trekanten"
- Bilbasert transport
- Ivaretar jordbruksområder og kulturlandskap mot Øvre Eiker og på sørsiden av elva i retning Drammen.

*Figur 1: (Neste side) Illustrasjon av scenario Trekanten.*



## Urbant

*Urbant* viser resultatet av en restriktiv arealpolitikk. Scenariet forteller om en kommune som har satset på å utvikle de sentrale delene av Krokstadelva og Mjøndalen; det urbane sentrum (= innenfor den gule sirkelen). Disse to senterområdene forsøkes vevet tettere sammen for å danne ett sammenhengende senterområde. Kommunen har evnet å styre utbygging av nye boliger og næringsvirksomhet til områdene innenfor det urbane sentrum. Arealer utenfor dagens byggesoner er bare i liten grad tatt i bruk. Gjennom en bevisst strategi basert på fortetting i eksisterende boligområder har man oppnådd målet om en kompakt og transporteffektiv kommune med korte gang- og sykkelavstander for flertallet av innbyggerne.

Kommunen har søkt å lokalisere bedrifter og virksomheter innenfor det eksisterende næringsområdet sentralt i kommunen. Foretakene og aktiviteten bærer preg av å være lite plasskrevende virksomhet. Kommunen har måttet bygge i høyden og sysselsetter på denne måten flere mennesker per kvadratmeter enn tidligere. I tillegg åpnes det for etablering av mer plasskrevende næringsvirksomhet på arealer med nærhet til det urbane sentrumsområdet.

Karakertrekk ved scenariet *Urbant*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet konsentrert innenfor det urbane sentrum
- Korte gang- og sykkelavstander
- Høy kollektivdekning (transporteffektiv)
- Jordbruksområdene og kulturlandskapet ivaretatt

*Figur 2: (Neste side) Illustrasjon av scenario Urbant*



### ***Smeltingen***

I scenariet *Smeltingen* har kommunen ført en liberal arealpolitikk og har utøvet liten politisk styring/begrensning på dette feltet. Kommunen har tatt i bruk store deler av egnede arealer til utbyggingsformål, både til næring og bolig. Nærmest hele dalføret er tatt i bruk, og bare området mellom Steinberg og Korvaldveien er beholdt i sin landlige drakt. Den bilbaserte utviklingen har fortsatt/øket, mens det sterke jordvernet er forlatt.

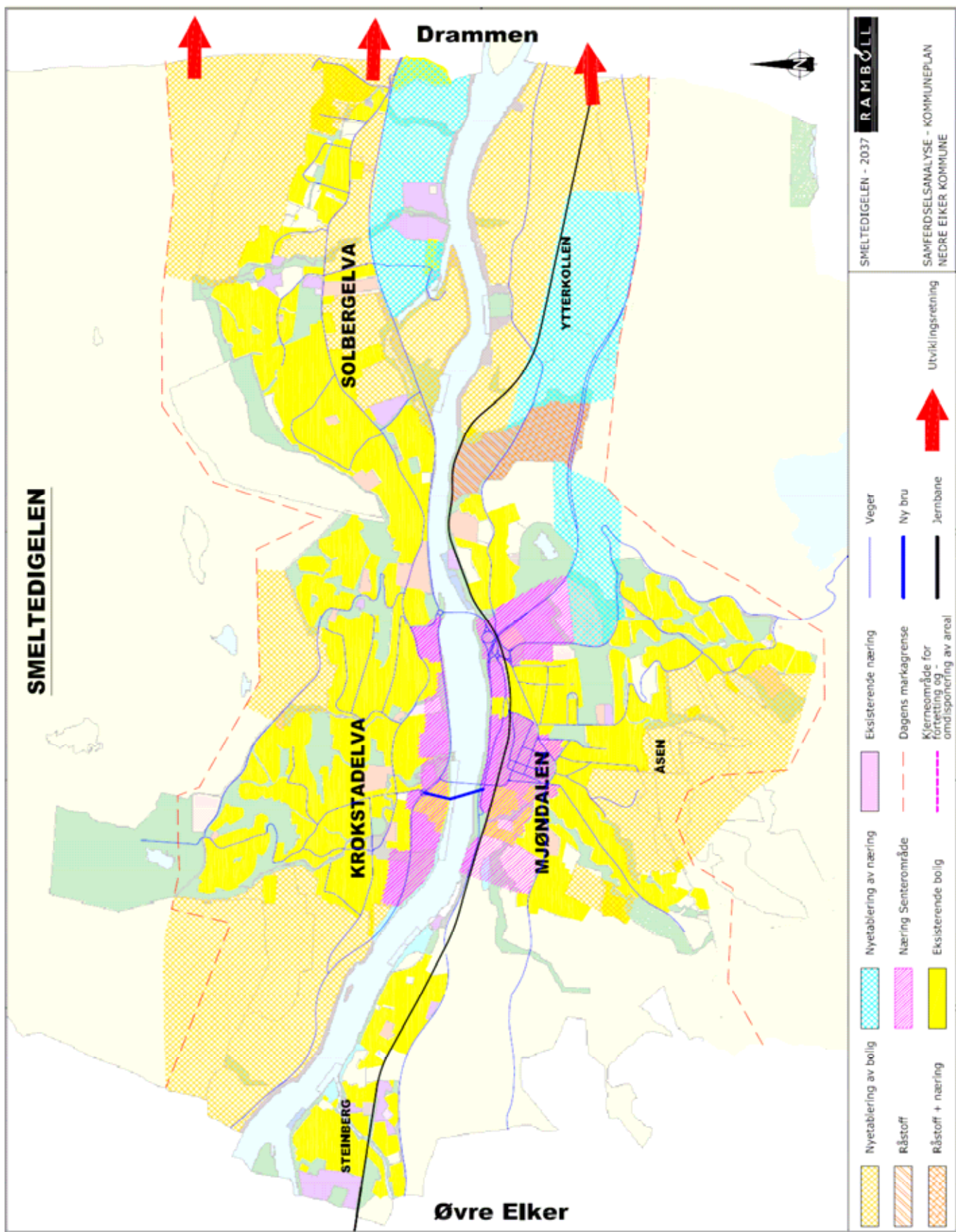
Kommunen har stilt store områder til disposisjon for næringsvirksomhet. Plasskrevende virksomheter innenfor logistikk, lager, fabrikk og verksted har funnet sin plass på Åserud og på Ytterkollen.

Gjennom en så sterk satsing på utbygging har man klart å oppnå en høy befolkningsvekst.

Karakerttrekk ved scenariet *Smeltingen*:

- Boligbygging og næringsvirksomhet spredt utover (hele) kommunen
- Bilbasert transport
- Jordbruksområder og kulturlandskap er i stor grad bygd ned

*Figur 3: (Neste side) Illustrasjon av scenario Smeltingen.*



Felles for alle scenariene:

Variabel	Beskrivelse
Handel	Satsning på Buskerud Handelspark (de sentrale delene av Mjøndalen og Krokstadelva). Et senter for handel og opplevelser
Elva	Rekreasjon, badeplass, båt- og friluftstilbud, boliger.
Bru	Ny og forbedret forbindelse mellom Mjøndalen og Krokstadelva
Grustaket	Benyttes til næring etter endt uttak
Befolkningsvekst	Alle scenariene viser befolkningsvekst

Tabell 1: Felles elementer for alle scenarier

### **Premissgivende faktorer**

#### Næringsliv og sysselsetting

Samferdselssituasjonen og størrelsen og typen arealer som legges ut for næringsetableringer har betydning for næringslivsutviklingen og antall arbeidsplasser i kommunen.

Det er et mål i gjeldende kommuneplan å øke egedekningen av arbeidsplasser. Det er også en målsetning å få vekst i arbeidsintensive og kompetansekrevede virksomheter. (Nedre Eiker kommune 1998: Nedre Eiker mot år 2010. Kommuneplanens langsiktige del.)

Nedre Eiker kommune har forholdsvis mange sysselsatte i varehandelen, mens fordelingen på industri og offentlig tjenesteyting fordeler seg omtrent som ellers i nabokommuner og resten av fylket (Drammen har riktignok en mindre andel industriarbeidsplasser). Se tabellen under.

	Nedre Eiker	Drammen	Øvre Eiker	Buskerud
Industri	915 (15%)	3363 (11%)	814 (15%)	16541 (15%)
Varehandel	1371 (22%)	5181 (16%)	685 (13%)	17167 (16%)
Off. tjeneste	1925 (31%)	9404 (29%)	1596 (30%)	31807 (29%)
Totalt	6209	31941	5380	109290

Tabell 2: Antall sysselsatte etter arbeidsstedkommune i 2003 (Buskerud fylkeskommune 2005: Buskerudstatistikk 2004)

Når vi vet at det er etablert nye handelsvirksomheter i Nedre Eiker de siste to åra, blant annet på Mjøndalen industriområde, kan det være riktig å kalle Nedre Eiker for Buskeruds handelshovedstad.

Nedre Eiker Næringsråd opplyser om stor etterspørsel for å få til nye etableringer i kommunen. Rådet for Drammensregionen har en oversikt over ledige næringsarealer i regionen. I Nedre Eiker er det bare Aaserud industriområde som har ledig areal. Dette er på 20 – 40 daa. Ingen av de andre kommunene i regionen har så få og små ledige arealer.

I beregningene nedenfor er det forutsatt at handel gir 1,8 arbeidsplasser pr. 100 m<sup>2</sup>, kontor 3 arbeidsplasser og industri, verksted og lager 1,5 arbeidsplasser.

### Trekanten

I dette scenariet omdisponeres en del areal innenfor det nåværende byggeområdet til nye næringsvirksomheter (100 daa), mens det legges ut 450 daa nytt areal rundt Åserud og 200 daa på Ryghkollen. Det er lagt opp til en middels høy utnyttelse av de "nye" arealene og høy utnyttelse innenfor de omdisponerte arealene.

Dette gir følgende næringsareal og antall arbeidsplasser:

	Gulvflate (m <sup>2</sup> )	Arbeidsplasser
Kjøpesenter	20.000	360
Kontor	78.000	2.340
Industri, verksted, lager	358.000	5.370
Sum		8.070

Tabell 3: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Trekanten.

### Urbant

I dette scenariet utvikles næringsareal ved at areal innenfor det nåværende byggeområdet omdisponeres nye næringsvirksomheter. 150 daa innenfor det urbane området omdisponeres, og man finner 520 daa nær tettsteder og utbygde områder, men utenfor det urbane. Det er lagt opp til en høy utnyttelse av arealene.

Dette gir følgende næringsareal og antall arbeidsplasser:

	Gulvflate (m <sup>2</sup> )	Arbeidsplasser
Kjøpesenter	30.000	540
Kontor	64.000	1.920
Industri, verksted, lager	382.000	5.730
Sum		8.190

Tabell 4: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Urbant.

### Smeltingen

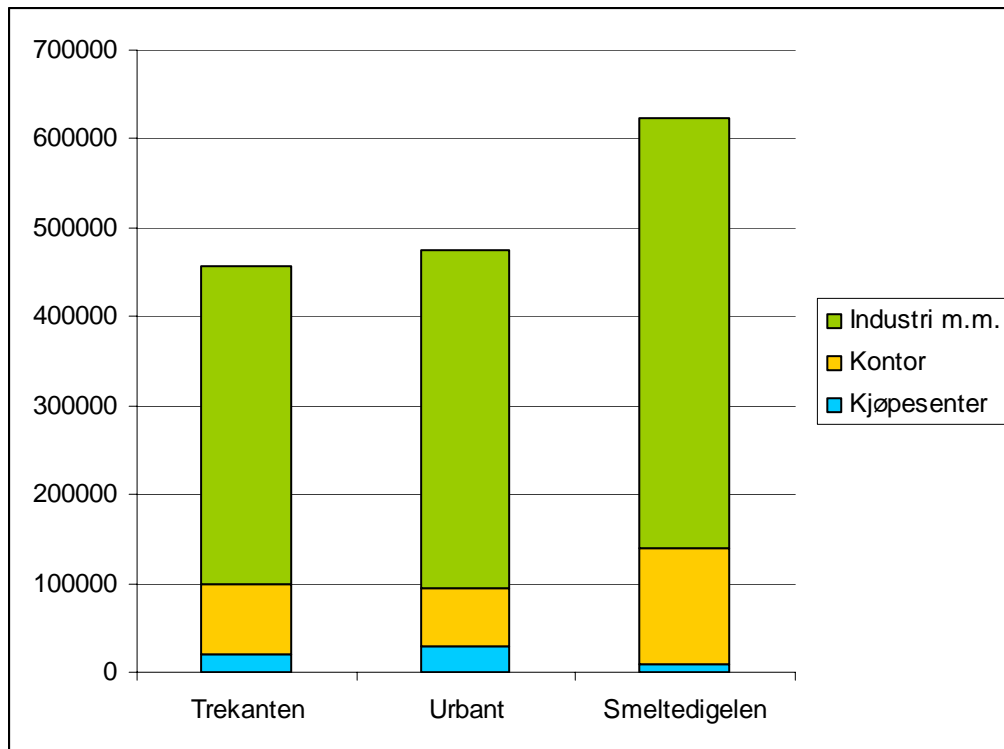
I dette scenariet omdisponeres lite areal innenfor det nåværende byggeområdet til nye næringsvirksomheter (50 daa), mens det legges ut hele 1510 daa nytt areal rundt Åserud og langs E134 øst for Mjøndalen. Det er lagt opp til en lav utnyttelse av de "nye" arealene, men høy utnyttelse innenfor de omdisponerte arealene.

Dette gir følgende næringsareal og antall arbeidsplasser:

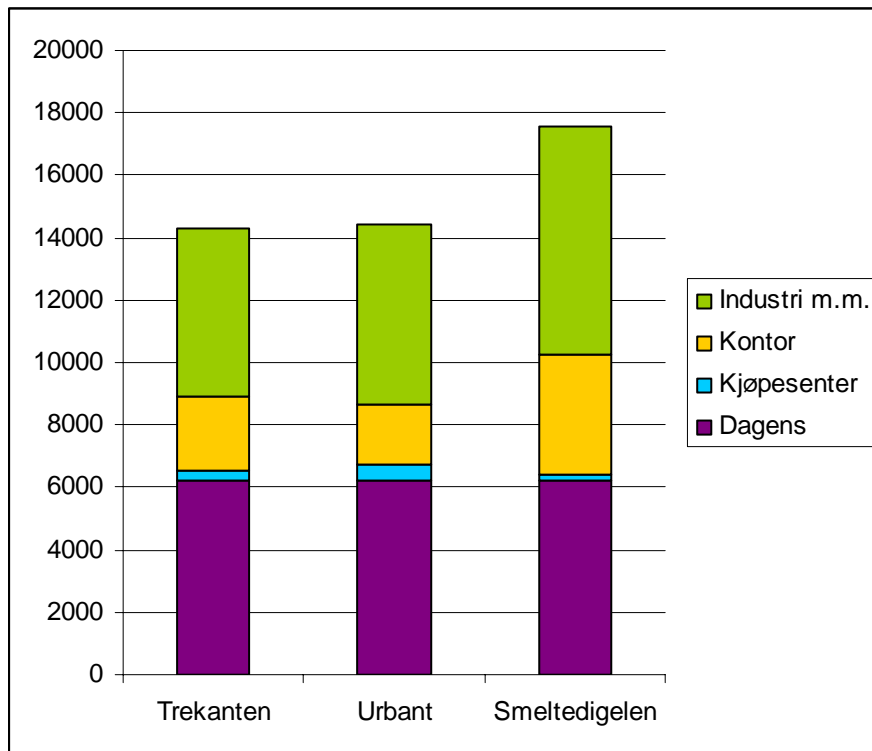
	Gulvflate (m <sup>2</sup> )	Arbeidsplasser
Kjøpesenter	10.000	180
Kontor	129.000	3.870
Industri, verksted, lager	485.000	7.275
Sum		11.325

Tabell 5: Planlagt ny gulvflate og arbeidsplasser i Smeltingen

De to første scenariene gir, ved full utbygging av næringsarealene, omtrent 8.000 nye arbeidsplasser, mens "Smeltedigelen" gir hele 11.325. Alle scenariene får en stor overvekt (5-7.000 arbeidsplasser) på nye arbeidsplasser i industri, mens det bare en liten andel kommer i handelsnæringene. Hvis vi går ut fra at det kun skjer endringer i arbeidslivet på de nybygde arealene og de som fortettes i sentrum, vil antall arbeidsplasser i Nedre Eiker dobles eller tredobles (se figurene under). Dette er imidlertid en forenkling. Forutsetningene om en så sterk næringsvekst synes nok lite sannsynlige, og det kan diskuteres hvilken vekt som kan legges på dem.



Figur 4: Nytt næringsareal i scenariene (m²)



Figur 5: Antall arbeidsplasser i scenariene. Dagens og nye fordelt på næringsgrupper.

### Utbyggingsmønster, befolkningsutvikling og boligbygging

Det er lagt strategier for et overordnet, regionalt utbyggingsmønster.

Vestregionen består av kommunene Nedre Eiker, Drammen, Lier, Røyken, Hurum, Asker og Bærum. Regionsamarbeidet har utviklet en samlet areal- og transportstrategi, som et innspill til Nasjonal Transportplan 2006 – 2015 (Vestregionen 2002). Strategien følger opp Østlandssamarbeidets avlastningsstrategi, og bygger på at det skal utvikles funksjonelle byområder på Østlandet som avlastningssentra for Oslo. Det skal først og fremst satses på sterke regionsentre.

For Nedre Eiker betyr dette å satse på utvikling i de eksisterende tettstedene og utfyllende bebyggelse i etablerte boligområder. Utbyggingen skal konsentreres til områder nær jernbanestasjoner. Utbygging av nye boligfelt bør unngås, og særlig i en utbyggingsretning som går på tvers av bybåndet gjennom regionen. Det bør fortettes med attraktive leiligheter i hovedsentra der jernbanen stopper.

Også Osloregionen, som består av delregionene Øvre og Nedre Romerike, Indre Østfold, Oslo, Mossregionen, Follo, Vestregionen, Drammensregionen og Nedre Glommaregionen, har utarbeidet et felles perspektiv på utbyggingsmønster (Osloregionen 2005: Osloregionen med felles perspektiv på utbyggingsmønster og infrastruktur). Her legges det også opp til satsing på byområdene og man ber om en forsert utbygging av transportinfrastrukturen mellom kjernene i regionene. Drammen er utpekt som regionsenter.

Innenfor hvert scenario ligger ulike strategier for hvor man ønsker å legge boliger og hvorvidt man satses på fortetting eller spredning av boliger.

Befolkningen er forutsatt å øke med 1,0% årlig i Trekanten og Urbant, mens den øker med 1,9% årlig i Smeltingedalen. Befolkningen i Nedre Eiker vil dermed henholdsvis øke fra 21.377 innbyggere 01.01.2004 til ca. 30.000 innbyggere og ca. 40.000 innbyggere i 2037.

## 2.2 Dagens situasjon

### *Infrastruktur*

Det sies i planprogrammet (vedtatt 08.06.2005) at Nedre Eiker fungerer på tvers, mens transportkorridorene går på langs.

De viktigste samferdselsårene er:

- E134, som går gjennom Nedre Eiker fra øst til vest på sørsiden av elva. E134 er stamveg mellom Drammen og Haugesund. I Mjøndalen er vegen lagt langs bebygde områder, og har to felt på mesteparten av strekningen. I åsen forbi Ytterkollen er det fire felt, der kjøretretningene er adskilt i vertikalplanet. Øst for Mjøndalen er det planskilt kryss, mens det gjenstår to T-kryss – ett vest for Mjøndalen og ett ved Steinberg.
- Rv 283 går gjennom kommunen på nordsiden av elva. Vegen er lagt langs boligbebyggelse, og har to felt. Det er nedsatt hastighet til 60 km/t forbi avkjøringer til Krokstadelva og Gamle Mjøndalen bru. Vegen har en rekke avkjørsler og T-kryss, samt rundkjøring ved den nye Mjøndalsbrua. Det er bare krysset ved Buskerud Storsenter og Krokstadsenteret som er planskilt.
- Fv 35 (Øvre Eikervei/Drammensveien), som er den gamle hovedvegen sør for elva. Vegen går gjennom tettbebyggelse.
- Vest for Mjøndalen går Fv 51 og Fv 66 til henholdsvis Hokksund og Vestfossen. Vegen går gjennom tettbebyggelse og har nedsatt fartsgrense og noen steder fartshumper. Vegene er smale, og har lav standard.
- Gamle Riksvei, som er den gamle hovedvegen nord for elva. Vegen går gjennom tettbebyggelsen fra Vinnes til Krokstad torg hvor trafikken ledes ut til RV 283 . Det er nedsatt fartsgrense (40 km/t) på hele strekningen og fartshumper noen steder.
- Fv 36 Orkidéhøgda / Hagatjernveien, som går fra Mjøndalen via Åsen og til Konnerud. På store deler av strekningen er standarden lav med hensyn til dekke, stigning, horisontalkurvatur og vegbredde.
- Jernbanen, som er en del av Sørlandsbanen. Strekningen går på sørsiden av Drammenselva. Mjøndalen stasjon åpnet 05.12.2005 etter å ha vært ubetjent. Ved Steinberg stasjon stopper toget på signal. Jernbanen har enkeltspor på strekningen, med korte krysningsspor og sidespor ved Mjøndalen stasjon.
- Parkering. Avgifter gateparkering, P-plasser, pendlerparkering. De største parkeingsanleggene er etablert som flateparkering ved kjøpesentrene og de øvrige store handelsvirksomhetene.
- Gang- og sykkelveger. Gml. Riksvei og Fv 35 danner hovedsykkelårene på hver side av elva. På nordsiden er det langs Gml. Riksvei gs-veg fra Nybruveien til Bruveien. Ellers er det lagt opp til blandet trafikk (40 km/t og humper). I begge ender leder gs-vegen til underganger til bruforbindelser over elva. Fra Brekke er det langs Rv 283 delvis utbygget gs-veg som koples til gs-veg i Øvre Eiker

kommune. På sørsiden er det langs Rv 35 gs-veg gjennom Mjøndalen (fra Eplehagan til Korvaldveien). I tillegg er det gs-veg langs Drammenselva sørlige bredd (mellom bruene). Denne er etter en kort periode med blandet trafikk i Steinbergveien koplet opp mot gs-veg som går langs elva forbi Steinberg og mot kommunegrensa. Fra Drammen grense til Daler går det gs-veg langs Rv 35. Herfra til Mjøndalen mangler et tilbud. Det går også noen gang- og sykkelveger oppover i boligområdene på begge sider av elva.

- Drammenselva spiller i dag liten rolle i samferdselssammenheng, bortsett fra en viss lystbåttrafikk. Elva danner en barriere, som krysses av to vegbruer. Bruene har egne atskilte gang- og sykkelareal. I tidligere tider var elva viktig på grunn av tømmerfløting.
- Grønnstruktur. Veger, jernbane og bebyggelse gir stor barriereeffekt mellom LNF-områdene og elva. Store deler av breddene langs Drammenselva er dessuten utfylt og/eller nedbygd, slik at det ikke nødvendigvis er viktig å holde økologisk kontakt mellom marka og elva. Mot vest er det et grønt belte ved Brekke / Horgen (på nordsiden av elva) og Nedberg (på sørsiden). Mot øst er det tilsvarende ved Ytterkollen på sørsiden av elva. Dette fortsetter på nordsiden, selv om bebyggelsen på Vinnes bryter noe av sammenhengen.
- IKT. Elektronisk kommunikasjon utgjør en viktig del av samferdselsinfrastrukturen. Slik kommunikasjon kan erstatte personreiser, selv om man ikke har sett store effekter av dette hittil.

### **Trafikktall**

Tellinger i regi av Nedre Eiker kommune og Statens vegvesen gir følgende bilde av hovedstrømmene:

#### Biltrafikk øst for Mjøndalen og Krokstadelva:

Gml. Riksvei: ÅDT 4000 – 7000

Rv 283: ÅDT 12.000 – 16.000 (21.000 forbi Travbanen like over kommunegrensa til Drammen)

Fv 35 Drammensveien: ÅDT 5000 – 6000

E134: ÅDT 11.000 – 12.000

Hagatjernveien: ÅDT 4000 - 6000

#### Biltrafikk vest for Mjøndalen og Krokstadelva:

Rv 283: ÅDT 12.000

E134: ÅDT 15.000 – 16.000

Nedbergkollveien: ?

#### Biltrafikk på tvers av Drammenselva:

Nedre Eiker bru: ÅDT 16.000

Mjøndalsbrua: ÅDT 6000.

### **Kollektivtrafikk**

Kilder: Rutehefter høsten 2005.

NSBs lokaltog har på hverdager 20 avganger i retning Drammen og 18 i retning Hokksund. Det er bare lokaltogene som går fra Eidsvoll til Kongsberg som stopper på

Mjøndalen stasjon.

Mjøndalen stasjon er endestasjon for fire bussruter:

Rute 51 Drammen – Solbergelva – Krokstad skole – Mjøndalen har 42 avganger i hver retning på vanlige hverdager

Rute 52 Drammen – Ytterkollen – Mjøndalen har 27 avganger i hver retning på vanlige hverdager

Rute 53 Mjøndalen – Blomsterlia – Hagatjern har 21 avganger i hver retning på vanlige hverdager

Rute 54 Mjøndalen – Krokstad skole – Stenseth Brudeberget - Hovjordet har 20 avganger i hver retning på vanlige hverdager

Rute 101 Drammen – Hokksund – Hønefoss har 19 avganger i hver retning på vanlige hverdager. På denne ruten finnes 10 holdeplasser i Nedre Eiker.

Timekspresens rute 10 Oslo - Drammen - Krokstadelva - Vikersund stopper på flere steder i Nedre Eiker, og har 14 avganger i hver retning på vanlige hverdager.

Passasjertall for kollektivtrafikk er ikke innhentet.

### **Kapasiteter**

Flaskehalsene i Nedre Eiker er:

- Gml brua x Rv 283
- Bruveien x Rv 283
- Nybruveien x Rv 283 (Nye brua)
- Av- og påkjøring Sandsveien (Buskerud & Krokstad senter)

Buskerud Storsenter har på spesielt belastende dager problemer med å avvikle trafikken internt på og rundt parkeringsplassene. Ved videre utbygging av kjøpesentrene og Krokstad Industriområde vil kapasiteten på trafikksystemet i området bli for liten. (Rambøll Norge 2005: Buskerud Storsenter og Krokstad Senter. Krokstad Industriområde. Trafikkanalyse.)

### **Reisevaner**

Norske personreiser analyseres jevnlig i nasjonale reisevaneundersøkelser. Disse forteller om omfang, hensikt og transportmiddelfordeling, samt hvordan reisene varierer mellom befolkningsgrupper. Undersøkelsen baserer seg på intervjuer og omfatter personer som er 13 år og eldre. Den siste undersøkelsen bli gjennomført i 2001. (TØI 2002: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001 – nøkkelrapport.)

Gjennomsnittlig antall reiser pr. person og dag er 3,1, og reiselengden er 11,9 km. 40% av reisene var kortere enn 3 km. Kollektivtrafikken sto for 9% av reisene, mens 22% gikk til fots og 4% med sykkel. 60% av kollektivreisene var med buss. Belegget i personbil var gjennomsnittlig 1,77 personer.

Arbeids- tjeneste- og utdanningsreiser utgjør 29%, handle-, service og omsorgsreiser 38% og fritids- og besøksreiser 30%. 3% er andre reiser.

I forbindelse med Ny Giv-prosjektet foretok Norsk Gallup AS en reisevaneundersøkelse for Drammensregionen (Drammen, Lier, Nedre Eiker og Øvre Eiker kommuner) i mars og april 1998. Blant respondentene fra Nedre Eiker var kollektivandelen 8,4%, mens 79,3% reiste med bil. 9,9% av reisene gikk til fots og 1,2% med sykkel. For hele regionen var kollektivandelen noe høyere, mens gang- og sykkelandelen var lavere.

	Ny Giv 1998 Nedre Eiker	Ny Giv 1998 Drammensreg <sup>2)</sup>	RVU 2001 <sup>1)</sup> Hele landet	RVU 2001 <sup>1)</sup> Drammensreg <sup>3)</sup>
Gange	9,9	7,7	22	18
Sykkel	1,2	1,1	4	3
Bil	79,3	78,3	64	69
Kollektiv	8,4	12,2	9	9
Annet	1,2	0,7	1	2

<sup>1)</sup> Den nasjonale reisevaneundersøkelsen skiller mellom *daglige reiser* og *lange reiser*.

Tabellen gjelder daglige reiser

<sup>2)</sup> Drammen, Lier, Nedre Eiker og Øvre Eiker kommuner

<sup>3)</sup> Drammen, Nedre Eiker og Lier kommuner

*Tabell 6: Andeler av reiser med gang, sykkel, bil og kollektiv i Nedre Eiker sammenlignet med regionen og landet.*

Sykkelandelen i Drammensregionen i den nasjonale reisevaneundersøkelsen er blant de laveste i landet med 3%. I undersøkelsene gjort i forbindelse med Ny Giv kan den lave sykkelandelen forklares med at de er gjennomført tidlig på våren.

### 3. Konsekvenser

Det vedtatte planprogrammet for kommuneplanarbeidet gir et opplegg for konsekvensutredning fordelt på det strategiske nivået (30-årsperspektivet) og arealdelen (2007 – 2018).

Konsekvensene som skal utredes på strategisk nivå er:

- Overordnet arealbruk
- Befolkningsvekst, kommunalt tjenestetilbud, kommuneøkonomi og arealbehov
- Regional tilhørighet
- Boligbygging, ulike alternativer
- Næringsutvikling og sysselsetting, spesielt handel
- Tettstedesutvikling, nærmiljø, fortettingspotensiale, utvikling av Mjøndalen
- Transport: bil-, kollektiv- og gang- og sykkeltrafikk, prinsipper, forurensning
- Grøntstruktur, landbruk og kulturmiljø
- Samfunns- og beredskapssikkerhet.

Noen av disse konsekvensene skal vurderes mer konkret og detaljert i arealplanfasen, samtidig som det også trekkes inn nye temaer.

Konsekvenstemaer som har relevans til samferdsel er vurdert i denne rapporten.

Konsekvensene av scenariene er kun i begrenset grad vurdert kvantitativt, ettersom de ikke utgjør konkrete planalternativer. Et unntak fra dette er trafikkberegning, der det er benyttet modellkjøring ved hjelp av TRIPS allerede i denne fasen. Scenariene er rangert ut fra konsekvensene for de utvalgte temaene.

Det er ikke utviklet noe nullalternativ som gjør at det kan vurderes om konsekvensene er positive eller negative. I den grad det likevel er gjort en slik vurdering, er dette gjort i forhold til dagens situasjon.

Rangeringen av scenariene sier altså ikke om de er gode eller dårlige, men er en sammenstilling av enkelttemaer der enkelte kommer noe heldigere ut enn andre.

#### 3.1 Landskap og bybilde

Landskap er en betegnelse på de visuelt fattbare omgivelser, og rommer både natur- og kulturmiljø.

Bybilde er en betegnelse på bebygde arealer. Her med særlig fokus på sentrumsbebyggelsen i Mjøndalen og Krokstadelva. Det er imidlertid en noe glidende overgang mellom sentrumsbebyggelse og annen bebyggelse idet den er sammenhengende mellom de ulike deler av kommunen. Det finnes lite spredt bebyggelse i Nedre Eiker. Hele 96% av bebyggelsen i Nedre Eiker betegnes av Statistisk Sentralbyrå som 'tettbebyggelse'.

Vurderingskriterier:

- Skille mellom tettsted og omland
- Stedskarakter
- Fortetting og nedbygging
- Jordbruk og kulturlandskap

##### ***Dagens situasjon***

I den mest sentrale delen av Mjøndalen er det en tydelig kvartalstruktur. Den er oppfylt

med forholdsvis tett bebyggelse i to til tre etasjer. Mot elva er det et belte som opptas av jernbane- og stasjonsområdet, et belte med industri- og næringsbebyggelse og et belte med E134 og gangveg langs elva. I de andre retningene går sentrumsbebyggelsen over i villabebyggelse.

Krokstadelva har ingen klar bystruktur, og det er ikke lett å forstå at man er i et sentrum. Det samme er i enda større grad tilfelle for Solbergelva. Det er ca. 1,3 km avstand mellom sentrum i Mjøndalen og sentrum i Krokstadelva. Mellom Krokstadelva og Solbergelva "sentrum" (spinneriet) er det 4,5 km med sammenhengende boligbebyggelse.

Tettstedene i Nedre Eiker kan i liten grad sies å ha spesiell egenart som skiller dem fra andre norske tettsteder.

Jordbruksområdene i Nedre Eiker er viktige for strukturen i landskapet, og gir en variasjon i den ellers tett bebygde dalbunnen. De viktigste delene av jordbrukslandskapet er:

- Ytterkollen, som med unntak av noe bebyggelse langs hovedvegen utgjør et nokså urørt jordbruksområde.
- Horgen utgjør også et nokså ensartet jordbruksområde, som fortsetter inn i Øvre Eiker.
- Nedberg er en del av et større jordbrukslandskap i trekanten mellom Mjøndalen, Høksund og Vestfossen. Dette preges av liten gjennomgangstrafikk og er dermed lite påvirket av store vegutbygginger.
- Killingrud/Åserud framstår som mer oppstykket og påvirket enn de ovennevnte områdene. Industri, boliger og veganlegg deler opp området, som likevel gir en viktig avgrensning mot den tette bolig- og næringsbebyggelsen på Åssiden i Drammen.

## **Konsekvenser**

### **Trekanten**

- Ny bru mellom Mjøndalen og Krokstadelva (vest for dagens gml. Mjøndalen bru)
- Nedbygging av jord- og skogbruksarealer ved de tre lokalsentrene og i Åsen og ovenfor Solbergelva. Næring på jorder mellom Solbergelva og Drammenselva.
- På grunn av satsingen på de tre lokalområdene er det muligheter for å dyrke fram steds karakter og identitet. Dette vil kreve både oppbygging av funksjoner, estetisk opprusting og forsterking av sentrum, og kanskje også arbeid med mentalitet og holdninger.

### **Urbant**

- Ny bru mellom Mjøndalen og Krokstadelva (vest for dagens gamle Mjøndalsbru)
- Klar avgrensning mellom "by" og omland
- Jordbrukslandskapet er bevart, men noen sentrumsnære og 'inneklemt' jordbruksarealer er nedbygd (som del av fortettingsstrategien).
- Høy grad av fortetting, samt en viss grad av opprydding i lurvete områder. En fortetting vil bidra til å strukturere sentrene i Krokstadelva og Mjøndalen

tydeligere enn i dag.

- Stedskarakter og identitet forsterkes for Mjøndalen og Krokstadelva gjennom konsentrasjon av sentrumsfunksjoner i respektive sentrumsområder.
- Bybildet noe mindre preget av gateparkering (både fordi parkering er lagt under bakken og fordi tettbebygget utviklingen har tillatt mindre avhengighet på bilen.

### **Smeltedigelen**

- Ny bru mellom Mjøndalen og Krokstadelva (vest for dagens gml. Mjøndalen bru)
- Lite klart skille mellom tettsteder og omland.
- Stedskarakter og identitet utvikles ikke.
- Landbruksarealene er nedbygd i stor grad.

### **Samlet vurdering**

Det er klar forskjell på scenariene. Urbant kommer best på alle vurderingspunkter, mens Smeltedigelen kommer dårligst ut.

### **Rangering**

Best	Urbant
	Trekanten
Dårligst	Smeltedigelen

## **3.2 Nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv**

Utbygging av nye arealer fører til øket trafikk og evt. bygging av nye veier. En slik utvikling kan lett forårsake at tilgjengelighet og/eller kvalitet på nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv forringes.

Nærmiljø er helheten i menneskers daglige miljø, der aktiviteter nær boliger, skoler og arbeidsplasser har stor betydning.

Naturmiljø omfatter det biologiske mangfoldet, som består av plante- og dyreliv og naturområder. Temaet omfatter både funksjonene og samspillet i naturen, som danner grunnlag for liv, og naturens egenverdi.

Friluftsliv defineres som opphold og fysisk aktivitet i friluft med tanke på miljøforandring og naturopplevelse.

I denne fasen er det hensiktsmessig å vurdere disse forholdene samlet, da det er grønnstrukturen som får størst betydning for fagtemaene. Konsekvensene er derfor vurdert på et helt generelt grunnlag, uten at verdien av enkeltområder er kjent. Konsekvensene for de enkelte lokaliteter, arter og funksjoner må vurderes i en senere planfase, og data til verdivurdering må innhentes.

Vurderingskriterier:

- Møteplasser og aktivitetsmuligheter
- Grønnstrukturer og biologisk mangfold

- Rekreasjons- og friluftsområder

### **Dagens situasjon**

Det er forsamlingshus i alle Nedre Eikers tettsteder og godt utbygde idrettsanlegg i de tre største tettstedene. Mjøndalen er det tettstedet i kommunen som har flest tjenestetilbud. Her finnes kommunal administrasjon, kontor og tjenester, helsetilbud, post osv. I de andre tettstedene er det postkontor, men lite annet av service (I Krokstadelva ligger postkontoret i Buskerud Storsenter). Handletilbud, serveringssteder osv. finnes også i et betydelig større utvalg i Mjøndalen enn de øvrige tettstedene hvis vi ikke regner med de store kjøpesentrene.

Grønnstrukturen i tettstedene består av noen parker, kirkegårder og bekkedrag. Noen av bekkedragene gir smale, men sammenhengende korridorer helt fra skogsområder og dalsidene ned til elva. Noen av disse områdene er markert som "viktige" i kommuneplanen. I den kommunale kartleggingen av prioriterte naturtyper er flere av bekkedragene undersøkt og gitt verdien "viktig" (Kilde: Direktoratet for naturforvaltning: Naturbase).

De store jordbruksområdene Ytterkollen, Nedberg, Horgen og Killingrud/Åserud danner grønne buffere mot nabokommunene.

Det er generelt god tilgjengelighet til nær- og dagsturområder fra boligområdene. Det er imidlertid stor høydeforskjell mellom "flata" og skogområdene på nord- og sørsiden av dalen. For de fleste er det derfor viktig med parkeringsmuligheter ved utfartsområdene. Årbogen nord for Krokstadelva og Hagatjern sør for Mjøndalen er de viktigste utfartsområdene av denne typen.

Tilgjengeligheten til elva er svak. På nordsiden av elva er turmuligheter langs elva begrenset i tettstedområdene. Forbi Solbergelva ligger jordbruksareal mellom tettbebyggelse og elvebredden. Foruten på friområdet på Herstrømøya er elvebredden lite tilgjengelig for almenheten. Forbi Krokstadelva er tilgjengeligheten til elva begrenset pga. at riksveg 283 på lange strekninger ligger nær inntil elvebredden. Sør for elva er det anlagt en gang- og sykkelveg mellom E134 og elvebredden. Adkomsten til gang- og sykkelvegen er imidlertid begrenset til tre punkter og alle medfører forholdsvis store omveger fra Mjøndalen sentrum. Til tross for disse forholdene blir turvegen forholdsvis mye brukt.

Båtlivet på elva er beskjedent. Det er imidlertid en del som fisker i elva fra båt. Det er ikke anlagt noen større småbåthavn. Det finnes derimot mindre småbåthavner ved Øya på Steinberg, og sommeren 2006 skal Mjøndalen kulturbygge skal bygges (litt nedstrøms fra Mjøndalen bru). Dette vil kunne øke aktivitet på elva vesentlig. Videre er det planlagt småbåthavner ved Kilen og Ryghkollen.

Det er ingen større badeplasser langs Drammenselva. Bading foregår helst i de større skogstjernene.

### **Konsekvensvurdering**

#### **Trekanten**

Tilgjengeligheten for dem som ikke kjører bil fra de tre lokalområdene til en del nærmiljøfunksjoner vil være god, mens noen bypregede funksjoner (kino, bibliotek, restauranter) ikke vil være tilgjengelig fra alle tre områder

Intern grønnstruktur i tettstedene bør kunne opprettholdes.

Tilgjengeligheten til større friluftsområder svekkes ikke, mens nærturmulighetene kan bli noe svekket for eksisterende områder som får ny bebyggelse bakenfor

Landbruksområdene bygges ned noe, og selv om markagrensa overholdes, bygges naturområder i åssidene ned. Den grønne bufferen mot Drammen svekkes på nordsiden av elva.

### **Urbant**

Med en tettere utbygging får flere personer tilgang til den enkelte nærmiljøfunksjon.

Med fortetting settes grønnstrukturer og mindre områder med naturpreg i tettstedene under utbyggingspress. Dette kan imidlertid styres slik at verdifulle strukturer bevares.

Tilgjengeligheten fra de tetttest bebygde områdene til nærfriluftsområder kan være dårlig. Avstanden til omkringliggende friluftsområder vil imidlertid fremdeles være kort.

Jordbrukslandskapet og markagrensa bevares og det er bevart grønne buffere mot nabokommuner som kan fungere som grønne korridorer. Det biologiske mangfoldet blir derfor i liten grad skadelidende.

### **Smeltedigelen**

Deler av de utbygde boligområdene vil få svak tilgjengelighet til nærmiljøfunksjoner på grunn av avstand.

Intern grønnstruktur i tettstedene bør kunne opprettholdes. Det kan også opprettes grønnstruktur i utbyggingsområdene for å bevare biologisk mangfold og turmuligheter i størst mulig grad.

Tilgjengeligheten til friluftsområder svekkes noe ved at dagens boligområder "blokkeres" av ny bebyggelse. For den nye bebyggelsen på Ytterkollen kan E134 bli en barriere mot friluftsområder.

De store landbruksområdene bygges ned. Markagrensa må flyttes både i Krokstadelva og Åsen. Det er lagt liten vekt på de viktige grønne bufferne, og det er bare vest for Mjøndalen at en buffer er beholdt.

### **Samlet vurdering**

Det er ikke stor forskjell på scenariene med hensyn til nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv. "Smeltedigelen" kommer imidlertid dårligst ut både når det gjelder tilgjengelighet til nærmiljøfunksjoner, tilgjengelighet til friluftsområder og biologisk mangfold, og kommer bare best ut når det gjelder nedbyggingspress mot grønnstrukturene i tettstedene.

### **Rangering**

Best	Urbant og Trekanten
Dårligst	Smeltedigelen

### 3.3 Forurensning og støy

I denne sammenheng vurderes kun forurensning knyttet til samferdsel

- Lokal luftforurensning
- Global luftforurensning
- Støy
- Andre utslipp

#### Dagens situasjon

Lokal luftforurensning og støy langs de mest utsatte riks- og fylkesveger er kartlagt av Statens forurensningstilsyn med tanke på å avdekke overskridelser av forurensningslovens grenseverdier. Luftforurensningen består av samlet bidrag fra lokale og regionale eller langtransporterte kilder, mens støy bare har lokale kilder.

Statens vegvesen har kartlagt støyforholdene langs riks- og fylkesvegene i Nedre Eiker. 83 boliger hadde beregnet innendørs støynivå høyere enn 35 dBA, som er en kartleggingsgrense i forurensningslovens forskrift. Ingen av boligene overskrider 42 dBA, som er grensen for tiltaksgjennomføring. De støyutsatte boligene ligger forholdsvis spredt langs de mest trafikkerte vegene, med størst tetthet langs E134 forbi Mjøndalen, langs Fv 35 i Mjøndalen og langs Rv 283 forbi Vinnes, Herstrøm og Horgen. Det er ikke vurdert som nødvendig å gjennomføre kartlegging av luftforurensning. Det er heller ikke gjennomført kartlegging langs kommunale veger.

Den mest framtrædende lokale luftforurensningsparameteren er svevestøv. Svevestøvet består av små partikler som holdes svevende av luftstrømmene, og bidrar til økte forekomster av luftveisproblemer, lunge-hjerte-karsykdommer og lungekreft. Det er gjennomført målinger ved Osbakken i oktober 2000 til og med september 2001. Målingene viste flere overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier for svevestøv i desember, februar, april og mai, og overskridelser for NO<sub>2</sub> i januar og februar. Sammenlignet med gateverdier målt i Drammen i 2004, var luftkvaliteten i Osbakken noe bedre.

Samferdsel i Nedre Eiker bidrar til luftforurensning som virker globalt. Drivhuseffekten som forsterkes på grunn av menneskeskapt utslipp av klimagasser er blant de alvorligste globale miljøtruslene, og kan gi store endringer i vær- og klimaforhold. Samferdsel bidrar ved forbrenning av fossilt brensel til utslipp av CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Selv om det stadig arbeides med å utvikle kjøretøyer for andre typer drivstoff, utgjør bensin- og dieselmotorer så godt som hele bilparken. Disse gir direkte utslipp av CO<sub>2</sub>. Jernbanen drives med elektrisitet, og har dermed ikke direkte utslipp av klimagasser. Det kan likevel hevdes at bruk av elektrisk strøm bidrar til klimagassutslipp fordi en del av strømmen på det internasjonale energimarkedet produseres ved hjelp av fossilt brennstoff. Redusert bruk av elektrisitet i Norge kunne dermed ha gitt økt eksport, som kunne ha erstattet fossile kilder.

Samferdsel bidrar til en rekke andre utslipp. Vegsalting kan gi skadevirkninger for vannforekomster og grunnvann samt for jordsmonn og vegetasjon langs vegen. Det er ikke kjent at salt har gitt vesetlige skadevirkninger i Nedre Eiker. Oljesøl, dekkrester, bremsestøv m.m. vil skylles bort fra vegen og de nærmeste arealene og ofte følge overvannet til en renseinnretning eller en resipient. Slike utslipp bidrar blant annet med tilførsel av miljøgifter til Drammenselva og -fjorden, som er belastet av miljøgifter. Størrelsen av disse utslippene kan antas å følge mengden av vegtrafikk.

## Konsekvenser

Med en økning bolig- og næringsbebyggelsen og trafikken i Nedre Eiker vil luftforurensningen øke. En utvikling i samsvar med de tre scenariene vil kunne gi forhold som kan sammenlignes med Drammen, siden trafikkbelastningen blir stor og topografien har mange likhetstrekk. I Drammen bidrar både langtransportert luftforurensning, ved- og oljefyring og vegtrafikk til helseskadelige konsentrasjoner av luftforurensning. Det er fyring som bidrar mest til utslippsmengdene, mens det er vegstøv og eksosutslipp fra trafikken som gir de høye konsentrasjonene på utsatte steder. (Drammen kommune 2005: Luftkvaliteten i Drammen kommune 2004. Status og måleresultater.) Selv om den teknologiske utviklingen begrenser utslippene, fører trafikkøkningen til at forurensningsproblemene knyttet til visse parametere opprettholdes.

Utviklingen av støyproblemer vil henge sammen med lokalisering av boliger og oppholdsarealer i forhold til støykilder som veg og jernbane. Scenariene er ikke utformet så detaljert at vi kan si noe om omfang av støy.

Forurensning fra transport kan grovt sett antas å henge direkte sammen med transportarbeidet. Jo mer trafikk, desto mer forurensning. Teoretisk kunne man ha vurdert hvilke områder som er mest sårbare for lokal støy og luftforurensning og undersøkt om det er forskjell på i hvilken grad de ulike scenariene belaster disse områdene. Økningen i trafikk er imidlertid så likt fordelt mellom scenariene at dette neppe har noe for seg.

Transportarbeidet i Nedre Eiker er i forhold til dagens situasjon beregnet å ville øke med 18% i "Trekanten", 33% i "Urbant" og 45% i "Smeltedigelen". På grunn av den tekniske utviklingen vil sannsynligvis utslippsøkningen bli mindre enn dette.

### *Samlet vurdering*

Scenariene vil kun gi små forskjeller i forurensningsnivå.

### **Rangering**

Best	Trekanten
	Urbant
Dårligst	Smeltedigelen

## 3.4 Energiforbruk

Under dette temaet vurderes størrelsen av energiforbruket i scenariene og hvilke muligheter man har til å redusere energiforbruket eller å vri det over på andre energikilder og -bærere.

### *Dagens situasjon*

Energiforbruket i landet er økende. Det er imidlertid en målsetning å redusere forbruket eller å begrense veksten. Dette har flere årsaker – så vel miljø- og ressursmessige som kapasitetsmessige og økonomiske. Det er derfor ikke likegyldig hvilke energikilder og energibærere som benyttes. Fossile brensler er både en sterkt begrenset ressurs og opphav til menneskeskapte klimaendringer. Sol-, vind- og vannkraft er fornybare og ikke-forurensende energikilder, men de er til dels forbundet med høye kostnader og store natur- og landskapsinngrep.

Energiforbruket kan deles inn i tre hovedgrupper:

- Industri og annen næringsvirksomhet
- Transport og kommunikasjon
- Husholdninger og jordbruk.

På grunnlag av en vedtatt felles klima- og energistrategi for Osloregionen (Oslo, Akershus og Buskerud) er det utarbeidet et felles forslag til handlingspakke (Oslo kommune, Akerhus fylkeskommune og Buskerud fylkeskommune 2003: Forslag til klima- og energihandlingspakke for Osloregionen). Tiltakene er inndelt i tre hovedgrupper:

- Stasjonær energibruk (bygninger)
- Transport
- Avfall (energiproduksjon og reduserte klimagassutslipp)

Handlingspakken legger blant annet opp til et regionalt klimatiltaksfond som et viktig virkemiddel.

Husholdninger og jordbruk sto i 2002 for omtrent en tredel av det samlede elektrisitetsforbruket i Norge, som var på 110.000 GWh. Elektrisitet utgjorde ca. 75% av husholdningenes energibruk. Ved utgjorde ca. 15%.

Det er ikke bygd ut fjernvarme i Nedre Eiker, men det finnes planer for å bygge et anlegg i Solbergelva.

### **Konsekvensvurdering**

Vurderingskriterier:

Total energibruk

Muligheter til å bruke fornybare energikilder

Muligheter til å bruke fjernvarme

Energibruken er beregnet ved hjelp av Enovas normtall (Enova SF 2004: Manual for Enøk normtall), der hensynet til enkel beregning har ført til at vi ikke har tatt hensyn til bebyggelsens alder. Dette slår imidlertid likt ut for alle scenariene. Det er gjort svært grove anslag over bolig- og næringsareal for dagens bebyggelse i Nedre Eiker. (Handel: 80.000 m<sup>2</sup>, kontor 75.000 m<sup>2</sup> og industri, lager m.m. 65.000 m<sup>2</sup>.) På samme måte er det gjort en skjønsmessig vurdering av boligareal og –typer for ny bebyggelse i scenariene, mens næringsareal følger forutsetningene som tidligere er lagt.

Til en viss grad vil ny bebyggelse erstatte nåværende. Dette vil sannsynligvis være mest omfattende i Urbant, og minst i Smeltedigelen. For enkelhets skyld er det ikke tatt hensyn til dette.

Antall bosatte pr. bolig i Nedre Eiker, som ellers i landet, har gradvis gått nedover (fra 2,7 i 1980 til 2,4 i 2001). Vi har kun i liten grad regnet med at denne utviklingen vil fortsette når vi har anslått antall boliger i scenariene.

Energibruk til transport i Nedre Eiker er beregnet ved hjelp av transportarbeidet fra TRIPS, et gjennomsnittlig energibruk beregnet til 0,0842 kWh/personkm (Vestlandsforskning 2004: Bustad, forbruk og økologisk fotavtrykk) og et gjennomsnittlig belegg på 1,77 (Transportøkonomisk institutt 2002) for personbiler. Vi har dermed utelatt energibruk til kollektivtransport og undervurdert betydningen av tunge kjøretøyer. Det er heller ikke tatt hensyn til at teknologisk utvikling sannsynligvis vil redusere energibruken.

For næring er det ikke regnet med energibruk til produksjonen.

### Trekanten

I dette scenariet kan det bygges forholdsvis tett. Slik kan scenariet gi lavere energiforbruk i boliger enn om det hadde blitt bygd mest eneboliger på store tomter.

	Antall	Areal (1000 m <sup>2</sup> )	kWh/m <sup>2</sup>	GWh/år
Bolig (enebolig)	7000	1.050	119	125
Bolig (rekkehus/tomannsb.)	4300	404	118	48
Bolig (blokk og felleshush.)	1500	78	123	10
Kontor og handel		253	135	34
Industri		423	114	48
Transport	475.000 km		0,15 kWh/km	71
<b>Samlet</b>				<b>336</b>

Tabell 7: Energiforbruk. Anslag for scenario Trekanten.

### Urbant

Tettere utbyggingsmønster vil sannsynligvis si at andelen eneboliger reduseres og at det blir flere småhus og leiligheter. Sannsynligvis vil også den gjennomsnittlige boligstørrelsen reduseres.

Det er lagt opp til mye næring i dette scenariet, men samtidig en forholdsvis høy utnyttelse av næringsarealene. Dette gjør at energibruk til næring likevel ikke trenger å bli høyere enn i de andre scenariene.

	Antall	Areal (1000 m <sup>2</sup> )	kWh/m <sup>2</sup>	GWh/år
Bolig (enebolig)	6200	930	119	111
Bolig (rekkehus/tomannsb.)	4500	420	118	50
Bolig (blokk og felleshush.)	2200	120	123	15
Kontor og handel		249	135	33
Industri		447	114	51
Transport	543.000 km		0,15 kWh/km	81
<b>Samlet</b>				<b>341</b>

Tabell 8: Energiforbruk. Anslag for scenario Urbant.

En bymessig utbygging gir gode muligheter for bruk av fjernvarme.

### Smeltedigelen

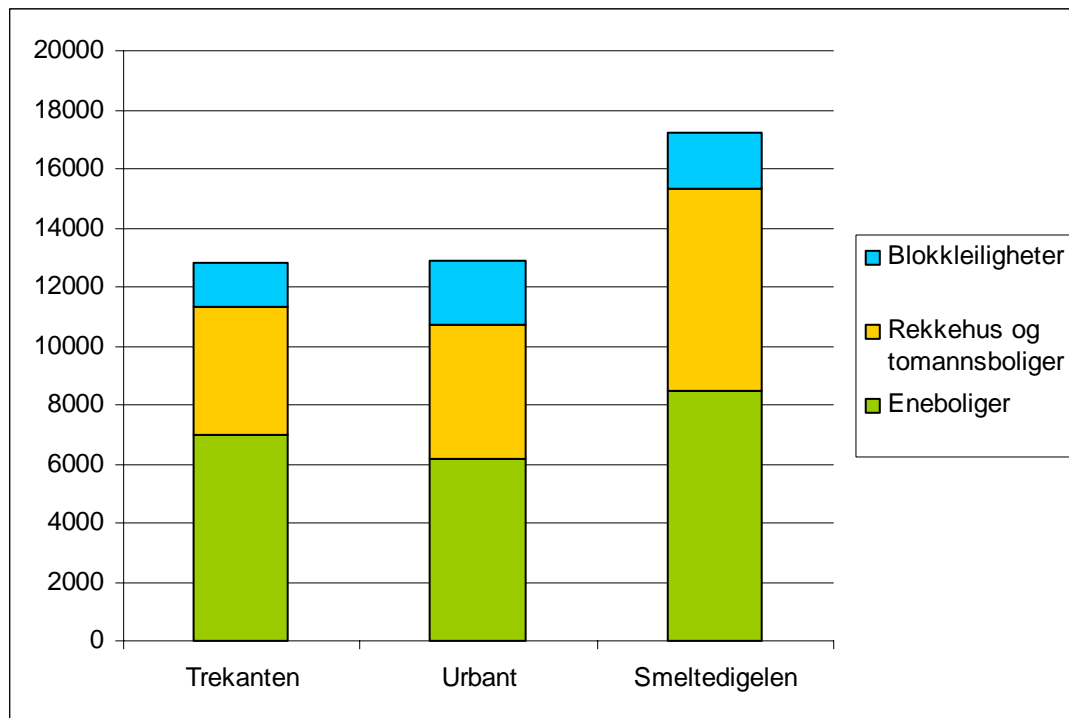
I dette scenariet skjer mye av boligbyggingen på store tomter utenom tettstedenes sentrum. Det legges også opp til å etablere mye ny bygningsmasse til ny næring. Samtidig er det i dette scenariet at biltrafikken vil vokse mest.

	Antall	Areal (1000 m <sup>2</sup> )	kWh/m <sup>2</sup>	GWh/år
Bolig (enebolig)	8500	1.275	119	152
Bolig (rekkehus/tomannsb.)	6800	630	118	74
Bolig (blokk og felleshush.)	1900	90	123	11
Kontor og handel		294	135	40
Industri		550	114	63
Transport	590.000 km		0,15 kWh/km	88
<b>Samlet</b>				<b>428</b>

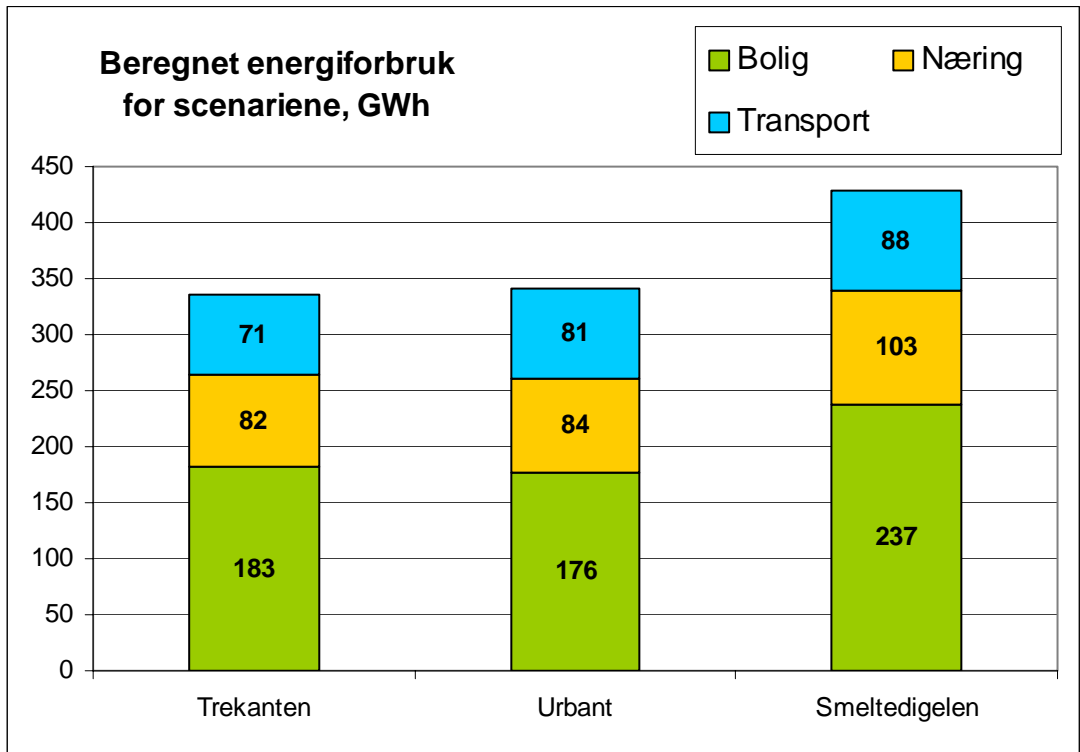
Tabell 9: Energiforbruk. Anslag for scenario Smeltedigelen.

### Samlet vurdering

Tabellen under viser hvilken boligfordeling som er forutsatt i scenariene, inkludert dagens boliger.



Figur 6: Boligfordeling i scenariene inkludert dagens boliger.



Figur 7: Beregnet energiforbruk for scenariene.

Det er ingen forskjell mellom Trekanten og Urbant når det gjelder beregnet energibruk. Urbant vil imidlertid gi noe større muligheter enn Trekanten til å benytte fjernvarme og fornybare energikilder i større fyringsanlegg.

Smeltedigelen kommer klart dårligere ut enn de andre scenariene. Spesielt gjelder dette stasjonær energibruk.

**Rangering**

Best	Urbant
	Trekanten
Dårligst	Smeltedigelen

**3.5 Transportsystem**

**Dagens situasjon**

Se kap. 2.2 under "Bakgrunn".

**Konsekvensvurdering**

Vurderingskriterier:

- Framtidig behov for ny (samferdsels-)infrastruktur (vei, bane etc)
- Kommunal økonomi (drift og etableringskostnader)

I alle tre scenarier er det forutsatt ei ny bru mellom Mjøndalen og Krokstadelva. Trafikkberegningene viser at det, med den betydelige nærings- og befolkningsveksten som forutsettes, vil være behov for avlastning av nåværende krysningspunkter. Det vil være et åpent spørsmål hvor brua skal ligge. Ett aktuelt grep er å etablere et nytt kryss på E134, der avkjøringene fra Mjøndalen vest og Steinberg samles og kobles dette til den nye brua. I nordenden er det naturlig å føre trafikken fra brua inn på krysset ved kjøpesentrene. Det er ikke arbeidet med skisser som viser om dette grepet er mulig. På illustrasjonene til scenariene er brua tegnet på skrå over elva. Dette er gunstig fordi det gir kortest mulig veg mellom senterområdene, men ugunstig med hensyn til byggekostnader. Det kan være en estetisk utfordring, men kan også brukes til å markere Nedre Eiker i form av et landemerke.

Investeringene i ny bru med lengde ca. 350 m kan svært grovt regnes å ligge i størrelsesordenen 100 mill. kr. I tillegg kommer betydelige investeringer på vegtilknytninger. Det er i utgangspunktet staten som har ansvar for å gjennomføre tiltak på riksvegnettet. Det er imidlertid stort sett bare tiltak som dekker regionale eller nasjonale behov som når opp på prioriteringslisten i statens overordnede Nasjonal Transportplan (NTP). Tiltak som skal dekke mer lokale behov, må finansieres lokalt og kan eventuelt oppnå en statlig finansieringsandel. I inneværende NTP-periode er det BTV-rådet (Buskerud, Telemark og Vestfold) som avgjør prioriteringen av de regionale statlige midlene. Før neste periode, NTP 2010-2019 er forsøksperioden for BTV utløpt. Denne NTP-perioden strekker seg imidlertid bare ca. halvveis inn i scenarioperioden for Nedre Eiker.

Andre aktuelle finansieringsformer er brukerbetaling (bompenger), inntekter fra vegprising, kommunale investeringsmidler og bidrag fra næringsinteresser.

Trafikkøkningen på vegene mellom Nedre Eiker og Drammen kan bli så stor at det blir aktuelt å bygge ut E134 til fire felt. Et slikt tiltak kombinert med hastighetsreduksjon eller andre "bremsetiltak" på Rv 283 vil overføre mye trafikk til E134. Eventuell utbygging av Tilfartsveg Vest i Drammen vil også overføre trafikk til E134.

Trafikkberegningene viser at Nedre Eiker bru av kapasitetsgrunner bør utvides til fire felt.

### **Trekanten**

Ønsket om utvikling av bybane i Drammensregionen dukker stadig opp. Hittil er det vurdert som vanskelig å etablere et slikt tilbud på en økonomisk forsvarlig måte. En bane vil kunne betjene de tett befolkede områdene på nordsiden av Drammenselva. Kanskje en gunstig trasé vil være der kraftlinja går nord for Gamle Riksvei? I så fall må kraftlinja legges i jordkabel. En slik bybane vil finne det beste kundegrunnlaget i Trekanten, der mye av befolknings- og næringsutviklingen vil skje nær banen.

### **Urbant**

Hvis man ønsker å frigjøre gateareal fra parkering til fotgjengere og andre aktiviteter, kan utbygging av et sentralt parkeringshus være en løsning. Dette vil sikre tilgang på parkeringsplasser for handlende, besøkende til kulturtilbud, kollektivtrafikanter og andre som kommer med bil til sentrum. Et sentralt parkeringshus kan bygges i offentlig regi og (del)finansieres ved hjelp av midler fra en eventuell frikjøpsordning for utbyggere og gebyrinntekter.

### **Smeltedigelen**

Det er pekt på et behov for å bygge veger som kan gi gunstige buss-sløyfer for lokale ruter. Det er særlig i åssidene at slike forbindelser mangler. "Smeltedigelen" gir best muligheter til å gjøre dette i forbindelse med boligutbygging, mens mulighetene er minst i "Urbant". På den annen side blir behovet for ny vegutbygging for å betjene boligområdene kollektivt minst i "Urbant" og størst i "Smeltedigelen".

På grunn av at utbyggingsarealet er størst i "Smeltedigelen", vil kommunale kostnader til investering og til drift og vedlikehold av veger bli størst i dette scenariet.

### **Samlet vurdering**

Det er ikke noe klart skille mellom scenariene når det gjelder transportsystemer. På grunn av høyest trafikkvekst og størst utbyggingsareal gir imidlertid Smeltedigelen størst utfordringer med hensyn til å finansiere utbygginger, drift og vedlikehold.

### **Rangering**

Best	Trekanten og Urbant
Dårligst	Smeltedigelen

## **3.6 Samlet trafikkmengde i tre hovedsnitt**

### **Eksisterende transportmodell.**

Trafikkberegningene er utført ved hjelp av modellverktøyet Cube. (Tidligere het det TRIPS.) Modellen som er brukt er den såkalte "Drammensmodellen" som strekker seg til og med Øvre Eiker. I forbindelse med dette arbeidet er modellen gjort mer finmasket i Nedre Eiker. Det har også blitt gjennomført en rekke trafikktegninger av kommunen for å skaffe så ferske trafikktegninger som mulig på kommunale veger. Trafikktegningene er brukt for å kalibrere modellen for dagens situasjon. Modellen er en ren biltrafikkmodell. Det betyr at gang-, sykkel- og kollektivtrafikk må anslås ved hjelp av andre kilder.

### **Ny transportmodell**

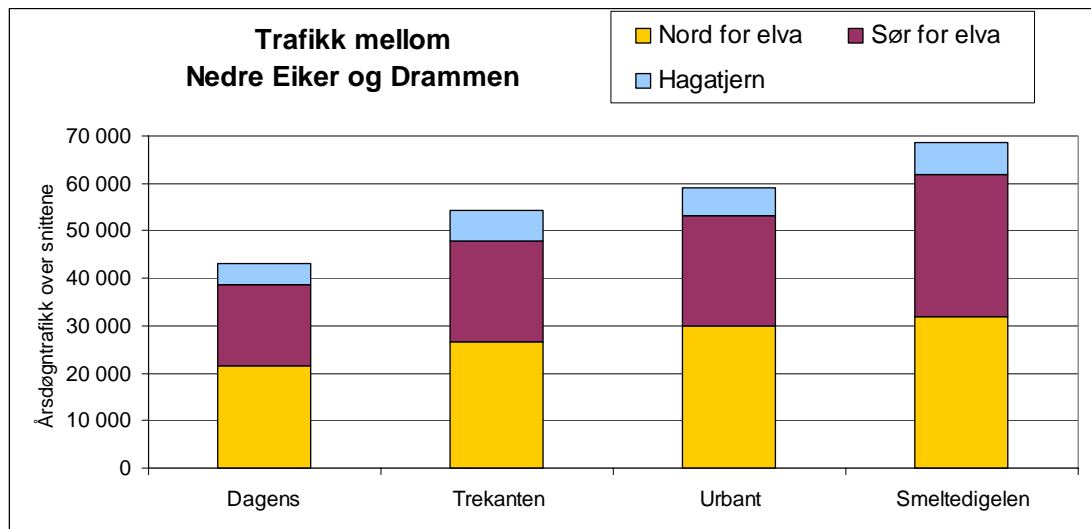
Det er under etablering nye regionale transportmodeller for hele landet, også regionen rundt Drammen. Disse modellene er en ny generasjon som også beregner gang-, sykkel- og kollektivtrafikk. Modellverktøyet er også her Cube. Dessverre for denne analysen er de nye regionale modellene ikke tilgjengelige for bruk høsten 2005.

### **Trafikkmengder**

Trafikken er oppsummert over tre hovedsnitt, mellom Nedre Eiker og Drammen, over elva og mellom Nedre og Øvre Eiker.

Nedre Eiker og Drammen	Dagens	Trekanten	Urbant	Smeltdigelen
Mot Drammen, nordsiden av elva. Rv 283 og Gamle riksveg	21 600	26 600	30100	32 000
Mot Drammen, sørsiden av elva. E134 og Fv 35	17 100	21 300	23 100	29 900
Fv 36 (Hagatjern)	4 400	6 400	5 800	6 600
Totalt mot Drammen	43 100	54 300	59 000	68 500

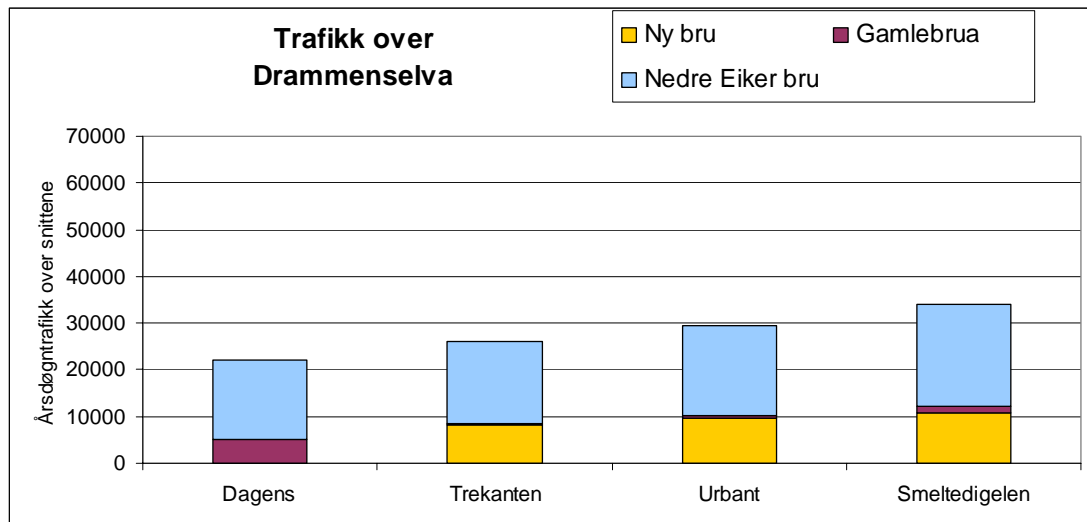
Tabell 10: Trafikk over snittet mellom Nedre Eiker og Drammen



Figur 8: Trafikk mellom Nedre Eiker og Drammen

Trafikk over Drammenselva	Dagens	Trekanten	Urbant	Smeltdigelen
Ny bru	0	8 200	9 700	10 800
Gamlebrua	5 000	300	400	1 500
Nedre Eiker bru	17 000	17 500	19 400	21 700
Totalt	22 000	26 000	29 500	34 000

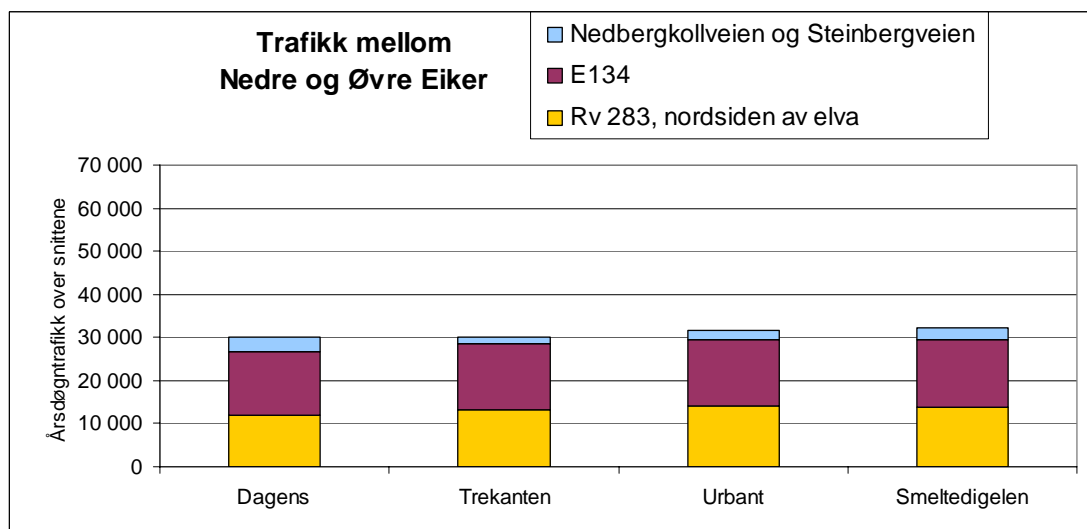
Tabell 11: Trafikk i snittet over elva.



Figur 9: Trafikk i snittet over elva. Alle scenariene har ny bru litt vest for gamlebrua.

Trafikk mellom Nedre og Øvre Eiker	Dagens	Trekanten	Urbant	Smeltingen
Rv 283, nordsiden av elva	12 000	13 100	14 000	13 900
E134	14 800	15 600	15 600	15 600
Nedbergkollveien og Steinbergveien	3 300	1 400	2 100	2 700
<b>Totalt</b>	<b>30 100</b>	<b>30 100</b>	<b>31 700</b>	<b>32 200</b>

Tabell 12: Trafikk mellom Nedre og Øvre Eiker



Figur 10: Trafikk mellom Nedre og Øvre Eiker.

### Konsekvensvurdering

Vurderingskriterier:

- Trafikkmengder mellom Nedre Eiker og Drammen

- Trafikkmengder som krysser elva
- Trafikkmengder mellom Nedre Eiker og Øvre Eiker

Trekanten får minst trafikkvekst i Nedre Eiker, Urbant noe mer spesielt på elvekryssende trafikk. Smeltedigelen har mest trafikk og det er elvekryssende trafikk og spesielt trafikken mot Drammen som trekker totaltallet opp.

### 3.7 Trafikksikkerhet

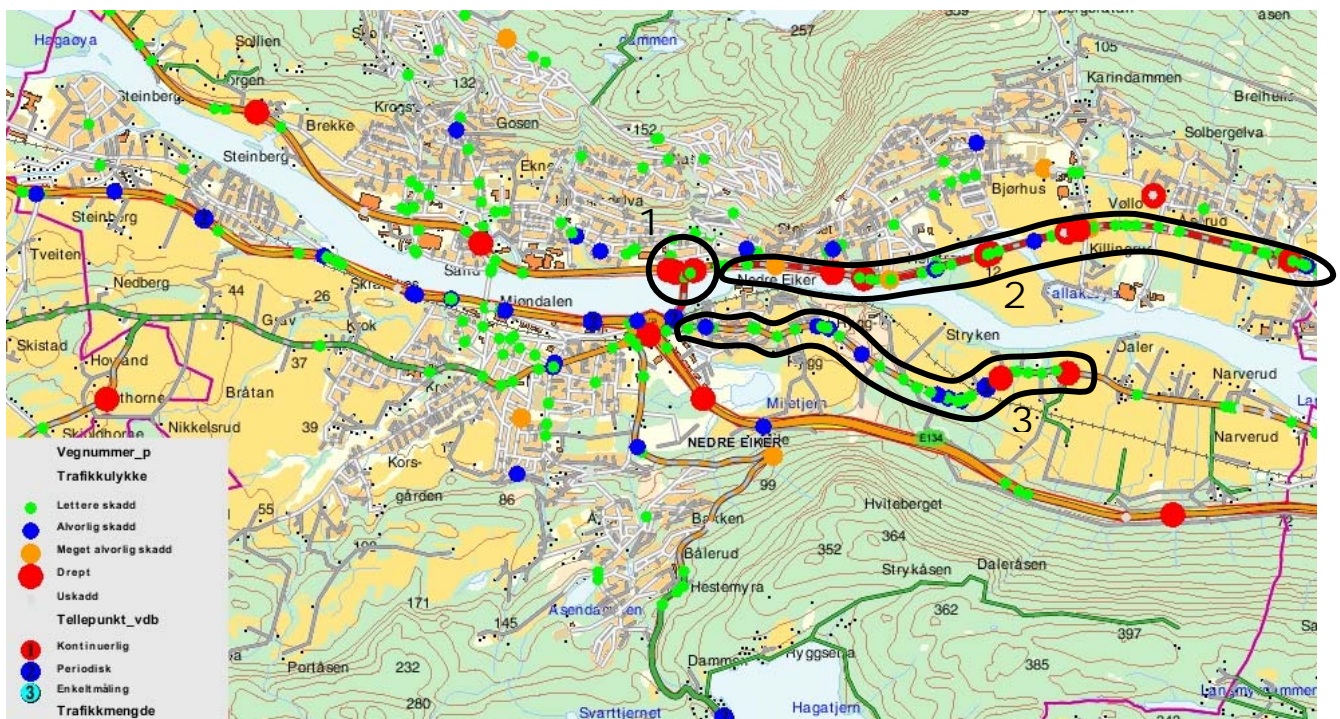
Trafikksikkerheten er avhengig av en kombinasjon av trafikkmengde og vegstandard. Alle scenariene medfører en ikke ubetydelig trafikkvekst. I alle tre scenariene vil Rv 283 og Nedre Eiker bru overstige trafikkmengden som "etter boka" utløser behov for 4-felts veg. (ÅDT > 15 000). E134 nærmer seg grensen i Trekanten og Urbanet og overstiger ÅDT 15000 i Smeltedigelen.

Trafikksikkerhetsbildet i Nedre Eiker kommune viser en stor spredning av trafikkulykkene. Det er ingen ekstreme punkter eller strekninger, men 3 områder peker seg likevel ut:

1. Kryssområdet mellom Nedre Eiker bru og Rv 283.
2. Rv 283 på strekningen mellom Nedre Eiker Bru og Drammen grense.
3. Fylkesveg 35 mellomkryss med E134 og Daler

Spesielt denne siste strekningen har mye ulykker i forhold til den relativt begrensede trafikkmengden (ÅDT 5-6000).

Rv 283 har også mange ulykker. Det er ikke overraskende fordi det er en 2-felts veg med ÅDT opp mot 16000.



Figur 11: Registrerte trafikkulykker med personskade i Nedre Eiker siste ca 20 år. Kilde: Statens vegvesen, Viskart.

### **Konsekvensvurdering**

Det er i modellberegningene ikke forutsatt noen vesentlige endringer i vegnettet ut over Ny bru. Alle scenariene innebærer betydelig økning av trafikkmengdene på det vegnettet. Alle scenariene viser trafikkmengder som gir grunnlag for bekymring i forhold til trafiksikkerhet. Scenario Smeltedigelen er dårligst fordi det totalt sett har mest trafikk.

Det pekes spesielt på følgende:

- Fv 35 vil få en trafikkøkning fra dagens ÅDT på 5 300 til hhv ca 8 200 (Trekanten), ca 9 000 (Urbant) og drøyt 13 000 (Smeltedigelen). Det er ikke tilrådelig med dagens standard inklusive plankryssing av jernbanen.
- For Rv 283 øst for Nedre Eiker bru beregnes trafikken å øke fra ÅDT 16 000 til hhv 17 000/ 18 000/ 18 000. Grunnen til at 283 ikke øker mer er at modellen regner det som øvre grense for hva som kan avvikles gitt den eksisterende vegstandard. Trafikken vil da bli presset over på parallelle veger, som Fv 35 (se ovenfor) og Gamle riksveg (se nedenfor).
- Rv 283 vest for Krokstad er beregnet å øke fra dagens nivå på ÅDT ca 12 000, til hhv 13 000/ 16 000/ 16 000. Sammen med at strekningen mellom Ny bru og Sandsgata vil øke fra dagens ÅDT ca 17 000 til hhv 19 000/ 22 000/ 21 000, betinger det at man gjør noen nye grep med hele trafikksystemet i Krokstadelva og rundt Buskerud storsenter.
- I Gamle riksveg beregnes det en trafikkøkning fra dagens ÅDT ca 7 000 til hhv 9000/ 10 000/ 13 000. Det er en trafikkmengde langt over det tilrådelige for en lokal veg med 40 km/t som tildels er en boliggate.
- E 134 øst er beregnet å øke fra dagens ÅDT på ca 11 000 til hhv 13 000/ 14 000/ 16 000. Det vil med stor sannsynlighet utløse diskusjon om behov for 4-felts veg. Her vil også trafiksikkerhetssituasjonen spille inn.

I vedlegg finnes stiliserte kart med beregnede trafikk tall.

### **Samlet vurdering**

Alle scenariene medfører trafikkvekst og tilsvarende økt trafiksikkerhetsrisiko. Ingen av scenariene bør gjennomføres uten at det gjøres tiltak i vegsystemet.

### **Rangering**

Best	Trekanten
	Urbant
Dårligst	Smeltedigelen

## **3.8 Trafikken fordelt på interne, gjennomgående og eksterne turer**

En større andel av trafikken foregår lokalt i "Urbant" enn i de andre scenariene (jf. tabellen nedenfor). Det framgår blant annet av trafikk tallet på den gamle Mjøndalsbrua (Jf. tabell 11). Denne typen trafikk vil lettere kunne overføres til gang- og sykkeltrafikk enn lengre reiser. Det at trafikkbelastningen i de sentrale områdene i "Urbant" er større enn i de andre scenariene tyder også på at overføringsmulighetene til kollektivtransport er størst her, siden det er i sentrumsområdene, ved knutepunktene, at kollektivdekningen er best.

	Intern trafikk	Gjennomgangstrafikk	Til og fra N. Eiker
Dagens sit.	16.000	29.000	42.000
Trekanten	32.000	29.000	56.000
Urbant	39.000	29.000	60.000
Smeltingen	44.000	29.000	66.000

Modellen beregner kun endringer som følge av utvikling i Nedre Eiker.

Tabell 13: Antall bilturer fordelt på interne, gjennomgående og eksterne turer.

### 3.9 Pendling

For å vurdere pendling er det tatt utgangspunkt i dagens situasjon, der det er 10.686 sysselsatte av 20.898 bosatte (Statistisk sentralbyrå 2003: Folke- og bolig telling 2001. Nedre Eiker). (Tallene i dette avsnittet kan avvike noe fra situasjonsbeskrivelsen innledningsvis, som bygger på nyere statistikk.) Vi antar at om lag den samme andelen av innbyggerne vil være sysselsatt i 2037, selv om både fordelingen på aldersgrupper og sysselsettingen i hver aldersgruppe vil endre seg. Sysselsettingsandelen settes til 50%.

Av de sysselsatte var det 3.661 som arbeidet i kommunen, mens resten (66%) pendlet ut. 85-90% pendlet til arbeidssteder øst for Nedre Eiker.

Det var 5.941 arbeidsplasser i kommunen. Innpendlingen var dermed på 2.280, noe som gir et pendlerunderskudd på 4.745.

Situasjonen i scenariene vil se slik ut:

	Dagens situasjon (2001)	Trekanten (2037)	Urbant (2037)	Smeltingen (2037)
Sysselsatte	10.686	15.000	15.000	20.000
Arbeidsplasser	5.941	14.011	14.131	17.266
Arbeidsplassdekning	56 %	93 %	94 %	86 %

Tabell 14: Endring i arbeidsplassdekning.

Det oppnås en større balanse mellom arbeidsplasser og sysselsatte i kommunen. Dette fører ikke automatisk til mindre inn- og utpendling. I utgangspunktet er det vanskelig å si hvor stor pendlertrafikken vil bli og hvordan den vil fordele seg. Dette vil blant annet avhenge av om folk flytter til Nedre Eiker på grunn av egenskaper ved bosituasjonen eller om det er arbeidsmarkedet som teller. Trenden er at bosted og arbeidsplass i større og større grad skiller geografisk, slik at arbeidsreisene går på "kryss og tvers". Det er en trand at det aksepteres økende dagpendlingsavstander.

Smeltingen ha noe større underdekning enn Trekanten og Urbant.

### 3.10 Trafikkmengder

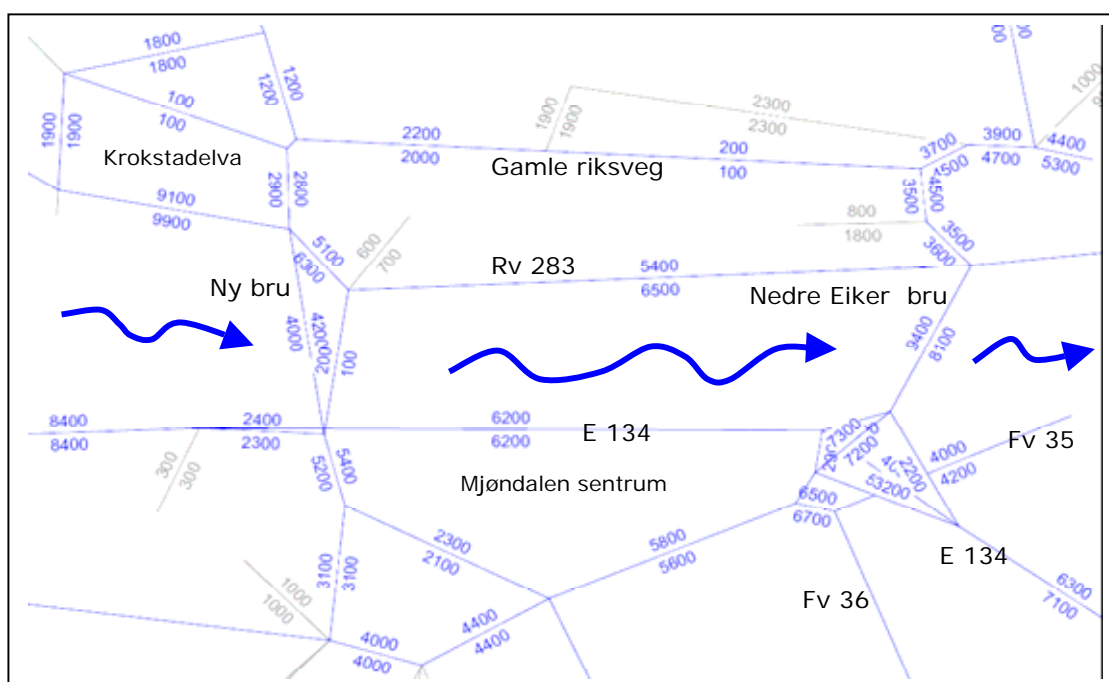
#### Trekanten

Trafikkberegninger for Trekanten er gjort under forutsetning av etablering av ny bru rett vest for gamle Mjøndalsbrua. Beregnede trafikkmengder bekrefter at Ny bru er meget aktuelt. Den gamle brua er i modellen gitt en standard som gjør at den får begrenset med trafikk. Selv med en ny bru med ÅDT på over 8 000 biler, vil Nedre Eiker bru få en

ÅDT på i området 17 500 biler. Det skal normalt utløse krav om 4 kjørefelt (grense 15 000). Til sammenligning har Holmenbrua i Drammen en ÅDT på 20 500 med fremkommelighetsproblemer kun i korte perioder i rushtiden.

Rv 283 får også høy belastning, spesielt mellom Gammel/Ny bru og avkjøring til Buskerud Storsenter (Beregnet ÅDT ca 19 000). Det kommer av at Ny bru i modellen er hektet på krysset med Bruveien. Dette vil utløse behov for 4-felts veg på strekningen. Alternativt kan man velge å lande Ny bru ved Sandsgata. Da vil trafikkbildet på Rv 283 endre seg, og gi mulighet for å separere lokal trafikk fra gjennomgående trafikk på 283.

Uansett hvilken løsning man velger, er trafikkmengdene i dette området beregnet å bli så store at det er behov for en gjennomgang av vegsystemet med henblikk på å separere lokal trafikk i kommunen fra gjennomgående trafikk. (Se også avsnitt 3.4 om trafikksikkerhet).



Figur 12: Trafikkmengder (ÅDT) beregnet for Scenario Trekanten, år 2035. Sentrale områder av Mjøndalen og Krokstad med ny bru over elva. Større utsnitt finnes i vedlegg.

#### Nedenstående gjelder i mindre eller større grad for alle tre scenarier:

Trafikkmengden i Gamle riksveg blir bekymringsfullt høy, ÅDT ca 9 000 - 12 000 mot dagens 7000. Det er mer enn tilrådelig i en veg med 40 km/t fartsgrense og som i realiteten er en boliggate. ÅDT 12 000 kan utløse behov for kapasitetsregulering av kryss, enten ved signalregulering eller ved bygging av rundkjøringer. ÅDT 12 000 vil sannsynligvis utløse behov for tosidig sikring av fotgjengere og syklister, fortrinnsvis med separat gang- og sykkelveg. I dag er det et ensidig fortau på nordsiden. Det ble utvidet for få år siden ved å gjøre kjørearealet smalere. Det bedret forholdene for fotgjengere, men kan ha gjort forholdene for syklister noe vanskeligere.

Et alternativ til å "tillate" en slik trafikkøkning i Gamle riksveg, er å drenere mer av trafikken ned på 283. Det forutsetter gode tverrforbindelser og at 283 oppgraderes med kapasitetssterke kryss (store rundkjøringer) med to felt de siste 100 – 200 meterene inn mot rundkjøringen. Videre 2 felt også ca 50-100 m ut av rundkjøringer. Avhengig av hvor tett kryssene legges vil 283 i så fall nærme seg en 4-felts veg. Store rundkjøringer vil i

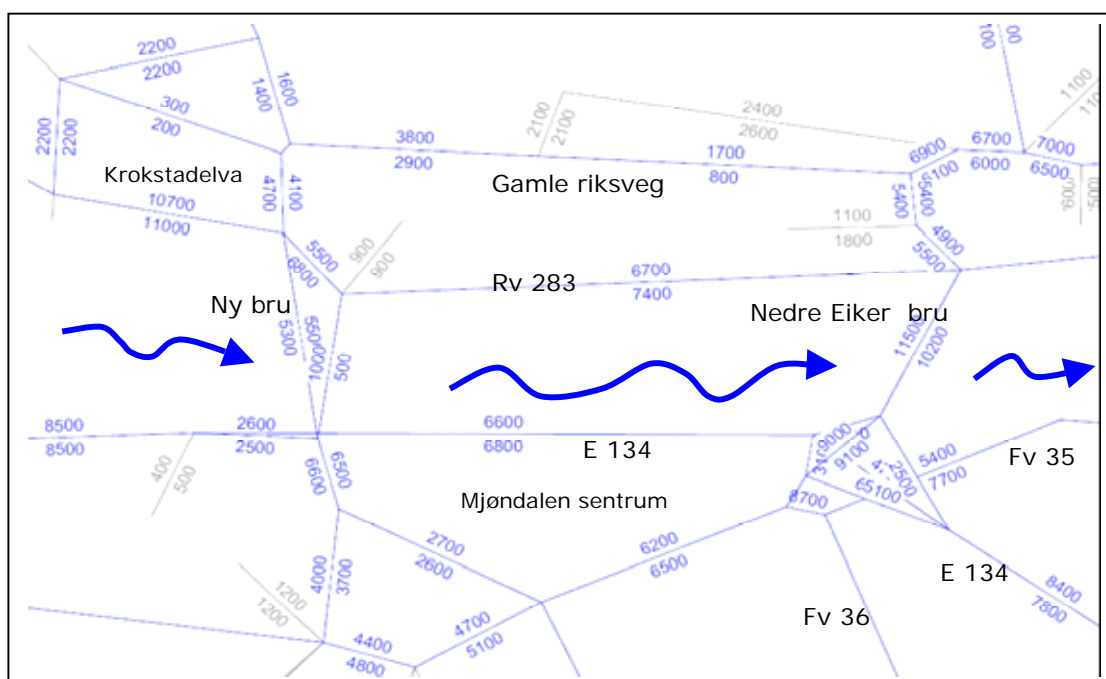


fortetting i eksisterende områder. Dette gir at mange reiser vil kunne gjennomføres innenfor normale gangavstander. (Inntil 1 – 1,5 km). Avstanden mellom Mjøndalen og Krokstad sentrum, vil på grunn av elvas bredde, sannsynligvis alltid være så lang at de langt fleste vil velge motorisert transport. Utviklingsmønsteret i Urbant kan legge grunnlag for en lokal ringrute eller åttetallsrute med buss, som betjener begge sider av elva. En forutsetning for suksess er at den får en frekvens som gjør den interessant, eksempelvis 15 min i rush og 30 min ellers. Rutelengden må da tilpasses slik at man kan få til et effektivt ruteopplegg.

### Smeltingen

Smeltingen gir med sin relativt ambisiøse vekststrategi, generelt mer trafikk enn de to andre scenariene. Beregnede trafikkmengder bekrefter også her at Ny bru er helt nødvendig. Selv med en Ny bru med ÅDT på drøyt 11 000 biler, vil Nedre Eiker bru få en ÅDT på knapt 22 000. Dette vil utløse behov for 4-felts veg på strekningen. Alternativt kan man velge å lande Ny bru ved Sandsgata. Da vil trafikkbildet på Rv 283 endre seg, og gi mulighet for å separere lokal trafikk fra gjennomgående trafikk på 283.

Scenario Smeltingen forutsetter at vegsystemet rundt Buskerud Storsenter gjennomgås med tanke på å skille lokal og gjennomgående trafikk i størst mulig grad.



Figur 14: Trafikkmengder (ÅDT) beregnet for Scenario Smeltingen, år 2035. Sentrale områder av Mjøndalen og Krokstad med ny bru over elva. Større utsnitt finnes i vedlegg.

Trafikken på Gamle riksveg blir også i Smeltingen bekymringsfullt høye. Den øker nesten til det dobbelte fra dagens 7 000 til ca 12 500. Konsekvenser: se to siste avsnitt av kap 3.5 under Trekanten.

**Samlet vurdering, trafikkmengder**

Følgende er vesentlig å "ha i bakhodet" når man vurderer trafikktviklingen i scenariene:

- Ser man 30 år tilbake i tid til ca 1975, har veksten i antall bosatte vært fra ca 12000 til dagens 21500.
- Antall arbeidsplasser har ikke vokst i takt med antall bosatte de siste 30 år.

Makroendringen i Trekanten og Urbant er sammenlignbar med endringen i foregående 30-årsperiode. Smeltedigelen legger opp til en noe sterkere vekst.

Nedenfor følger en del informasjon og vurderinger angående utvikling av trafikkmengder. Rekkefølgen på tallene er hele tiden **1) Trekanten, 2) Urbant og 3) Smeltedigelen** :

- Med utgangspunkt i 2001 (1,067 mill m<sup>2</sup>) planlegges en vekst i boligareal på hhv 44%, 38% og 87%.
- Med utgangspunkt i 2001 (6 200), planlegges en vekst i antall arbeidsplasser på hhv 130%, 130% og 180%.
- Alle tre scenarier fører til en økning av trafikken. Økningen er sammenlignbar med økningen de foregående 30 år.
- Over en lang periode har det, med unntak av ny E 134, vært liten fornyelse av vegsystemet i Nedre Eiker. Fram til 2005 har det vært kapasitet til å ta imot den trafikkøkningen man har hatt. Beregnet trafikkøkning i alle tre scenarier medfører behov for fornyelse av vegsystemet i kommunen. Man når i løpet av perioden kapasitetstaket for flere av hovedvegene.
- Smeltedigelen når taket først pga en raskere økning i bosatte og arbeidsplasser enn Trekanten og Urbant.
- Urbant når et kapasitetstak for trafikk over elva nesten like raskt som Smeltedigelen og raskere enn Trekanten.
- Forskjeller i trafikkøkning mellom scenariene er primært begrunnet i antall nye bosatte og ansatte. Smeltedigelen øker mest.
- Forskjeller i strukturen på plassering av nye boliger og arbeidsplasser i de tre scenariene, gir lite utslag i hvordan trafikken fordeler seg i vegnettet. En forklaring kan være at Nedre Eiker har et relativt begrenset hovedvegnett som må avvikle trafikken i alle scenarier.
- Ny bru i området rundt gamle Mjøndalsbrua synes på sikt å være en forutsetning for å opprettholde en tilstrebet sammenbinding Mjøndalen og Krokstadelva sentrum.
- Rv 283 vil ha behov for økt kapasitet på hele strekningen fra Krokstad til Drammen grense. Behovet vil først oppstå i området mellom Sandsgata og gamle Mjøndalsbrua.
- Gamle riksveg får i alle scenarier en uakseptabel trafikkmengde (ÅDT 9-12000) i lys av at det er en boliggate med 40 km/t fartsgrense. Det utløser behov for å drenere trafikk ned til Rv 283. Se foregående punkt.
- Fv 35 (Drammensveien) får 60-70% av trafikken i Trekanten og Urbant og mer enn en dobling i Smeltedigelen. Det er bekymringsfullt for en veg som allerede har et relativt høyt ulykkesnivå fra Daler til kryss med Orkidehøgda. Det betinger enten en standardforbedring eller en kapasitetsøkning på de parallelle vegene. E 134 vil bli en (betydelig?) mer attraktiv rute til Drammen hvis Tilfartsveg vest (nedre del av Konnerudnedføringen, fra E134 til sentrum) etableres i Drammen.

**Rangering**

Best	Trekanten
	Urbant
Dårligst	Smeltedigelen

### 3.11 Risiko og sårbarhet

Samfunnssikkerhet kan omfatte temaer relatert til *sårbarhet og risiko* i tilknytning både til naturgitte forhold og viktige funksjoner i samfunnet. I Stortingsmelding nr. 48 (1993-94) «Langtidsplan for det sivile beredskap», er det bl.a. uttrykt at forhold av beredskapsmessig betydning skal inngå som et sentralt element i den alminnelige planleggingen. Dette harmonerer med BIS-konseptet - beredskap i samfunnsplanlegging. Hvilke risiki og faremomenter som finnes og hvor sårbare vi er for svikt i samfunnsfunksjoner som f.eks.:

- vannforsyning,
- elektrisitetsforsyning og
- telekommunikasjon.
- Naturfarer (kvikkleireskred, stein- og snøskred, jordskred, fjellutglidning, flomutsatte, springfloutsatte, strålingsutsatte områder) og farer knyttet til virksomhet (svikt i vann, elektrisitet og tele).

#### Dagens situasjon

Områder med påvist eller antatt kvikkleirefare er avmerket på kart av NGU (Kilde: Arealis karttjeneste).

Nedre Eiker kommune har utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (2003?), der en rekke hendelser er vurdert. Den skriftlige rapporten (vi har ikke hatt tilgang til analyseskjemaene) tyder ikke på at det er hendelser som utgjør noen spesiell risiko.



oppstrøms som blir mest utsatt. Urbant vil ha en større konsentrasjon av bebyggelse i de flomutsatte området enn de to andre.

Andre hendelser som kan gi endrede risikoforhold avhengig av utbyggingsmønster er:

- Brann i bygninger
- Uhell ved transport av farlig gods
- Terrorhandlinger.

Av registrerte bygningsbranner i 2003 og 2004 startet ca. 35% i eneboliger, 5% i rekkehus og 15% i leiligheter (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2004: Brann- og uhellsstatistikk). SSB oppgir for 2001 at 64% bodde i eneboliger, 20% i rekkehus, kjedehus, tomannsbolig eller boligbygg med mindre enn tre etasjer og 13% i blokker eller boligbygg med flere enn tre etasjer. Brannene i leilighetene ser ut til å være overrepresentert i forhold til rekkehus, mens andelen branner i eneboliger tilsvarer befolkningen som bor i dem. Forskjellen kan imidlertid skyldes ulike definisjoner på boligtypene. Statistikken gjelder dessuten eksisterende boliger, og kan ikke uten videre overføres til å si noe om risikoforholdene ved nye boliger. Sammenstillingen sier heller ikke noe om skadeomfanget ved brannene.

Farlig gods transporteres på veg og jernbane i Nedre Eiker. E134 er den viktigste vegtransportåren, men også på Rv283 transporteres mye farlig gods som kommer fra eller skal videre på Rv 35 nord for Hokksund. Av DSBs oversikt (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2004: Transport av farlig gods på veg og jernbane – en kartlegging) ser det ut til at E134 og Rv 35 er særlig viktige transportårer for oksiderende stoffer (klasse 5.1, ADR/RID 2003). Strekningen Drammen – Bergen via Hokksund er også forholdsvis viktig for klasse 8, etsende stoffer. For jernbanetransport er transport av klasse 4.1 brannfarlige faste stoffer, 5.2 organiske peroksider, klasse 7 radioaktivt materiale og klasse 8 etsende stoffer relativt viktige. Virksomheter som genererer transport av farlig gods og høy andel bosetning langs de viktigste transportårene vil øke risikoen. Økt trafikk vil også øke sannsynligheten for uhell. Det er vanskelig å skille scenariene på dette grunnlaget.

Omfanget av terrorhandlinger i Norden er i dag så lite at risikoen, og dermed forskjellen mellom scenariene, blir helt uvesentlig. Også andre former for voldsutøvelse som kan ramme et antall "uskyldige", som oppgjør mellom kriminelle miljøer, hevnaksjoner og lignende, utgjør en uvesentlig risiko.

### **Samlet vurdering**

Selv om scenariene er noe forskjellige når det gjelder risiko for naturfare, må det antas at det tas hensyn til dette ved videre planlegging. Det kan være aktuelt med tiltak som stabiliserer grunnen eller som hindrer flomskade. Eventuelt kan områder som ikke er egnet tas ut av planen. Det kan derfor ikke skilles mellom scenariene når det gjelder risiko.

### **Rangering**

Scenariene vurderes som like.

## 4. Oppsummering

I tabellen nedenfor er de vurderte temaene samlet. Rangeringen er vist med farge. Grønt er "best", gult er "2. plass" og orange er "dårligst".

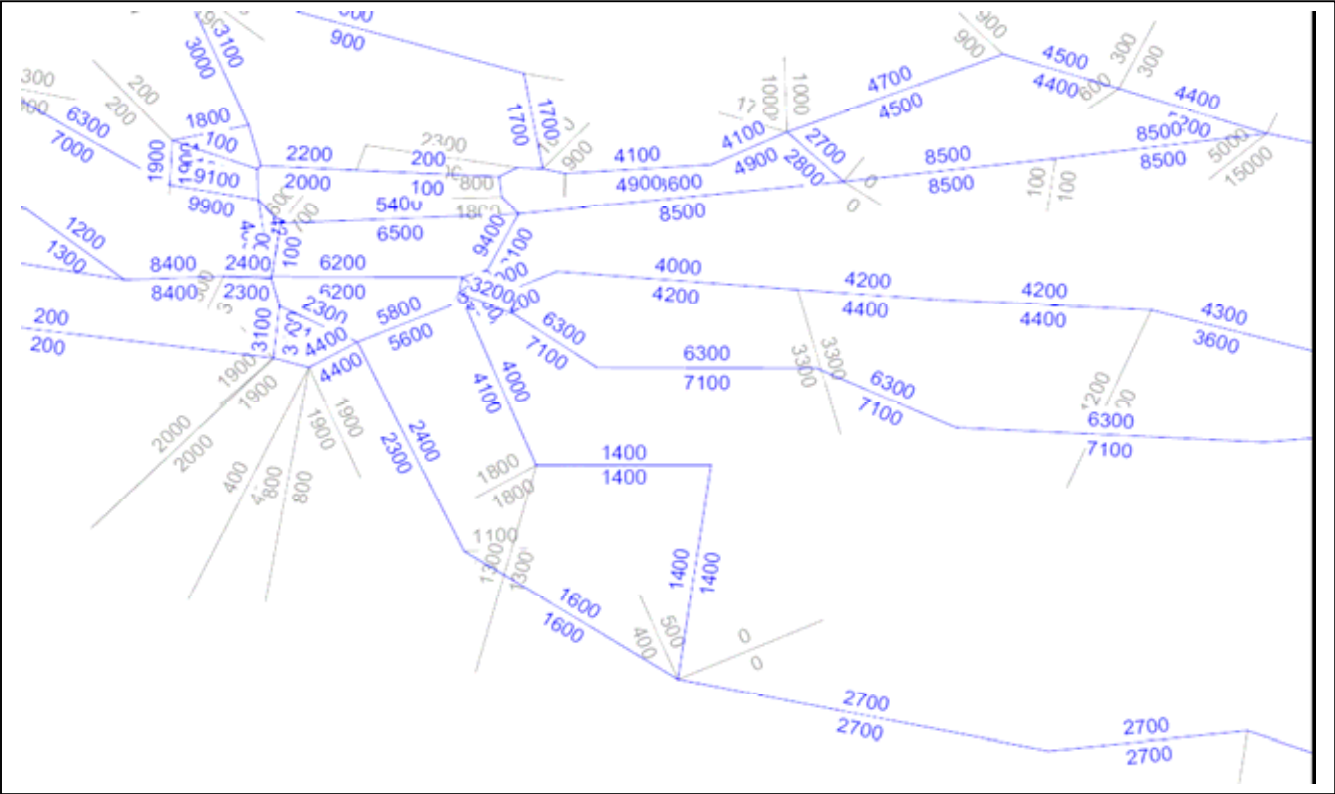
De vurderte temaene er ikke vektet i forhold til hverandre. Ett tema kan derfor være viktigere enn de andre. Man kan derfor ikke legge sammen resultatene i tabellen.

Rangeringen sier heller ikke om konsekvensene er positive eller negative eller hvor gode eller dårlige scenariene er, vurdert ut fra de gitte kriteriene. Selv om rangeringen viser at "Trekanten" er best med hensyn til forurensning og støy, kan utviklingen likevel være negativ.

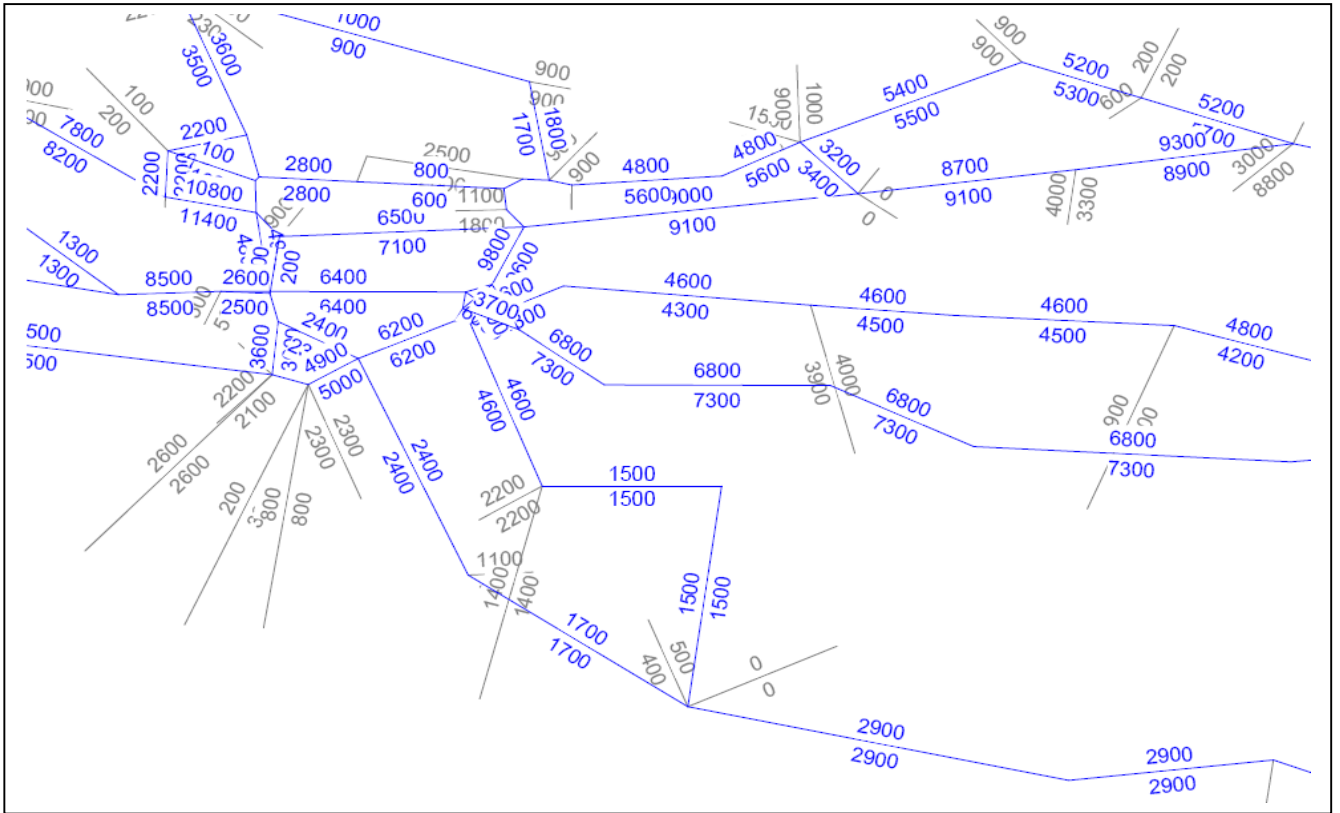
Tema	Tre- kanten	Urbant	Smelte- digelen
Landskap og bybilde	Orange	Grønt	Orange
Nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv	Grønt	Grønt	Orange
Forurensning og støy	Grønt	Orange	Orange
Energibruk	Orange	Grønt	Orange
Transportsystem	Grønt	Grønt	Orange
Trafikk	Grønt	Orange	Orange
Risiko og sårbarhet	Grønt	Grønt	Grønt

5. Vedlegg, trafikkbilder

Trafikkbilde, Trekanten



Trafikkbilde, Urbant



Trafikkbilde, Smeltedigelen

