

## 4 Eksisterende situasjon

### 4.1 Glommabanen indre

Glommabanen indre ligger i hovedsak i indre Østfold og omfatter strekningen fra Askim til det nye sykehuset på Kalnes.

Indre Østfold er den nordlige delen av Østfold fylke, og omfatter de ti kommunene Aremark, Askim, Eidsberg, Hobøl, Marker, Rømskog, Skiptvet, Spydeberg, Trøgstad og Rakkestad.

De to byene i området er Askim og Mysen.

De ti kommunene hadde i 2013 til sammen i underkant av 60.000 innbyggere.

For Glommabanen indre blir Rakkestad, Eidsberg og Askim kommune i Indre Østfold direkte berørt av tiltaket.

De tre kommune har henholdsvis følgende antall innbyggere 8000, 11300 og 15500 per 2013, det vil si totalt 34800 innbyggere.

#### 4.1.1 Områdebeskrivelse

##### **Askim kommune**

Kilde: Store norske leksikon

Askim, kommune i Østfold fylke, sør for Øyeren og øst for Glomma som her gjør en bue mot vest. Askim grenser i vest mot Spydeberg, i øst mot Trøgstad og Eidsberg og i sør mot Skiptvet. Kommunestyret vedtok i 1996 at tettstedet Askim kan bruke betegnelsen by.

### **Eidsberg kommune**

Kilde: Store norske leksikon

Eidsberg, kommune i Østfold fylke, i indre Østfold, øst for Glomma. Eidsberg grenser til Marker i øst, Rakkestad i sør, Skiptvet i sørvest, Askim i nordvest, Trøgstad i nord, samt Aurskog-Høland (Akershus) lengst i nordøst. Kommunen omfatter lavlandet på østbredden av Glomma og skogsåsene østover til vannskillet mot Haldenvassdraget.

### **Rakkestad kommune**

Kilde: Store norske leksikon

Rakkestad, kommune i Østfold fylke, på østsiden av Glomma, nordøst for Sarpsborg, i det geografiske sentrum av fylket. Og grenser i øst til Marker og Aremark, i sør til Halden og Sarpsborg, i vest til Skiptvet og i nord til Eidsberg.

Rakkestad og Degernes kommuner ble i 1964 slått sammen til Rakkestad kommune. Degernes utgjorde også i perioden 1837-1917 en del av Rakkestad kommune.

## **4.1.2 Bolig- og næringsområder**

### **Askim**

Kilde: Store norske leksikon

#### **Bosetning**

Nesten 90 % av kommunens innbyggere er bosatt i administrasjonssenteret Askim (Askimbyen) som i 2012 hadde 13 407 innbyggere. Ellers er befolkningen jevnt fordelt med mindre tettbebyggelser ved de tre kraftverkene Solbergfoss, Kykkelsrud og Vamma.

Askim har hatt omtrent samme befolkningsutvikling som fylket som helhet siden 1980-tallet. I tiårsperioden 2003-13 hadde for eksempel både Askim og Østfold en gjennomsnittlig årlig vekst i folketallet på 1,0 prosent.

#### **Næringsliv**

Det aller meste av Askims jordbruksareal er nyttet til korndyrking, i 2010 83 prosent.

Askim har tradisjonelt vært en utpreget industrikommune, med Askim Gummivarefabrik (grunnlagt 1920) som hjørnesteinsbedrift. Viking Dekk A/S, som utgjorde den siste delen av Askim Gummivarefabrik, avviklet sin bildekkproduksjon 1991. Nye arbeidsplasser er etablert, hovedsakelig innenfor handel, service og kultur. Kommunens folketall stagnerte i første del av 1990-tallet. Etter en kort stagnasjonsperiode fortsatte den årlige befolkningsveksten i samme jevne takt som tidligere. I 2001 utgjorde industrien 13 % av kommunens arbeidsplasser. Viktigste bransjer er grafisk produksjon (bl.a. trykkerier) og fremstilling av mineralske produkter (Glava A/S).

Tettstedet Askim har (sammen med Mysen) en sentral posisjon som handels-, service-, kultur- og arbeidsplasser for Indre Østfold. Omkring 2.500 arbeidstakere sysselsatt i Askim er bosatt i andre kommuner, hovedsakelig i kommuner i Indre Østfold. Vel halvparten av arbeidstakerne bosatt i Askim er sysselsatt utenfor kommunen, hovedsaklig i Oslo og Akershus. Regionens to videregående skoler er plassert i Askim og i Mysen.

### **Eidsberg**

Kilde: Store norske leksikon

#### **Bosetning**

Om lag 3/4 av befolkningen bor i de vestlige deler av kommunen. Kommunen har tre tettsteder; Mysen, Slitu og Trømborg. De to førstnevnte ligger ved Østfoldbanens østre linje nordvest i kommunen, Trømborg ved Rv. 22 rundt 7 km sør for Mysen. I alt bodde 65 prosent av kommunens innbyggere i tettsteder i 2012. Mysen, som har bystatus etter kommunalt egenvedtak, er kommunens administrasjonssenter.

Nesten halvparten av de bosatte yrkestakerne i Eidsberg har arbeid utenfor kommunen. Av disse hadde 34 prosent arbeid i de andre kommunene i Østfold (2012), særlig i Askim kommune, som alene gir arbeid til 11 prosent av de bosatte yrkestakerne i Eidsberg. For øvrig har mange av de bosatte yrkestakere arbeid i Oslo.

#### **Næringsliv**

Jordbruket har en klar hovedvekt på kornproduksjon. Av den dyrkede jorden ble i 2010 hele 93 prosent nyttet til kornproduksjon. Eidsberg har også atskillig husdyrhold. I 2010 utgjorde skogavvirkingen i kommunen 39 500 m<sup>3</sup>.

Industrien er i særlig grad konsentrert til Mysen og Hærland, ved E 18 øst for Mysen. Næringsmiddelindustri hadde i 2011 48 prosent av industriens sysselsatte, bl.a. et større fjærfeslakteri og -foredlingsanlegg i Hærland og mølle og kornsilo i Mysen. Grafisk industri og trykkerier utgjorde ytterligere 26 prosent av industriens sysselsetting i 2011. Her merkes et større bokbinderi, også det i Hærland. Ellers har kommunene noe verkstedindustri (til sammen 15 prosent), samt sementvareindustri basert på lokale sand- og grusforekomster som sysselsetter 5 prosent (inkl. sand- og grusproduksjonen).

Mysen er sammen med Askim de viktigste handelssentrene for indre Østfold.

### **Rakkestad kommune**

Kilde: Store norske leksikon

#### **Bosetning**

Bosetningen er i vesentlig grad konsentrert til de lavereliggende jordbruksområdene i de sentrale strøkene av kommunen. Her ligger tettstedet og administrasjonssenteret Rakkestad (4276 innb. 2012). Kommunens andre tettsted er Degernes (283 innb.) lenger sør.

Folkemengden i Rakkestad viste nedgang de første tiårene etter siste krig. Etter en liten vekst på 1970-tallet hadde kommunen en relativt stabil folkemengde helt frem til omkring 2000. I tiårsperioden 2003-13 økte folkemengden i kommunen med gjennomsnittlig 0,4 prosent årlig mot 1,0 prosent i fylket som helhet.

### Næringsliv

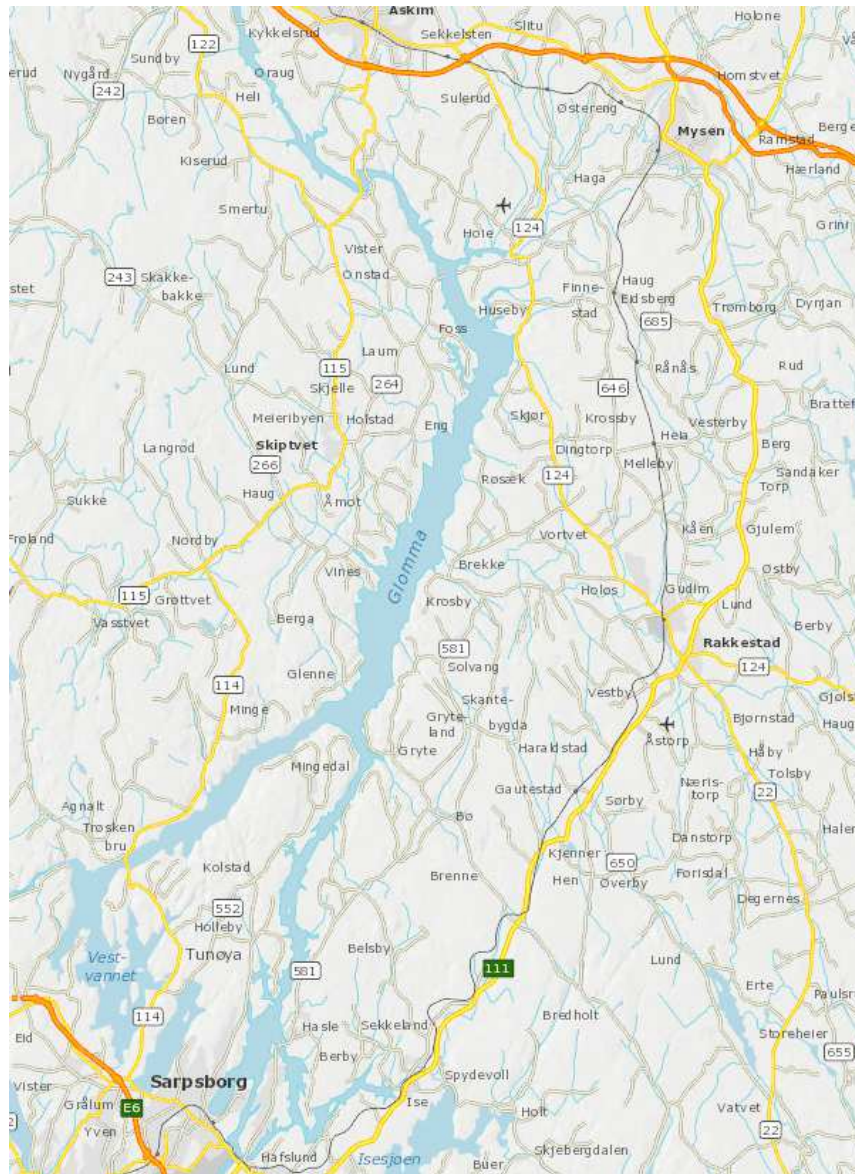
Rakkestad er den betydeligste jordbrukskommunen i Østfold etter jordbruksarealet, og driften er svært allsidig. Rakkestad har etter Nes (Akershus) og Ringsaker det største åkerarealet blant landets kommuner. Kommunen har ellers størst kornareal blant kommunene i Østfold; særlig merkes at Rakkestad har landets største produksjon av mathvete. Av åkervekster ellers merkes kommunens betydelige dyrking av oljevekster. Rakkestad har det største storfe- og svineholdet blant Østfold-kommunene og har dessuten et vesentlig innslag av fjærfehold; det drives stor produksjon av både kylling-/kalkunkjøtt og egg. Skogavvirkningen var på ca. 47 200 m<sup>3</sup> i 2012 (9,7 prosent av fylkets totale avvirkning).

Prior legger ned sitt kylling/kalkunslakteri i Rakkestad og flytter det til Hærland. Eggpakkeriet blir igjen.

Det allsidige og omfattende jordbruket i kommunen avspeiles i en betydelig næringsmiddelindustri. Denne bransjen hadde således 45 prosent av industriens sysselsetting i 2011. Verkstedindustrien, særlig metallvare- og maskinindustri, hadde 30 prosent av industriens sysselsetting, produksjon av gummi, plast og mineralske produkter 12 prosent og trevareindustrien 5 prosent. En stor del av industrien lokalisert til Rakkestad tettsted.

I de senere årene har det vokst fram en spennende og innovativ offshoreindustri på Rudskogen som har fått oppmerksomhet hos de store aktørene og med oppslag i Dagens Næringsliv. Rudskogen inneholder også glattkjøringsbane, noe annen industri enn offshore og Nasjonalt senter for motorsport

### 4.1.3 Samferdsel



Figur 3: Veisystemet i området for Glommabane Indre. Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.

#### Askim

Kilde: Store norske leksikon

Gjennom Askimbyen går Østfoldbanens Østre linje (lokaltog til Oslo). Her går også E18 mellom Oslo og Stockholm. Det går fylkesveier fra E18 nordover til Trøgstad (Fv115) og sørover til Rakkestad (Fv105); begge disse har forbindelse med Rv22 til henholdsvis Lillestrøm i nord og Halden/Sarpsborg i sør. Askimbyen har også veiforbindelse over Vamma til Skiptvet i sørvest (Fv115).

## **Eidsberg**

Kilde: Store norske leksikon

Gjennom Eidsberg går Østfoldbanens Østre linje (Ski-Sarpsborg). Det er god lokal-togforbindelse mellom Oslo og Mysen (Rakkestad) med faste stopp på Slitu og Mysen, samt på Eidsberg og Heia på togene som går til Rakkestad.

I Mysen ligger viktig veikryss mellom E 18 (Oslo–Ørje–Stockholm) og Rv. 22 (Lillestrøm–Rakkestad–Halden). Ellers fylkesveier fra Mysen til Rødnes i Marker (Fv. 123), og gjennom vestre del av kommunen Fv. 105 Askim–Eidsberg kirke–Rakkestad. Mysen er et viktig knutepunkt for buss- og togforbindelsene i indre Østfold.

## **Rakkestad**

Kilde: Store norske leksikon

Østfoldbanens Østre linje (Ski-Sarpsborg) går gjennom kommunen. Lokaltogforbindelsen Rakkestad-Mysen-Oslo stopper foruten på Rakkestad st. også på Heia på grensen til Eidsberg i nord. Fra Rakkestad tettsted går det riksveiforbindelser til Mysen og Halden (Rv. 22), til Askim (Fv. 105), til Strømsfoss ved Haldenvassdraget (Fv. 124) og til Sarpsborg (Fv. 111). Liten flyplass (med flyverksted) og hangarer nær tettstedet.

### **4.1.4 Jernbane**

Kilde: Jernbaneverket sin nettside

Det er for kombibanen tenkt å benytte Østfoldbanen Østre linje.

Østfoldbanens østre linje er 78,9 kilometer lang fra Ski til Sarpsborg. Banen går gjennom Indre Østfold gjennom Askim, Mysen og Rakkestad og har i Sarpsborg forbindelsesspor direkte videre mot Halden.

Østre linje ble åpnet i 1882 og fikk elektrisk drift i 1958. Banen har ikke fjernstyring av trafikken.



Figur 4 Hovedstasjoner på jernbane strekningen for Glommabane Indre. Skisse hentet fra Jernbaneverkets internettside.

#### Tilstand og tiltak

Jernbaneverket legger opp til en modernisering av Østfoldbanens østre linje slik at den blir i stand til å ta imot en økende trafikkmengde.

Banens sporstandard har gjennom de senere årene blitt gradvis forbedret gjennom systematisk vedlikehold.

Kontaktledningsanlegget er gammelt og inntil fjernstyring av trafikken blir innført, vil dette sette begrensninger i banens utviklingsmuligheter.

Utbygging av strekningen som prøvebane for det nye felles europeiske signalsystemet ERTMS fra 2014 er det største og viktigste enkelt-tiltaket på strekningen. Dette vil også føre til at banens stasjoner blir modernisert og øke strekningens kapasitet betydelig.



Figur 5 Lokaltog på Mysen st. Foto: Njål Svingheim, Jernbaneverket

#### 4.1.5 Kollektiv trafikk

Kilde: Østfold Kollektivtrafikk

##### **Jernbanedrift**

Østfoldbanens østre linje har i dag et godt tilbud til persontrafikk på strekningen Ski – Mysen og i rushtiden er det noen avganger til/fra Rakkestad.

Det er ingen persontrafikk mellom Rakkestad og Sarpsborg, og det finnes ikke baneanlegg ut til det nye sykehuset på Kalnes.

For øvrig tjener banen som avlastningsbane for godstrafikken på vestre linje ved planlagte arbeider på denne og ved større driftsavvik.

Persontrafikktilbudet er som følger for Østre linje fra Askim til Rakkestad:

Askim til Mysen og Mysen til Askim

- Mandag til fredag er det avgang hver ca hver ½ time i hver retning i rushtiden, mens det utenfor rushtiden, samt lørdag og søndag er times trafikk.

Askim til Rakkestad og Rakkestad til Askim

- Mandag til fredag er det i morgenrushen en avgang til Rakkestad, mens det er to avganger i ettermiddagsrushet.



- I retning Rakkestad til Askim er det avganger i morgenrushet og to avganger på ettermiddagen/kveld.
- Det er ikke noe togtilbud pr i dag til og fra Rakkestad i helgene

### **Busstilbud**

Følgende rutebuss tilbud finnes mellom Askim og Sarpsborg.

- 206 Sarpsborg–Rakkestad–Mysen
- 465 Askim–Skiptvet–Sarpsborg
- 481 Askim–Slitu–Momarken–Mysen
- 489 Askim – Rakkestad
- 486 Rakkestad–Mysen

Følgende rutebuss tilbud finnes i dag mellom Sarpsborg st og sykehuset på Kalnes.

- 2420 Sarpsborg – Sarpsborg bussterminal
- 400 og 206 Sarpsborg bussterminal - Kalnes vgs
- Flexx tilbudet

Flexx er bestillingstrafikk og inngår som en del av det ordinære kollektivtilbudet i Østfold, men er samtidig ikke som en vanlig busstur. For de fleste Flexx–rutene kan du hentes hjemme og bli kjørt hjem igjen, og du betaler kun busspris. Det henvises til Østfold kollektivtrafikk for mer informasjon om Flexx tilbudet.

#### **4.1.6 Infrastruktur i bakken**

I og med at Glommabanen indre vil benytte eksisterende Østre linje er det antatt at det ikke vil være nødvendig å diskutere problemstillinger knyttet til eksisterende infrastruktur i bakken for denne strekningen.

#### **4.1.7 Konstruksjoner og tunneler**

Under følger en kort opplisting av eksisterende konstruksjoner og tunneler på strekningen mellom Askim og Sarpsborg stasjon.

### **Jernbanebruer**

- E18, 58 meter
- Mysenelva
- Rakkestadelva, 34 meter

- Styggedalsbekken, 40 meter
- Sarpsfossenbru, 248 meter

### **Tunneler**

- Midtfjell tunnelen, 119 meter
- Styggedal tunnelen, 138 meter

## **4.2 Glommabanen nedre**

Nedre Glomma, byregion bestående av kommunene Sarpsborg og Fredrikstad, Østfold.

Den bymessige bebyggelsen er sammenhengende på vestsiden av Glomma mellom de to bysentrene, betydelig tettbebyggelse også på østsiden.

Byregionen omfatter kommunene Sarpsborg og Fredrikstad, med et samlet folketall på 120 171 innb. (2005). Tettstedet Fredrikstad–Sarpsborg som består av den sammenhengende bymessige bebyggelsen, har 97 094 innb. (2005) og er landets 5. største tettsted.

### **4.2.1 Områdebeskrivelse**

#### **Sarpsborg**

Kilde: Store norske leksikon

Sarpsborg, kommune i Østfold fylke, på begge sider av Glomma fra nordspissen av Tunøya, øya som deler Glomma i et østre og et vestre løp, og ned til Visterflos munning i Glomma (Rolvøsund). Bysenteret ligger på raet på vestsiden av Sarpsfossen.

Kommunen fikk sine nåværende grenser 1992 da den ble slått sammen med omegnskommunene Varteig, Skjeberg og Tune. Den grenser i nordøst til Rakkestad, i sørøst til Halden, i sørvest til Fredrikstad, i vest til Råde og i nordvest til Våler og Skiptvet.

#### **Fredrikstad kommune**

Kilde: Store norske leksikon

Fredrikstad, kommune i Østfold fylke, omkring Glommas munning og nedre løp, på vestbredden nedenfor Visterflo, på østbredden nedenfor tettbebyggelsen Årum like under Sarpsfossen. Kommunen omfatter også områdene langs Oslofjordens østbredd med øyene utenfor, samt øyene utenfor Glommas munning. Den grenser mot Råde i nordvest, Sarpsborg i nordøst og øst og Hvaler i sør.

Kommunen fikk sine nåværende grenser i 1994 da Fredrikstad ble slått sammen med omegnskommunene Onsøy, Rolvsøy, Borge og Kråkerøy. Området som omfattes av den nye kommunen, bestod 1837 av kommunene Fredrikstad, Glemmen, Borge og Onsøy, samt Rolvsøy sogn av Tune. Kråkerøy ble skilt ut fra Glemmen 1908, Torsnes fra Borge 1910 og Rolvsøy fra Tune 1911.

Ved kommunesammenslåingene i 1960-årene ble Glemmen lagt til Fredrikstad (1964) sammen med noen mindre, bynære områder av Borge og Torsnes. Disse to kommunene ble, med unntak av de nevnte områdene, samme år slått sammen. Senere fikk byen en mindre overføring fra Onsøy (1968).

Fredrikstad, som etter sammenslåingen 1994 er fylkets folkerikeste kommune, omfatter hele den funksjonelle byen, ikke bare de sentrale strøkene av den som tidligere. Arealet er 290 km<sup>2</sup> mot 42 km<sup>2</sup> før sammenslåingen og bare 11 km<sup>2</sup> før sammenslåingen i 1964.

Fredrikstad utgjør sammen med Sarpsborg ett tettsted på begge sider av Glomma, fra Viken i Onsøy i sørvest til Hafslundøy øst for Sarpsborg i nordøst (se nedenfor). I tillegg har Fredrikstad 8 mindre, selvstendige tettsteder; de største er Lervik, Spetalen, Skivika og Slevik.

## 4.2.2 Bolig- og næringsområder

### **Sarpsborg**

Kilde: Store norske leksikon

#### Befolkning og bosetning

Byen bestod på 1800-tallet av tre fysisk sett atskilte deler: Gleng ved botnen av Glengshølen, områdene ved Borregård og fossen (Gamlebyen) og Sannesund ved elven i sørvest. Disse delene vokste snart sammen, og den bymessige bebyggelsen strakte seg alt lenger før 1900 ut i omegnskommunene, i første rekke Tune og Skjeberg. Bykommunens folketall steg fra 2904 i 1890 til 9846 i 1910 og 12 392 i 1930, henholdsvis 7000, 18 000 og 22 400 i tettstedet Sarpsborg.

Ved kommunesammenslåingen økte Sarpsborgs folketall fra 11 826 innbyggere (1991) til 46 611 innbyggere (1992). Mens byen tidligere hadde hatt stagnerende, til dels også synkende folketall innenfor sine snevre grenser, har den etter 1992 hatt jevn vekst. I tiårsperioden 2003-13 hadde Sarpsborg en gjennomsnittlig årlig vekst på 0,9 prosent mot 1,0 prosent for Østfold som helhet.

I 2012 bodde 92 prosent av befolkningen i Sarpsborg kommune i tettsteder, hvorav 83 prosent i kommunens del av tettstedet Fredrikstad/Sarpsborg, landets femte største tettsted med 105 545 innb. (2012). Andre tettsteder i Sarpsborg kommune er Ise, Ullerøy, Hasle, Stikkåsen og Skjeberg, samt en liten del av Skivika, et tettsted som hovedsakelig ligger i Fredrikstad.

Kommunene Sarpsborg og Fredrikstad utgjør byregionen Nedre Glomma og hadde i 2013 i alt 130 503 innbyggere.

## Næringsliv

Sagbruksvirksomhet og trelastutskipning var i før-industriell tid byens viktigste næringer, og Sarpsborg var i 1845 landets nest viktigste utførselshavn for trelast. Etter en stagnasjonsperiode 1875–80 fikk byen en ny vekstperiode som brakte den frem blant landets viktigste industribyer. En viktig faktor i denne sammenheng var oppbyggingen av Borregaard til et moderne industriforetagende. Sarpsborg må fortsatt betegnes som en industriby selv om denne næringens andel av byens bosatte arbeidstakere er sunket til 13 prosent (2012). Industrien er særlig preget av treforedlingsindustri og kjemisk industri med henholdsvis 36 og 10 prosent av industriens sysselsetting i 2012, begge bransjer dominert av Borregaard. Andre viktige bransjer er næringsmiddelindustri og verkstedindustri med henholdsvis 26 og 21 prosent av industriens sysselsetting.

Sarpsfossen er utbygd med i alt tre kraftverk (Borregaard, Hafslund og Sarp) med en samlet installasjon på 162 MW og en midlere årsproduksjon på 920 GWh, 22 prosent av fylkets samlede vannkraftproduksjon (2011).

Sarpsborgs betydning som handelsby er økende, med store deler av Indre Østfold som oppland. I byen utkommer Sarpsborg Arbeiderblad.

Sarpsborg er en viktig utførselshavn; viktigste utførselsvarer er papirmasse, papir og kjemiske produkter. Havnen drives av det interkommunale selskapet Borg Havn med en rekke hanveanlegg, viktigst er Øra i Fredrikstad og Alvim i Sarpsborg.

Etter kommunesammenslåingen med Skjeberg, Tune og Varteig har Sarpsborg fått 78 km<sup>2</sup> dyrket mark og 248 km<sup>2</sup> produktiv skog. Med dette har Sarpsborg etter Rakkestad størst jordbruksareal blant kommune i Østfold, og etter kommunene langs Haldenvassdraget (Marker, Aremark og Halden) også størst skogareal blant kommune i Østfold. Av den dyrkede jorden i Sarpsborg er 71 prosent knyttet til kornproduksjon (2010). Husdyrhold betyr også mye; kommunen har blant annet størst storfehold blant østfoldkommunene. Også betydelig hønse- og svinehold.

Skogavvirkningen betyr også mye i Sarpsborg; i 2012 ble det avvirket 37 600 m<sup>3</sup> tømmer, hovedsakelig gran.

## Fredrikstad

Kilde: Store norske leksikon

## Bosetning

Det meste av bosetningen finnes rundt bysenteret, langs begge sider av Glomma med størst befolkning på vestsiden, i Gressvik-området vest for Kjølbergelva, Glommas vestre løp, og på nordre del av Kråkerøy. Tettbebyggelsen langs Glomma er sammenhengende på begge sider av elven til Sarpsborg. Over 90 % av kommunens innbyggere bor i tettsteder (2007). Av kommunens befolkning etter sammenslåingen bor 27 % på østsiden av Glomma, 62 % på vestsiden og 11 % på Kråkerøy. Kommunene Fredrikstad og Sarpsborg utgjør byregionen Nedre Glomma.

### Næringsliv

Fredrikstad er en av landets viktigste industribyer, men næringen er blitt langt mer variert enn tidligere. Den har 19 % av sysselsettingen (2001). Viktigste industri-grener i Fredrikstad-området var tidligere skipsbyggingsindustrien (Fredriksstad mek. Verksted på Kråkerøy, nedlagt 1988) og trelastindustrien. De viktigste industrigrenene i dag er verkstedindustrien med 35 % av industriens sysselsatte, og næringsmiddelindustri (bl.a. Stabburet AS) og kjemisk industri med hhv. 28 % og 13 % av industriens sysselsatte. Fredrikstad er en viktig havneby, særlig med hensyn til import. Havneområder langs elven og på Øra. Bare kaiene på Øra kan ta større skip, og en stadig større del av trafikken går her.

Primærnæringene sysselsetter vel 1 % av arbeidstakerne i kommunen (2001). Det drives likevel et betydelig jordbruk, både areal- og produksjonsmessig: av kommunens totale areal nyttes nesten 1/4 til jordbruksareal. Viktigste driftsform er dyrking av korn og oljevekster som legger beslag på nesten 9/10 av jordbruksarealet. Også grønnsakdyrking og hagebruk er av stor betydning. Atskillig blomsterdyrking. Foruten Hvaler er Fredrikstad eneste kommune med fiske av betydning i fylket. Det ilandføres mest sild/brisling, torsk og skalldyr. Det drives en del fiskeforedling, bl.a. i bysenteret og i Engelsviken.

## 4.2.3 Samferdsel

### Sarpsborg

Kilde: Store norske leksikon

Sarpsborg er et viktig knutepunkt på jernbanen; her møtes Østfoldbanens vestre og østre linjer. Det er betydelig godstransport til de store industribedriftene og til havneområdene i Alvim/Sannesund. Stor intercitytrafikk på jernbanen mellom Oslo og Halden; flere daglige tog er forlenget til Göteborg.

E 6, hovedveien til utlandet over Svinesund, går i høybro over Glomma i Sannesund vest for bysenteret. Den gamle hovedveien (nå Fv. 127) følger raet gjennom de sentrale delene av Sarpsborg. Ekspressbussene fra Oslo over Moss og Sarpsborg til Göteborg/København følger denne veien gjennom Sarpsborg.

Det går veier på begge sider av Glomma til Fredrikstad, fylkesvei på vestsiden (Fv. 109) og riksvei på østsiden (Rv. 111); sistnevnte fortsetter fra Hafslund nordover til Rakkestad. Fra E 6 går Fv. 114 nordover via Tunøya og Øvre Tune til Skiptvet, og fra E 6 ved Solli går Fv. 112 langs Visterflo sørover til Rolvøysund og Greåker. Fv. 110, kalt "Oldtidsveien" på grunn av de mange forekomstenene av fornminner, fører fra Skjeberg st. vestover via Ullerøy og Hunnebunnen til Fredrikstad.

### Fredrikstad

Kilde: Store norske leksikon

E 6 passerer Glomma ved Sannesund i Sarpsborg. Rv. 110 går fra E 6 i Råde gjennom Fredrikstad, i høybro over Glomma (åpnet 1957) og østover tilbake til E 6 ved Skjeberg stasjon. Strekningen Fredrikstad–Skjeberg stasjon kalles «oldtidsveien»

på grunn av de mange oldtidsfunn som er gjort langs den. Ellers riksveier fra bysenteret på begge sider av Glomma til Sarpsborg (Rv. 109 og Rv. 111), til Hvaler (ved broer, Rv. 108) og langs Oslofjordens østside (Rv. 117 og Rv. 116) til kommunens vestligste deler og til Råde og Rygge. Østfoldbanens vestre linje går i en bue gjennom Vestre Fredrikstad.

#### 4.2.4 Kollektivtrafikk

Kilde: Østfold kollektivtrafikk

##### **Jernbane**

Det er i hovedsak avgang hver time mellom Fredrikstad og Sarpsborg, bortsett fra i rushtiden da det er halvtimes frekvens.

##### **Buss**

Glommaringen som trafikkerer vestre og østre side av Glomma mellom Fredrikstad og Sarpsborg har i rushtiden 8 avganger i timen, mens den ellers har kvarters frekvens.

I tillegg finnes det bybusser som trafikkerer bydelsområder i de to kommunene. Bydelsbussene har kjøring inn mot sentrum av byene.

##### **Fergeruter**

- Cicignon–Gamlebyen
- Gamlebyen–Smertu–Sentrum–Gressvik
- Sellebakk–Lisleby

#### 4.2.5 Infrastruktur i bakken

Det er hentet inn informasjon om infrastruktur under terreng i Sarpsborg og Fredrikstad kommune. Dette er vist på plantegninger for banen.

Generelt må langsgående infrastruktur under der banen er planlagt legges om og utenfor banens areal.

#### 4.2.6 Konstruksjoner

I og med at Nedre bane i hovedsak skal legges i eller ved siden av eksisterende veier er det begrenset behov for konstruksjoner, dog blir følgende eksisterende konstruksjoner berørt ved etablering av banen.

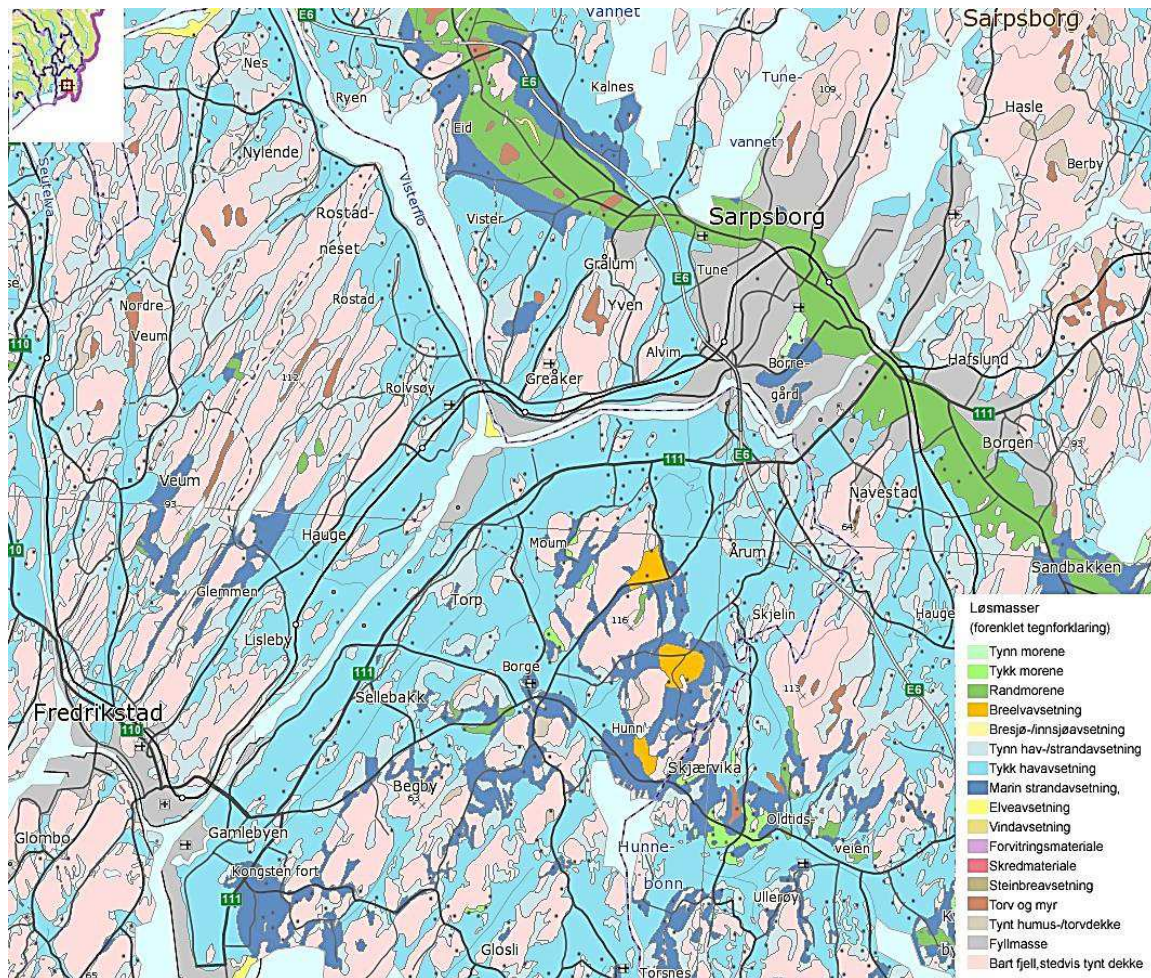
- Bru over Rolvsøysund
- Bru over Spikerbukta ved Alvim
- Bru over E6 ved gamle Tune rådhus.

## 4.2.7 Geoteknikk og geologi

### Geoteknisk vurdering

Traseen der Glommabanen vurderes, ligger i et område som er karakterisert ved tykk havavsetning med mye bløt sensitiv leire oppstykket av parallelle langstrakte fjellformasjoner. I tillegg går Raet på tvers av disse fjellformasjonene.

Se utdrag fra Løsmassekart fra NGU under.

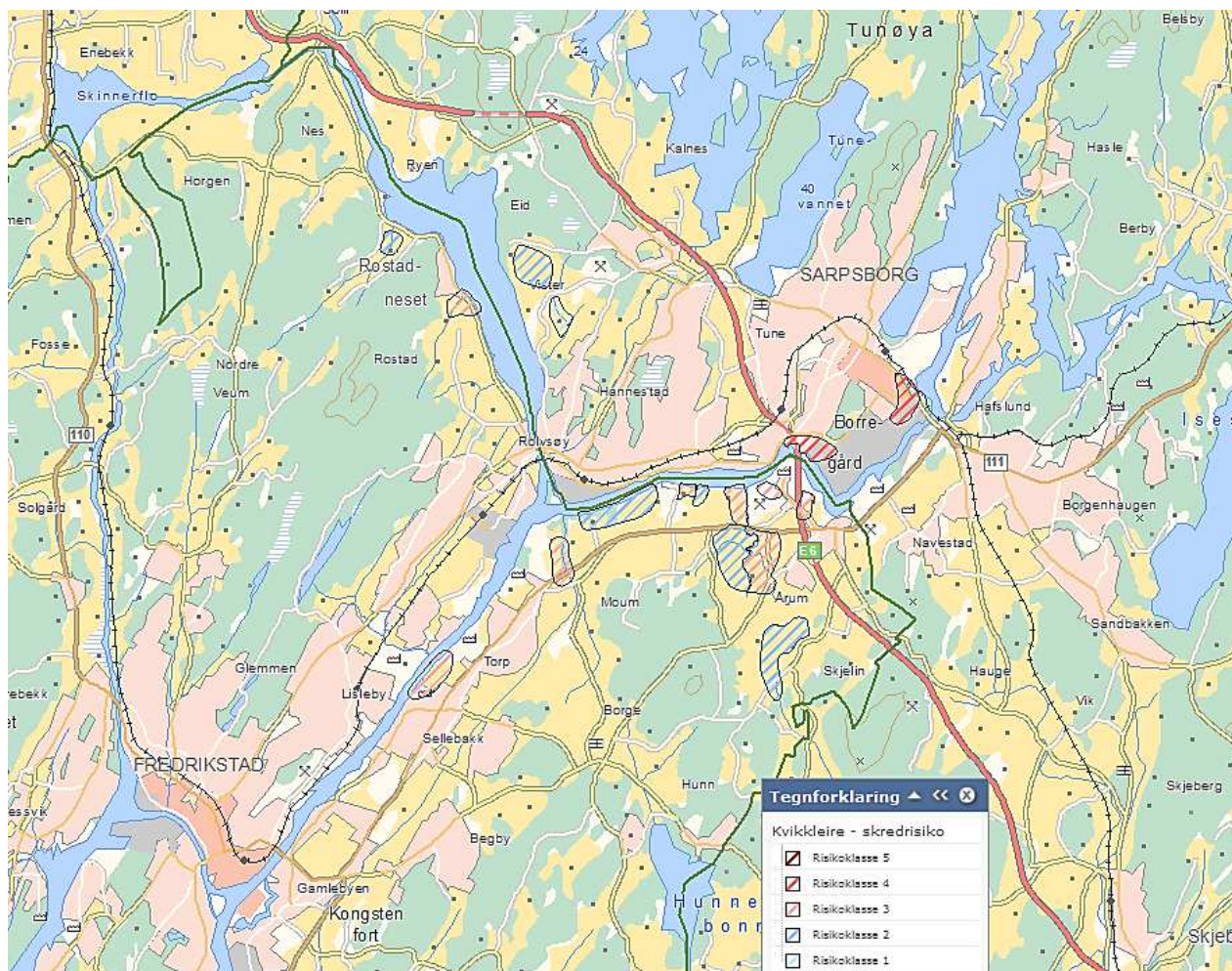


Figur 6 Løsmassekart med alternative traséer for Glommabanen.

Kilde: NGUs nasjonale løsmassedatabase.

I det samme området er det også registrert flere faresoner for kvikkleireskred.

Se utdrag fra farekart for kvikkleire under.



Figur 7 Risikoområder og skredhendelser. Kilde: Skredatlas.