

Oppdragsrapport fra Skog og landskap 08/2009

---



skog+  
landskap

## ANALYSE AV TILGJENGELIGE SKOGRESSURSER PÅ HELGELAND I FORHOLD TIL VERN

Konsekvenser for virkestilgang og naturverdier

---

Rasmus Astrup, Eva Solbjørg Flo Heggem, Jørn-Frode  
Nordbakken og Birger Vennesland



Oppdragsrapport fra Skog og landskap 08/2009

---

# ANALYSE AV TILGJENGELIGE SKOGRESSURSER PÅ HELGELAND I FORHOLD TIL VERN

Konsekvenser for virkestilgang og naturverdier

---

Rasmus Astrup, Eva Solbjørg Flo Heggem, Jørn-Frode Nordbakken,  
Stein Tomter og Birger Vennesland

Omslagsfoto: Rana kommune, Bjarne Krekling, Skog og landskap

---

Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås

---

## FORORD

I 2008 ble Norsk institutt for skog og landskap bedt om å bistå Fylkesmannen i Nordland med en analyse av konsekvenser for virkestilgang og naturverdier ved utvidet vern på Helgeland. Den gjennomførte analyse er et supplement til HiNT utredning nr 74, 2006. Målet med analysen er å gi en overordnet gjennomgang av konsekvenser for skogressurser og naturverdier ved et utvidet vern for området.

Christian Brun-Jenssen har vært kontaktpersonen ved Fylkesmannen i Nordland og har bistått med tålmodige kommentarer og faglig bistand. Kontaktpersoner og prosjektledelse ved Norsk institutt for skog og landskap har variert gjennom prosjektperioden men ble sluttført av prosjektleder Birger Vennesland og Rasmus Astrup.

Ås, 13. mars 2009

Birger Vennesland og Rasmus Astrup

## SAMMENDRAG

Helgeland er i foreliggende rapport definert som kommunene Hattfjelldal, Grane, Vefsn, Bindal, Brønnøy, Hemnes og Rana. Det er 38 utredningsområder som skal vurderes for vern, hvilket tilsvarer 119 090 ha eller 7 % av Helgelands totale areal.

De 38 utredningsområder utgjør et brutto produktivt skogareal på 8 916 ha, hvorav omkring 46 % (4 130 ha) er fradrag. Det er fradrag for nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr, som utgjør forskjellen mellom brutto og netto produktivt skogareal. De 8 916 ha produktiv skog som berøres av utredningsområdene utgjør 4 % av den produktive skogen på Helgeland, og 1 % av den produktive skogen i Nordland.

Det totale brutto virkesvolumet på statens grunn på Helgeland er 2 978 094 m<sup>3</sup>, hvorav 17 % er berørt av de 38 utredningsområdene. Dette tilsvarer et berørt volum som utgjør omkring 3,5 % av Helgelands totale volum, og 1,5 % av Nordlands totale volum.

Innefor de 38 utredningsområdene er 46 % av det produktive skogareal dekket av nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr. Dette illustrerer at utredningsområdene har en stor naturverdi (andel viktige habitater) i forhold til det generelle landskapet på Helgeland og i hele Nordland. 19 av områdene er vurdert å ha regionalt unike naturkvaliteter, mens 16 områder tillegges nasjonalt unike kvaliteter. Et meget stort innhold av signal- og rødlistearter er knyttet til 9 av utredningsområdene, men rødlistearter er funnet i (minst) 29 av områdene. Kunnskaper om de observerte rødlisteartenes populasjonsstørrelse og utvikling i de ulike utredningsområdene er svært begrenset, og forekomst av moser, insekter og fugl er generelt lite undersøkt i de fleste av utredningsområdene. Dette innebærer at det ikke er mulig å foreta en kvantifisering av effekter på rødlisteartene ved å ikke verne.

Areal dekket av nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr er til en viss grad allerede beskyttet gjennom eksisterende regelverk, og det kan argumenteres at det ikke er grunn til ytterligere vern av disse områdene. På den annen side, kan det hevdes at den faktiske reduksjon i de tilgjengelige skogressurser er relativ lav ved vern av områder med en høy andel av nøkkelbiotoper, og buffer mot vann og myr. En må også ta i betraktning at vern også verner mot andre typer inngrep enn skogbruk.

Det er i dag større etterspørsel etter tømmer i Midt-Norge enn avvirkning totalt. Det betyr at det i utgangspunktet allerede importeres tømmer. Økt vern vil sannsynligvis øke behovet for import.

### Nøkkelord:

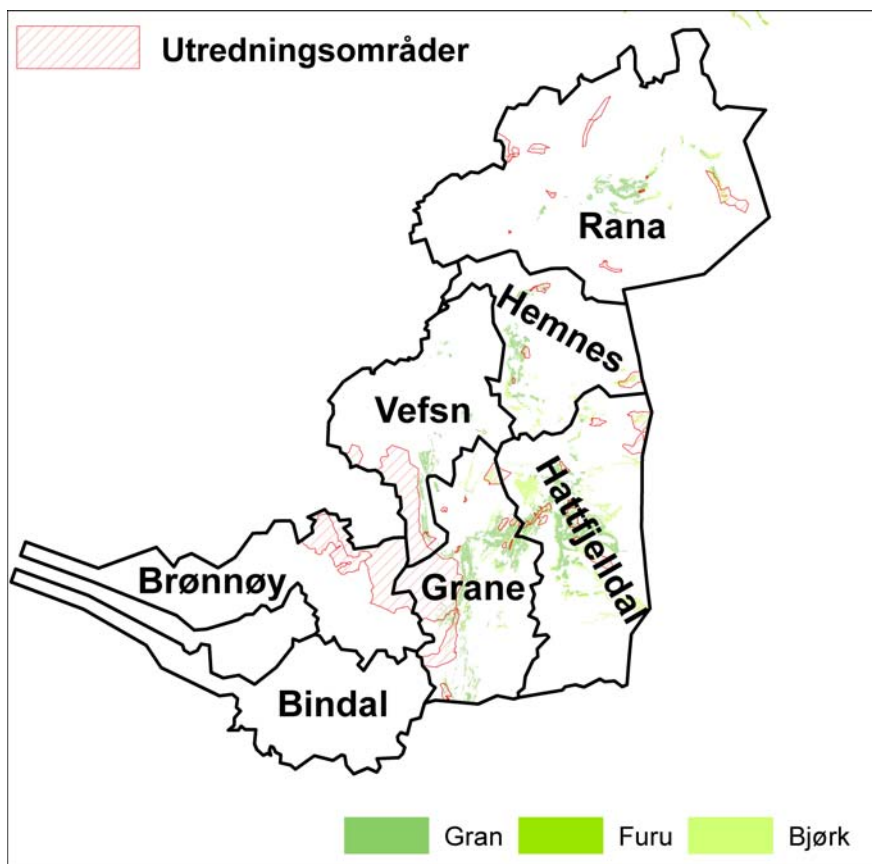
Vern, Nordland, Skogressurser, Helgeland, Natuverdier, Konsekvensanalyse

## INNHold

1. Bakgrunn .....	1
2. Datagrunnlaget.....	4
3. Skogressursene i hele Nordland og på Helgeland .....	5
4. Effekten av foreslått vern for tilgangen til skogressursene på statens grunn .....	7
5. Konsekvenser for naturverdier ved å ikke verne .....	14
6. Vurdering av faktorer som påvirker virkesflyten i regionen .....	19
7. Oppsummering .....	20
8. Litteratur .....	21

# 1. BAKGRUNN

Helgeland defineres som kommunene Hattfjelldal, Grane, Vefsn, Bindal, Brønnøy, Hemnes og Rana (Figur 1). Disse kommunene dekker et totalt areal på 1 695 306 ha, hvorav produktiv skog på statens grunn utgjør 81 061 ha. Av dette er 2 374 ha allerede vernet.

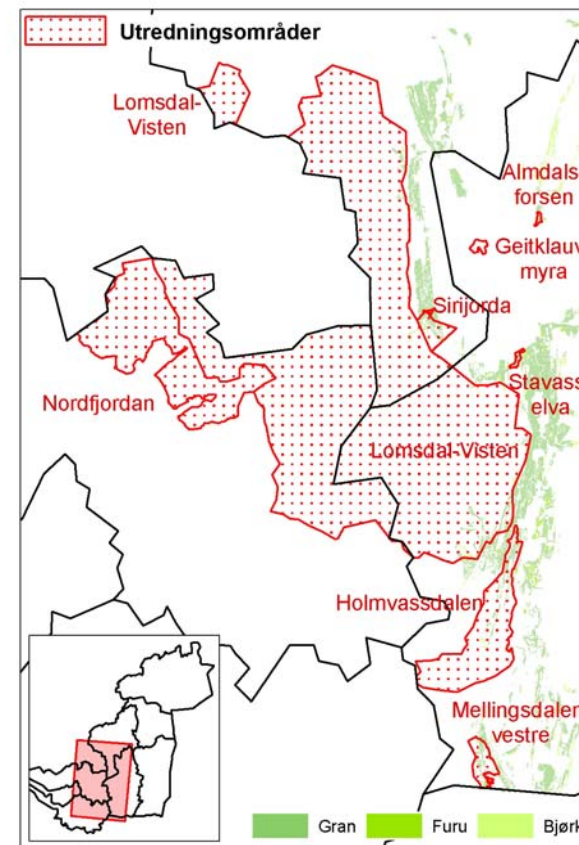
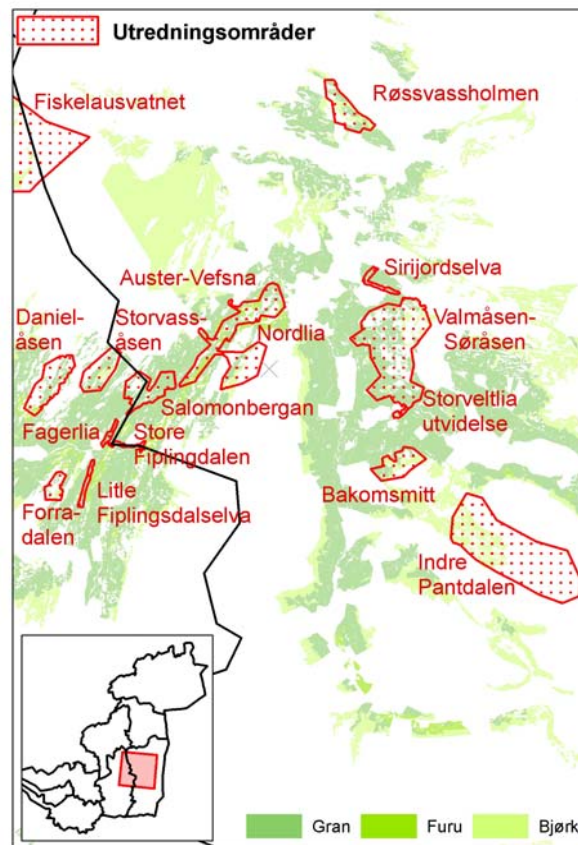


Figur 1. Helgeland med områder som er foreslått vernet (Utredningsområder), og produktiv skog på statens grunn. Detaljert kart med navn på utredningsområdene er vist i Figur 2.

Som følge av ulike politiske prosesser, er det innenfor Helgeland foreslått vern for 38 områder (2 stk for Lomsdal-Visten utredningsområde, 1 stk for Holmvassdalen, 1 stk fra utvidelsen av Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark, 34 stk "Vern Statskog"). Et eventuelt vern vil påvirke ressurstilgangen fra statens grunn på Helgeland. Alle de 38 områdene er i resten av rapporten benevnt som utredningsområdene. Navnene og arealene av utredningsområdene finnes i Tabell 1. Når man summerer arealene for utredningsområdene innenfor Helgeland, oppnår man et areal på 119 721 ha. Av dette er 631 ha overlappende mellom ulike forslag. Det faktiske område som er vurdert for vern er derfor 119 090 ha, hvilket tilsvarer 7 % av Helgelands totale areal. Et kart over Helgeland og de 38 utredningsområdene er vist i Figur 2.

Målet med denne utredningen er å vurdere konsekvensene av økt vern for virkestilgangen fra statens grunn på Helgeland. Rapporten skal sees som en utdypning av "Hint Utredning 74 - Analyse av tilgjengelige skogressurser på Helgeland". Utredningen er inndelt i 6 temaer:

- (1) Beskrivelse av datagrunnlaget og grunnleggende forutsetninger
- (2) Ressurstilstanden i Nordland og Helgeland
- (3) Effekt av foreslått vern for skogressursene på statens grunn
- (4) Konsekvenser for naturverdier ved å ikke verne
- (5) Vurdering av faktorer som påvirker virkesflyten i regionen
- (6) Sammendrag



Figur 2. De 38 utredningsområdene. Oversiktskart over hele området er vist i Figur 1.

Tabell 1. Areal (ha) fordelt på utredningsområder.

Område	Totalt areal	Brutto produktiv skog (statens grunn)	Samlet fradrag	Netto produktiv skog (statens grunn)
Almdalsforsen	32	23	12	11
Almlia	17	17	6	11
Auster-Vefsna	743	515	103	413
Bakomsmitt	327	221	59	163
Bjerkadalen	718	331	263	68
Blakkådalen nord	1 855	-	0	0
Danielåsen	461	154	105	49
Fagerlia	40	37	2	35
Fiskelausvatnet	2 585	588	18	570
Forradalen	138	45	38	7
Geitklauvmyra *	151	0	0	0
Glomdalsvatnet	630	0	0	0
Greipfjellet-Bukksvatn	1 830	0	0	0
Henriktjørna	67	61	17	44
Holmvassdalen	5 993	420	123	297
Indre Pantdalen	2 272	481	33	448
Langtjørnlia	585	0	0	0
Litle Fiplingsdalselva	65	55	41	14
Lomsdal-Visten	72 546	870	422	448
Mellingsdalen vestre	1 043	261	236	24
Nordfjordan	11 473	0	0	0
Nordlia	420	131	89	41
Raudvatnet	2 346	629	0	629
Røssvassholmen	344	250	31	219
Salomonbergan	407	295	90	205
Simaklubben	379	174	65	110
Sirijorda	748	358	90	269
Sirijordselva	54	50	19	31
Stavasselva	59	36	4	32
Store Fiplingdalen	35	28	14	14
Storelva-Stillelva	1 826	643	498	145
Storvassåsen	333	185	106	79
Storveltlia utvidelse	25	16	7	10
Tuvhaugen	98	71	32	39
Utvidelse Saltfjellet- Svartisen	3 278	0	0	0
Valmåsen-Søråsen	1 748	1 048	720	328
Varnvatnets nordside	625	47	9	38
Virvassdalen	3 425	837	825	11
Totalt areal (inkludert overlapp)	119721	8 877	4 074	4 803
Totalt areal uten overlapp mellom områder	119090	8877	4074	4803

\* Geitklauvmyra: Det er feil i datagrunnlaget for Geitklauvmyra. Derfor er verken arealtall eller fradrag riktig beregnet. I følge Statskog vil et vern her vil berøre ca 150 ha produktiv skog og har et totalt drivbart kvantum på 15-16 000 kubikkmeter med smått og stort, alt nært til veg og lett drivbart (det går skogsbilveg inn i området). I følge AR5-datasettet er Geitklauvmyra skogdekt (barskog) og omfatter ca. 130 ha skog. Det er noe myr og vann innenfor området, myr og vann inkludert buffersoner er i underkant av 13 ha.



## 2. DATAGRUNNLAGET

### Ressursdata for Helgeland og Nordland:

De samlede skogressurser på Helgeland og i hele Nordland er beskrevet på grunnlag av Landsskogtakseringens data fra permanente prøveflater. Landsskogtakseringens permanente prøveflater dekker hele Norge og er lagt ut i et 3x3 km forband. I produktiv skog innenfor Nordland er det 713 prøveflater, mens det er 251 prøveflater på Helgeland. De permanente prøveflatene blir målt hvert 5. år, og tallene som er brukt er fra perioden 2002-2006, hvor 2004 brukes som referanseår. På grunn av det lave antallet prøveflater på Helgeland, må det påregnes en relativt stor usikkerhet for dette området alene.

### Kart:

En rekke ulike kartdata inngår i analysen av de tilgjengelige skogressurser på statens grunn. Disse finnes som polygon eller punktdatasett, og alle data ble transformert til wgs84 UTM sone 33 koordinatsystem. Alle arealtall er beregnet i dette koordinatsystemet. Alle analyser er gjort ved hjelp av ESRI/ArcGIS programvare. Under følger en oversikt over de kartdatasettene som inngår:

- AR5 kartdata (Skog og landskap, Norge digitalt):
  - Myrdata
- N50 kartdata (Statens kartverk, Norge digitalt):
  - Kommunegrenser
  - Vanndata (Vann og elver med flater)
  - Myrdata (benyttet i områder der AR5 kartdata ikke har dekning)
- Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning, <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>):
  - Eksisterende vern
  - Kulturlandskap
  - Statlig sikrede friluftsområder
  - Viktige naturtyper. Datasettet viser forekomster av naturtyper som er vurdert som viktige og svært viktige for biologisk mangfold. Disse lokalitetene befinner seg både innenfor og utenfor områder som er vernet etter lov.
- Askeladden (Riksantikvaren)
  - Kulturminner
- Statskog
  - Nøkkelbiotoper (inkluderer MiS-figurer og buffersoner)
  - Skogplandata: Bestandskart fra de 5 kommunene hvor Statskog har eiendom.
- Fylkesmannen i Nordland:
  - Utredningsområder (til sammen 38 områder)
  - Viltobservasjoner (punktdata)

### Utredningsområdene som er tatt med i analysene:

- 1 område: Holmvassdalen. (Fra Fylkesmannen, Endelig grense september 05)
- 34 Statskogområder. (Fra Fylkesmannen, oppdaterte grenser september 08)
- 2 områder: Lomsdal-Visten. Foreslått naturvernområde. (Fra Fylkesmannen, Fylkesmannens tilrådningsgrense mars 2007)
- 1 utredningsområder fra utvidelsen av Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. (Fra Fylkesmannen). Dette består av to polygonavgrensninger, men oppgis som et samlet areal.

### Bruk av buffersoner rundt kartdata:

For vann og myr er det laget en 15m buffersoner omkring alle objekter. For vann er det bare elver med flate (to-streks elementer) som er tatt med i beregningene. Alle kulturminner har fått en buffersoner på 5m for både polygondata og punktdata. For alle arealberegninger av objekter av typene vanndata, myr eller kulturminner er totalt areal = arealet av objektet + arealet av buffersonen.

### **Skogressurser på statens grunn:**

For skogressurser er benyttet bestandskart fra Statskog, hvor hogstklassen er angitt som ulik 0. Områder som tilhører Statskog, men som ikke har produktiv skog, er ikke tatt med i noen av beregningene. Det er to områder i Grane kommune som i Statskogs datasett har mistet all informasjon. Det ene området omfatter Geitklauvmyra utredningsområde, og det er derfor usikkerhet knyttet til resultatene her. I følge Statskog vil et vern her vil berøre ca 150 ha produktiv skog og har et totalt drivbart kvantum på 15-16 000 kubikkmeter med smått og stort, alt nært til veg og lett drivbart (det går skogsbilveg inn i området). I følge AR5-datasettet er Geitklauvmyra skogdekt (barskog) og omfatter ca. 130 ha skog. Det er noe myr og vann innenfor området, myr og vann inkludert buffersoner er beregnet til i underkant 13 ha.

Det kan være feil i datasettene vi ikke er informert om eller har oppdaget, og som dermed ikke er kommentert i rapporten. Alle beregninger av volumtall er basert på en tidligere versjon (versjon per mai 2008) av utredningsområdene, og grensene er noe endret (per september 2008). Avvikene for skog innenfor dette er derimot små. De største avvikene gjelder for Mellingsdalen (6 ha skog er ikke tatt med i volumberegningene), Stravasselva, (ca 6 ha ekstra skog er tatt med i volumberegningene) og Sirijordselva (ca 4 ha ekstra skog er tatt med i volumberegningene).

### **Data til vurdering av konsekvenser for naturverdier ved å ikke verne:**

Grunnlaget for vurdering av konsekvenser for naturverdier ved å ikke verne er NINA Rapport 151: "Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer, Del 2" samt NINA Rapport 268: "Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer, Del 3".

## **3. SKOGRESSURSENE I HELE NORDLAND OG PÅ HELGELAND**

For å vurdere effekten av vern, må skogressursene på de 38 utredningsområdene ses i sammenheng med de totale tilgjengelige skogressursene på Helgeland og i hele Nordland. Dette avsnittet redegjør for ressurstilgjengeligheten på Helgeland og i hele Nordland. Det produktive skogarealet i Nordland utgjør omkring 613 480 ha, hvorav størstedelen er eldre skog i hogstklasse 4 og 5 (Tabell 2). Det totale volumet uten bark er omkring 31 millioner kubikkmeter, hvorav ca. 50 % er bjørk, 40 % er gran og 10 % er furu. I Nordland er den produktive skogen dominert av lave til middels boniteter (6-11) (Tabell 3).

På Helgeland er det produktive skogarealet omkring 214 560 ha, hvilket svarer til 35 % av Nordlands produktive skogareal (Tabell 2). Det totale volumet på Helgeland er omkring 13 millioner kubikkmeter, hvilket svarer til ca. 43 % av det totale volumet i Nordland. Som for Nordland generelt, har skogen på Helgeland en stor andel av eldre skog i hogstklasse 4 og 5. Skogen på Helgeland har høyere bonitet, og gran er mer dominerende enn i Nordland generelt. Granvolumet på Helgeland utgjør omkring 70 % av det totale granvolumet i hele Nordland.

Tabell 2. Oversikt over det totale (private og statlige) produktive skogareal og stående volum uten bark på Helgeland og i hele Nordland. Tallene er basert på Landsskogtakseringen (2004). Tabellen inkluderer ikke arealer med eksisterende vern.

	Hogstklasse	Areal (ha)	Totalt volum (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Gran* (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Furu (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Lauv (m <sup>3</sup> u.b.)
Nordland	1	20546	155498	51544		103954
Nordland	2	109937	2206491	721331	79083	1406077
Nordland	3	90563	6023037	4278282	393358	1351397
Nordland	4	137872	7718158	2504619	1259626	3953913
Nordland	5	254567	14718553	4976436	990551	8751566
Nordland	Totalt	613485	30821737	12532212	2722618	15566907
Helgeland	1	5407	86940	51544		35396
Helgeland	2	52806	1158809	450778	14202	693829
Helgeland	3	34603	2396339	2005324	505	390511
Helgeland	4	36586	2581106	1399733	135060	1046312
Helgeland	5	85156	7006163	4788426	437550	1780187
Helgeland	Totalt	214557	13229357	8695805	587316	3946236

\*Inkludert alle typer gran inklusiv innførte treslag.

Tabell 3. Oversikt over bonitetsfordelingen for den produktive skogen (private og statlige) på Helgeland og i hele Nordland. Tallene er basert på Landsskogtakseringen (2004). Tabellen inkluderer ikke arealer med eksisterende vern.

	Bonitet	Areal (ha)	Totalt volum (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Gran* (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Furu (m <sup>3</sup> u.b.)	Volum Lauv (m <sup>3</sup> u.b.)
Nordland	6	117056	2733360	391124	496339	1845897
Nordland	8	228074	10030693	2271660	1061956	6697077
Nordland	11	164725	9058021	3529484	693036	4835500
Nordland	14	79930	6047548	3820403	471288	1755857
Nordland	17-20	23699	2952117	2519541	0	432575
Nordland	Totalt	613485	30821737	12532212	2722618	15566907
Helgeland	6	15680	648304	387916	105251	155137
Helgeland	8	60195	3437750	2155992	393431	888327
Helgeland	11	76505	4216861	2590766	87986	1538110
Helgeland	14	47489	3069479	2017579	649	1051251
Helgeland	17-20	14688	1856963	1543552		313411
Helgeland	Totalt	214557	13229357	8695805	587316	3946236

\*Inkludert alle typer gran inklusiv innførte treslag.

Kantsoner er definert som kant mot vann, elv, myr, bekk, og dyrket mark. "Levende Skog"-standarder beskriver restriksjoner for hogst i kantsoner, hvilket resulterer i reduserte tilgjengelige skogressurser. Hvis man ekskluderer kantsoner og kanter, reduseres det tilgjengelige produktive skogarealet i Nordland med omkring 18 %, mens det totale tilgjengelige volumet reduseres omkring 17 %. For Helgeland sees et liknende mønster med en reduksjon av arealet på 19 % og for volumet på 22 %.

Miljøverdier i skog (MiS) (med overlapp mellom figurer) dekker 22 % av det produktive skogareal i Nordland og 31 % på Helgeland (Tabell 4), hvilket ligger tett på gjennomsnittet for Norge.

Tabell 4. Areal med MiS-figurer i Nordland og på Helgeland.

Livsmiljø	Nordland		Helgeland	
	Areal(ha)	Andel av produktiv skog (%)	Areal(ha)	Andel av produktiv skog (%)
Stående død ved	10 972	1,74 %	2 844	1,26 %
Liggende død ved	74 329	11,81 %	40 284	17,88 %
Rikbarkstrær	2 833	0,45 %	1 269	0,56 %
Trær med hengelav	16 748	2,66 %	15 785	7,01 %
Eldre lauvsuksesjoner	7 405	1,18 %	0	0,00 %
Gamle trær	1 802	0,29 %	901	0,40 %
Rik bakkevegetasjon	25 513	4,05 %	7 855	3,49 %
<i>Sum *</i>	<i>139 602</i>	<i>22,17 %</i>	<i>68 938</i>	<i>30,60 %</i>

\* De summerte arealene for livsmiljø tar ikke hensyn til overlappende arealer (arealer som inneholder mer enn ett livsmiljø). Beregninger gjort på et mindre materiale indikerer at summene kan reduseres med ca 15 %. Det vil si at ca 19 % av den produktive skogen i Nordland inneholder ett eller flere livsmiljø. Tilsvarende tall for Helgeland er ca 26 %.

#### 4. EFFEKTEN AV FORESLÅTT VERN FOR TILGANGEN TIL SKOGRESSURSENE PÅ STATENS GRUNN

I dette avsnittet belyses effekten av økt vern for tilgangen til skogressursene på statens grunn på Helgeland. For å få et nyansert bilde av reduksjonen av tilgjengelige skogressurser, må man skille mellom brutto og netto effekt. Bruttoeffekten illustrerer den totale reduksjonen uten å ta hensyn til eksisterende restriksjoner for skogsdrift, slik de er formulert bl.a. gjennom "Levende skog" – standarden. Nettoeffekten utgjør bruttoeffekten minus fradrag for eksisterende tiltak som begrenser de nåværende tilgjengelige skogressurser. I denne analysen er fradrag som benyttes til beregning av nettoeffekten definert som nøkkelbiotoper, kulturminner, buffer mot vann og myr, samt statlige friluftsområder. Data som er brukt til å beregne disse fradragene er beskrevet i avsnittet om datagrunnlaget.

På Helgeland utgjør det totale produktive skogarealet på statens grunn 78 667 ha, hvorav hoveddelen er i Grane og Hattfjelldal (Tabell 5). Bindal og Brønnøy har ikke produktiv skog på statens grunn og er derfor ikke inkludert i Tabell 5 - 7. Den produktive skogen på statens grunn på Helgeland utgjør dermed 37 % av det produktive skogarealet på Helgeland og 13 % av det produktive skogarealet i Nordland.

Tabell 5. Det produktive skogarealet på statens grunn.

Kommune	Kommune no.	Areal (ha) kommune landareal	Brutto areal (ha) produktiv skog på statens grunn	Samlet fradrag (ha)	Netto produktiv skog (ha) på statens grunn
Grane *	1825	200 948	21 365*	3 108*	18 258*
Hattfjelldal	1826	268 054	34 304	4 413	29 891
Hemnes	1832	165 166	8 473	1 836	6 637
Rana	1833	458 592	9 424	1 843	7 581
Vefsn	1824	202 369	5 102	1 198	3 904
<b>Totalt</b>		<b>1 695 306</b>	<b>78 667*</b>	<b>12 398*</b>	<b>66 269*</b>

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er arealtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca 150 ha produktiv skog.

For det totale produktive skogarealet på statens grunn utgjør forskjellen på brutto og netto skogareal 12 398 ha, hvilket utgjør omkring 16 % av det totale produktive skogarealet. Det betyr at 16 % av det produktive arealet har en eller flere nøkkelbiotoper, buffer mot vann og myr, kulturminner eller friluftsområder som i dag begrenser tilgangen til skogressursene.

Brutto produktivt skogareal på statens grunn som er berørt av de 38 foreslåtte verneområdene er 8 916 ha (Tabell 6), hvilket utgjør omkring 11 % av det totale produktive skogarealet på statens grunn på Helgeland. Netto produktivt skogareal på statens grunn som er berørt av de 38 foreslåtte verneområdene er 4 792 ha (Tabell 6), hvilket utgjør 7 % av det netto produktive skogarealet på statens grunn på Helgeland. Dette illustrerer at andelen av fradrag er høyere i de 38 utredningsområdene enn hos gjennomsnittet for Helgeland.

Tabell 6. Produktivt skogareal på statens grunn som vil påvirkes av foreslått vern.

Kommune	Kommune no.	Areal (ha) kommune landareal	Brutto areal (ha) produktiv skog på statens grunn	Samlet fradrag (ha)	Netto produktiv skog (ha) på statens grunn
Grane*	1825	200 948	2 489*	861*	1 629*
Hattfjelldal	1826	268 054	3 636	1 191	2 445
Hemnes	1832	165 166	1 249	872	377
Rana	1833	458 592	913	848	65
Vefsn	1824	202 369	628	357	271
<b>Totalt</b>		<b>1 695 306</b>	<b>8 916</b>	<b>4 130</b>	<b>4 786</b>

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er volumtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca 150 ha produktiv skog.

De 38 utredningsområdene utgjør et brutto produktivt skogareal på 8 916 ha, hvorav omkring 46 % (4 130 ha) er fradrag (Tabell 6). Det er fradrag for nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr som utgjør forskjellen mellom brutto og netto produktivt skogareal (Tabell 7).

Tabell 7. Fradrag (ha) spesifisert på årsak.

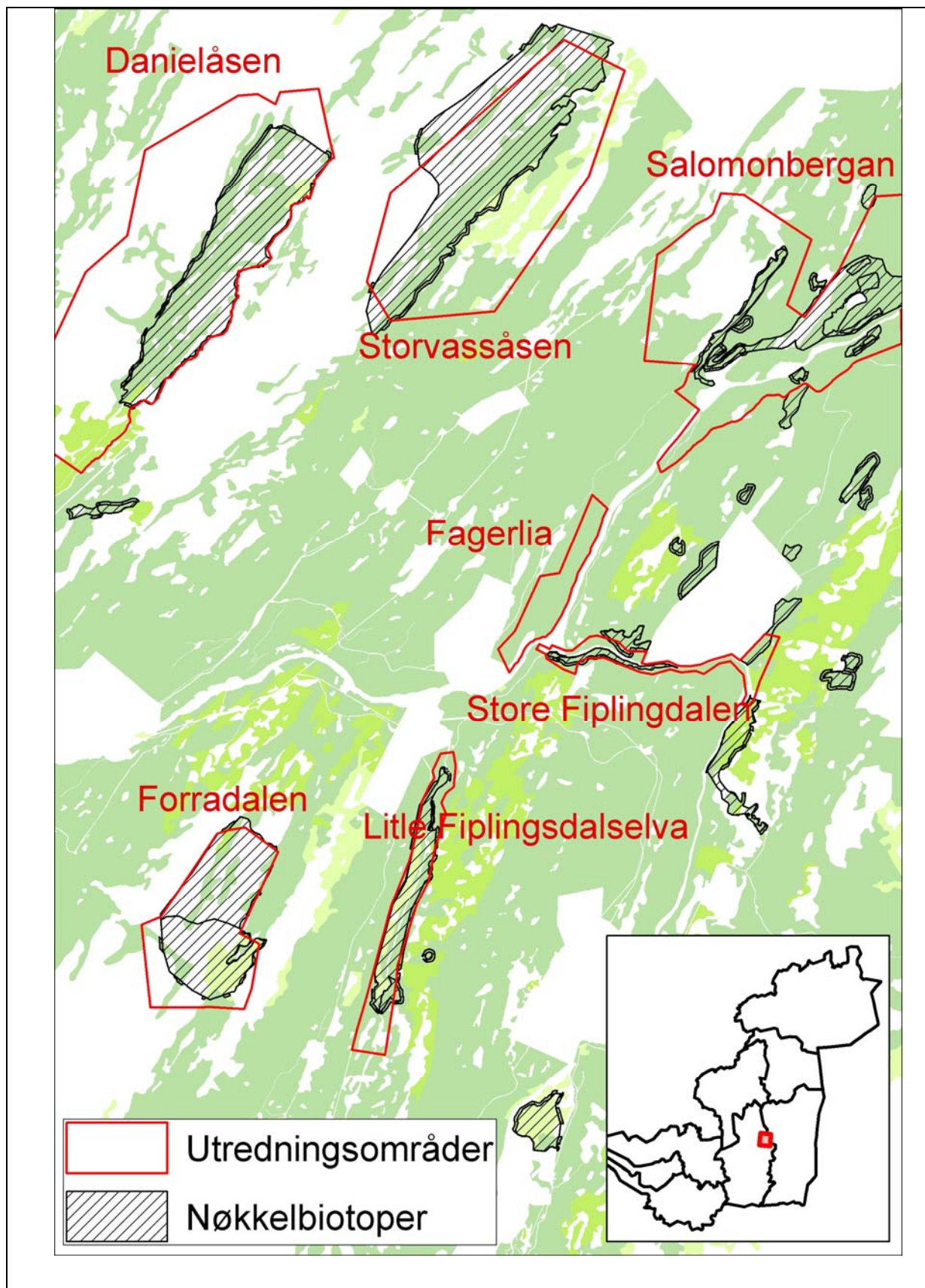
Kommune	Areal (ha)	Areal Statskog (Brutto)	myr med buffer	Vann med buffer	Nøkkelbiotoper**	Kultur-landskap	Kulturminner med buffer	Statlig sikrede friluftsområder	Totalt fradrag uten overlapp
Grane *	200 948	2 489	146	92	678	0	0	0	861*
Hattfjelldal	268 054	3 636	213	78	998	0	0	0	1 191
Hemnes	165 166	1 249	76	49	782	0	0	0	872
Rana	458 592	913	7	18	842	0	0	0	848
Vefsn	202 369	628	42	38	309	0	0	0	357
Total	1 695 306	8 916	483	274	3 609	0	0	0	4 130

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra omfatter i underkant av 13 ha fradrag. Fradragene er stort sett knyttet til myr og vann.

\*\* Nøkkelbiotoper inkluderer registreringer av nøkkelbiotoper, samt nyere registreringer av MiS-figurer.

Det er spesielt nøkkelbiotoper som utgjør fradraget i tabell 7. Det må antas at den lave nettoandelen produktiv skog (store fradrag) i utredningsområdene henger sammen med utvelgelsesprosessen for vern. Gjennom utvelgelsesprosessen er det et stort samsvar mellom verneforslag og spesielt eksisterende nøkkelbiotoper (Figur 3). Spesifiseringen av fradrag i de enkelte utredningsområder kan studeres i Appendiks A.

Man kan slutte at det er et totalt produktivt skogareal på statens grunn på Helgeland på 78 667 ha, hvorav 11 % (8 916 ha) er berørt av de 38 utredningsområdene. Hvis alle 38 utredningsområder vernes, kan man på statens grunn regne med en nedgang i den netto tilgjengelige produktive skogen på 7 %, hvilket tilsvarer 4 786 ha. De 8 916 ha produktiv skog som berøres av utredningsområdene utgjør 4 % av den produktive skogen på Helgeland, og 1 % av den produktive skogen i Nordland.



Figur 3. Eksempel på sammenfall mellom nøkkelbiotoper og utredningsområder.

På Helgeland er brutto volum på statens grunn 2 978 094 m<sup>3</sup>, mens netto volum er 2 285 645 m<sup>3</sup> (Tabell 8). Forskjellen på brutto og netto volum er 692 449 m<sup>3</sup> hvilket betyr at fradraget utgjør omkring 23 % av bruttovolumet.

Tabell 8. Brutto og netto volum (m<sup>3</sup> u.b.) for produktiv skog på statens grunn på Helgeland.

Kommune	Kommune no.	Treslag	Brutto volum produktiv skog	Fradrag volum	Netto volum produktiv skog
Grane *	1825	Gran	758 183	164 696	593 487
Grane *	1825	Furu	49 817	10 157	39 661
Grane *	1825	Lauv	147 888	28 143	119 746
Hattfjelldal	1826	Gran	927 868	179 747	748 121
Hattfjelldal	1826	Furu	160 753	31 594	129 159
Hattfjelldal	1826	Lauv	16 854	3 069	13 786
Hemnes	1832	Gran	281 342	106 410	174 932
Hemnes	1832	Furu	8 322	2 587	5 735
Hemnes	1832	Lauv	42 421	5 252	37 170
Rana	1833	Gran	226 082	49 101	176 982
Rana	1833	Furu	29 422	7 364	22 058
Rana	1833	Lauv	8 744	610	8 134
Vefsn	1824	Gran	278 336	84 603	193 733
Vefsn	1824	Furu	6 343	4 558	1 786
Vefsn	1824	Lauv	35 716	14 561	21 155
<b>Totalt</b>			<b>2 978 094</b>	<b>692 449</b>	<b>2 285 645</b>

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er volumtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca. 150 ha produktiv skog som utgjør 15000-16000 m<sup>3</sup> totalt for alle treslag.

De 38 utredningsområdene har et bruttovolum på 496 551 m<sup>3</sup>, hvorav omkring 50 % (245 599 m<sup>3</sup>) er fradrag (Tabell 9). Bruttovolumet i utredningsområdene utgjør dermed omkring 17 % av det totale bruttovolumet på statens grunn på Helgeland. Nettovolumet i utredningsområdene utgjør omkring 11 % av det totale nettovolumet på statens grunn på Helgeland (Tabell 8 og 9).



Tabell 9. Brutto- og nettovolum (m<sup>3</sup> u.b.) på statens grunn som berøres av foreslått vern.

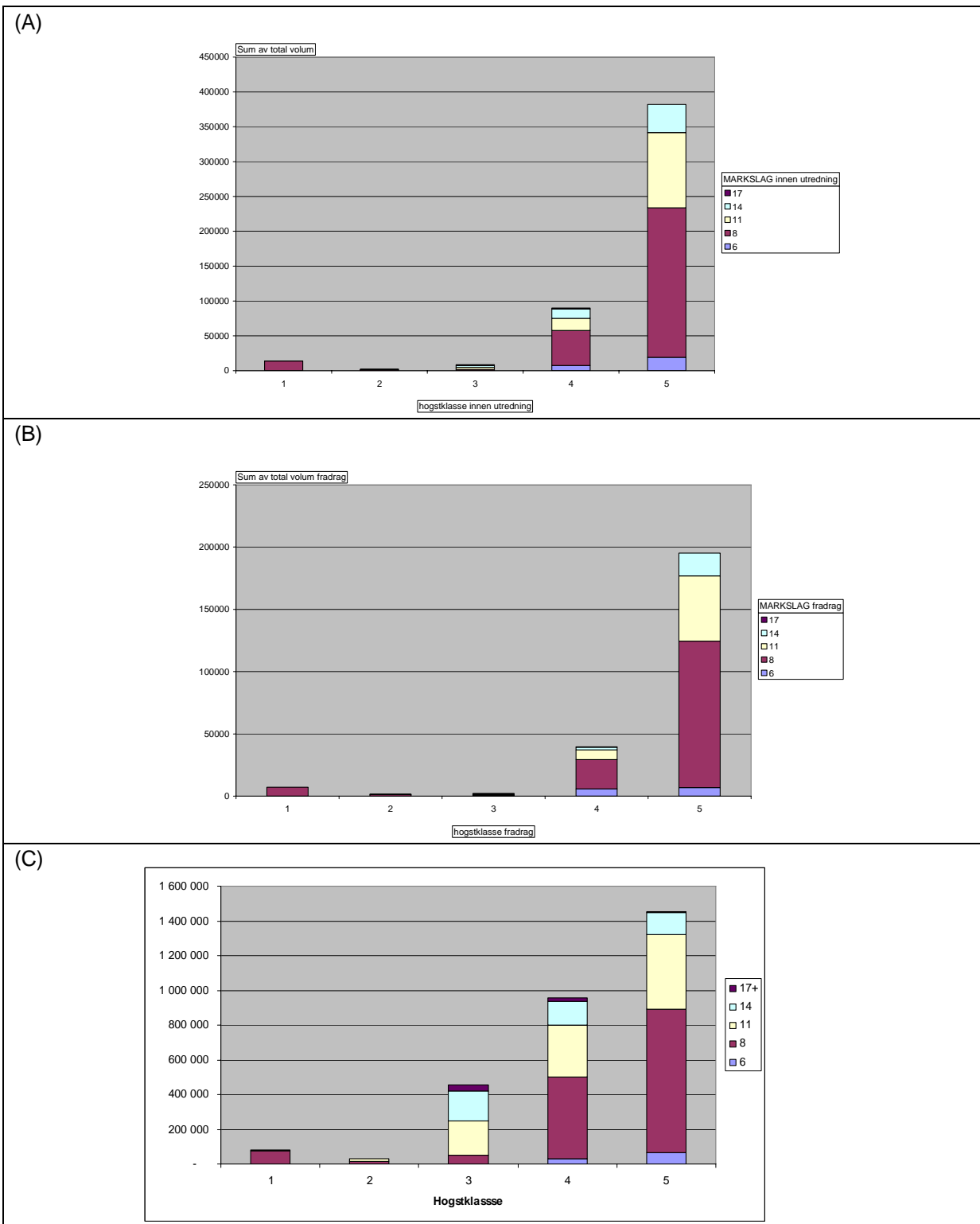
Kommune	Kommune no.	Treslag	Brutto volum produktiv skog	Fradrag volum (uten overlapp)	Netto volum produktiv skog
Grane*	1825	Gran	139 117	58 851	80 266
Grane*	1825	Furu	4 119	2 266	1 853
Grane*	1825	Lauv	26 277	8 714	17 563
Hattfjelldal	1826	Gran	143 929	66 251	77 678
Hattfjelldal	1826	Furu	27 201	11 356	15 845
Hattfjelldal	1826	Lauv	2 448	1 569	879
Hemnes	1832	Gran	63 374	44 927	18 447
Hemnes	1832	Furu	1 756	885	871
Hemnes	1832	Lauv	2 231	1 042	1 189
Rana	1833	Gran	9 546	6 272	3 274
Rana	1833	Furu	4 199	3 932	267
Rana	1833	Lauv	0	0	0
Vefsn	1824	Gran	63 148	32 756	30 392
Vefsn	1824	Furu	133	30	102
Vefsn	1824	Lauv	9 073	6 749	2 324
<b>Totalt</b>			<b>496 551</b>	<b>245 599</b>	<b>250 952</b>

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er volumtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca 150 ha produktiv skog som utgjør 15000-16000 m<sup>3</sup> totalt for alle treslag.

Hogstklassefordelingen for utredningsområdene viser en overvekt av hogstklasse 4 og 5, og gir dermed det samme inntrykk som for Helgeland generelt (Figur 4). Hvis man undersøker fordelingen av volumet i den brutto produktive skogen, og i fradragene ser man en ganske lik bonitets- og hogstklassefordeling (Figur 4). Hvis man betrakter bonitetsfordelingen på Helgeland generelt (Tabell 3) og bonitetsfordelingen i utredningsområdene (Figur 4) ser vi at utredningsområdene generelt har en litt lavere bonitet enn Helgeland generelt.

Utredningsområdene har en høy andel av hogstmoden skog (hogstklasse 5) (Figur 4). På statens grunn vil vern av utredningsområdene medføre en reduksjon av hogstmoden brutto skog på omkring 25% (Figur 4). For Statskog kan den største effekten av vern derved bli kortsiktige (10 -15 år) problemer med tilgang til hogstmoden skog som vil medføre en reduksjon i avvirkningen.

Bruttovolumet på statens grunn på Helgeland er 2 978 094 m<sup>3</sup>, hvorav 17 % er berørt av de 38 utredningsområdene. Dette tilsvarer et berørt volum som utgjør omkring 3,5 % av Helgelands totale volum og 1,5 % av Nordlands totale volum.



Figur 4. Volum fordelt på bonitet og hogstklasse på statens grunn. (A) Volum fordelt på bonitet og hogstklasse for utredningsområdene. (B) Volum fordelt på bonitet og hogstklasse for fradragssområdene. (C) Volum fordelt på bonitet og hogstklasse for statens grunn på Helgeland.

Man kan kort oppsummere effekten av vern på de tilgjengelige skogressurser med følgende:

#### **Areal Helgeland:**

Brutto produktivt skogsareal på statens grunn forslått for vern	= 8 916 ha
Brutto produktivt skogsareal på Helgeland (statens grunn)	= 78 667 ha
Brutto produktivt skogsareal på Helgeland (uansett eier)	= 214 560 ha
% Reduksjon i brutto skogsareal på statens grunn som følge av vern	= 11 %
% Reduksjon i totalt brutto skogareal (uansett eier) som følge av vern	= 4 %

#### **Areal Nordland**

Brutto produktivt skogsareal på statens grunn forslått for vern	= 8 916 ha
Brutto produktivt skogsareal på Nordland (uansett eier)	= 613 480 ha
% Reduksjon i totalt brutto skogareal (uansett eier) som følge av vern	= 1,5 %

#### **Volum Helgeland:**

Brutto volum på statens grunn forslått for vern	= 496 551 m <sup>3</sup>
Brutto volum på Helgeland (statens grunn)	= 2 978 094 m <sup>3</sup>
Brutto volum på Helgeland (uansett eier)	= 13 229 357 m <sup>3</sup>
% Reduksjon i brutto volum på statens grunn som følge av vern	= 17 %
% Reduksjon i totalt brutto volum (uansett eier) som følge av vern	= 3,5 %

#### **Volum Nordland:**

Brutto volum på statens grunn forslått for vern	= 496 551 m <sup>3</sup>
Brutto volum på Helgeland (uansett eier)	= 30 821 737 m <sup>3</sup>
% Reduksjon i totalt brutto volum (uansett eier) som følge av vern	= 1,5 %

## **5. KONSEKVENSER FOR NATURVERDIER VED IKKE Å VERNE**

Det boreale skoglandskapet utgjør en variert mosaikk av ulike skogtyper i veksling med andre biotop-typer som myr og ferskvann. De enkelte skogtypene har sine typiske økologiske egenskaper og forstyrrelsesregimer. De verneverdige rike skogtypene som er beskrevet i de 35 utredningsområdene i Helgeland innbefatter høgstaudeskog, lågurtskog, boreal regnskog, naturskog, riksump og kalkskog. På landsbasis utgjør rike biotoper 35,5 % av alt produktivt skogareal. Rike sumpskoger på produktiv mark tilhører de mest artsrike boreale skogtypene, spesielt for karplanter, moser og mange invertebrater. Produktive og artsrike høgstaudeskoger opptrer på næringsrik mark med god vannforsyning, mens artsrik lågurt- og kalkskog opptrer på tørrere næringsrik mark med bedre drenering.

Høyde over havet til de 35 utredningsområdene i Helgeland varierer fra 89 til 1155 m. (Tabell 10). For snaut halvparten av områdene er det mer enn 300 m høydeforskjell mellom laveste og høyeste punkt, og for sju av områdene er høydeforskjellen mer enn 500 m. Utredningsområdene er fordelt på vegetasjonssonene mellom-boreal, nordboreal og lavalpin (Moen 1998). I alt 5 av utredningsområdene inngår i alle tre vegetasjonssonene, mens 13 inngår i to, og 5 områder er begrenset til kun en vegetasjonssone. 30 av de 35 områdene ligger i en svakt oseanisk klimaseksjon, med et område i en mer oseanisk seksjon, og fire i mer kontinentale seksjoner.

Naturkvaliteter tilknyttet hvert av de 35 utredningsområdene er registrert, og områdenes evne til å redusere mangler i naturvernsammenheng er vurdert (Hofton et al 2006, 2007; Tabell 11).

Verdisettingen er basert på urørthet, mengde av død ved og gamle trær, fordeling av trær, økologisk variasjon, rikhet, arealstørrelse og arrondering. Områdenes evne til å dekke mangler i generell og regional vernesammenheng er vurdert på grunnlag av forekomst av rike, gamle vegetasjonstyper, rødlistearter, bekkekjøfter, lågurtskog, høgstaudeskog, regnskog, naturskog, sump eller kalkskog.

19 av områdene er vurdert å ha regionalt unike naturkvaliteter (Tabell 11), mens 16 områder tillegges nasjonalt unike kvaliteter. Tre av områdene, Bjerkadalen, Storvassåsen og Røsvassholmen, vurderes å bare i liten grad bidra til å dekke viktige mangler ved etablerte verneområder. Av resterende områder vurderes 15 å gi et middels bidrag, mens 16 gir et stort bidrag.

Et meget stort innhold av signal- og rødlistearter er knyttet til 9 av utredningsområdene, mens rødlistearter er funnet i (minst) 29 av områdene. Mange av de observerte rødlistearter, som hovedsakelig omfatter vedboende sopp, mykorrhizasopp og lav, er knyttet til død ved, gamle trær og eldre skog, akkurat som svært mange av de ca 1500 skoglevende arter som står på den nasjonale rødlisten. Kunnskap om de observerte rødlistearternes populasjonsstørrelse og utvikling i de ulike utredningsområdene er svært begrenset. I tillegg er forekomst av moser, insekter og fugl generelt lite undersøkt i de fleste utredningsområdene (Hofton et al 2006, 2007), med den følge at den eksisterende områdevurderingene er basert på et begrenset utvalg av taksonomiske grupper og arter.

Tidligere intensiv hogst har ført til at det er lite gjenværende naturskog i Helgelands granskogsområde, men det finnes noen områder med naturskog som har stått mer eller mindre urørt siden "Engelskbruk-epoken" i siste halvdel av 1800-tallet. Normal foryngelse i gammel skog skjer gradvis i glenner som dannes når trær dør og senere går overende. Denne type naturskogdynamikk er observert i åtte av utredningsområdene, men som en følge av tidligere hogst mangler sterkt nedbrutt død ved også i flere av disse områdene. Utvikling av skog som ikke utsettes for regelmessige økologiske katastrofer, som skogbrann, vil over tid utvikle en flersjiktet skogstruktur med trær av ulik alder i samme bestand, og den vil få et stort innslag av død ved i form av stående (gadd) og liggende (læger) trær. Store døde trær (både stående og liggende) er en viktig ressurs for mange arter. Gammel skog med bra forekomst av død ved i ulike stadier av nedbrytning betegnes som en kontinuitetsskog. Arealet med kontinuitetsmiljøer har gått sterkt tilbake, og mange arter av invertebrater, vertebrater, planter, sopp og lav, som har slike skoger som viktige levesteder, har blitt rødlistet. Kun to av områdene, Simaklubben og Valmåsen-Søråsen, scorer meget bra når det gjelder mengde død ved og død ved-kontinuitet, de resterende områdene scorer middels eller dårligere, bortsett fra Fisklausvatnet, som scorer meget bra på død ved-mengde, og Tuvhaugen, som har meget bra med død ved-kontinuitet.

I tillegg til å sikre et aktivt skogbruk skal "Levende Skog" også ivareta hensyn til friluftsliv og biomangfold. På statens grunn i Helgeland utgjør nøkkelbiotoper, MiS, og buffer mot vann og myr omkring 16 % av det produktive skogarealet (Tabell 5), mens for det produktive skogarealet i de 35 utredningsområdene er andelen hele 46 % (Tabell 6). Dette viser at utredningsområdene inneholder en stor andel viktige habitater i forhold til det generelle landskapet.

I henhold til "Levende skog"-standardene skal minst 5% av produktivt skogareal forvaltes som biologisk viktige områder. Utvalgte nøkkelbiotoper (kjerneområder; den biologisk mest verdifulle skogen) skal settes av urørt eller forvaltes på en måte som ikke forringer forholdene for biologisk mangfold eller forvaltes på en måte som bedrer forholdene for det biologiske mangfoldet. Naturskogen skal plukkhogges, det skal settes igjen brede randsoner mot myrer og vassdrag og det skal settes igjen "livsløpstrær". I hvor stor grad "Levende skog"-standarder beskytter naturverdiene er avhengig av det aktuelle område, hvordan inngrep i området planlegges, hvilke verdier som skal vurderes, samt aktuelle rødlistearternes biologi og populasjonsstørrelse. Kunnskaper om de observerte rødlistearternes populasjonsstørrelse og utvikling i de ulike utredningsområdene er svært begrenset og forekomst av moser, insekter og fugl er generelt lite undersøkt i de fleste av utredningsområdene. Dette innebærer at det ikke er mulig å foreta en kvantifisering av effekter på rødlistearter ved å ikke verne.

Sett i lys av utredningsområdenes dokumenterte verdier, er det åpenbart at vern vil kunne bidra til å fylle opp mangler i vernearbeidet. Det skal huskes at vern ikke bare beskytter arter mot skogsdrift i verneområdene, men også mot andre fremtidige arealutnyttelser, som hyttebygging, veibygging, kraftutbygging m.m.

Basert på det tilgjengelige materiale for enkeltområder kan man gjøre noen grove betraktninger om hvert utredningsområde. Dette er her eksemplifisert med Sirijorda.

Sirijorda beskrives av Hofton et al. (2006) som et av de mest verdifulle granskogsområdene på Helgeland, og som et nasjonalt verneverdig område (\*\*\*). Området utgjør en bred, skogdekt dalbunn hvor Sæterbekken og Velfjordskardelva har skjært ut markerte elvekløfter. Naturverdiene er særlig knyttet til mye kalkgranskog, en del gammel naturskog og velutviklede bekkeløfter. I feltinventeringen er det lagt stor vekt på rødlistede sopp, så vi legger i vurderingen mest vekt på disse gruppene, og sier lite om f eks invertebrater.

Størstedelen av dalbunnen ved Sirijorda dekkes av velutviklede granskoger, men med stor variasjon i vegetasjonstyper. Kjerneområdene omfatter elvekløftene og områder inntil de to elvene.

Skogtypene utenfor kjerneområdene, men innenfor foreslåtte vernegrenser, er generelt fattigere enn de som er inkludert i kjerneområdene. Fattige typer av gran- og furuskog er ikke inkludert blant de naturtypene i Helgeland som bidrar til å oppfylle mangler ved dagens vern av skog. Arealene med noe fattig skog inneholder ofte gammel skog med mye gamle trær, noe død ved, osv, strukturelementer som er viktige for mange arter, inkludert rødlistearter. Selv om enkelte gamle trær og død ved settes igjen ved en hogst, kan ikke negative effekter på det biologiske mangfoldet utelukkes.

I nordlige deler av Sirijord-området utgjør blåbær- og småbregneskog det meste av arealet ovenfor elvekløftene, mens det i sør i tillegg forekommer noe høystaudeskog, sumpskog, fattige furuskoger, og noe fattig til intermedier myr. Hogst i disse områdene utført i henhold til "Levende skog"-standardene vil sannsynligvis ikke komme i alvorlig konflikt med det biologiske mangfoldet.

I Sirijorda er de største biologiske verdier knyttet til elvekløftene, som er skjært ned i bløte og kalkrike bergarter. Kjerneområdene er generelt snevert avgrenset rundt den biologisk mest verdifulle skogen (Hofton et al 2006). På store arealer er flere ulike typer kalkskog representert, vekslende over tørr-fuktig-gradienten. I kalkgranskogene finnes mange rødlistede sopper, jordboende mykorrhizasopper (inkludert grasmarksopper), samt signalarter av vedboende sopp. Det ble også påvist en del epifyttiske lavararter på gran og rogn, hvorav ingen er rødlistet. Disse kalkrike skogsområdene vurderes å inneha stor biologisk verdi (verdi A; Dir. Nat. 1999). Et særlig kjerneområde er vurdert til middels å ha middels biologisk verdi (verdi B).

Hogst medfører at konkrete livsmiljøer forsvinner (f eks vertene til mykorrhizasopper eller epifyttiske lavar), i tillegg til at leveområdene til en rekke arter fragmenteres. Generelt er skogsarter fordelt ut fra en tilknytning til ulike levesteder (bakken, trær, død ved og berg/stein). Arter som er knyttet til et spesielt livsmiljø kan i realiteten bare bevares ved å ta vare på livsmiljøet. Konsekvenser av fragmentering kan være økt kanteffekt, vanskeliggjøring av spredning av ulike arter sopp og moser, og økt frekvens av lokale utdøingshendelser. Hva mykorrhizasoppene tåler av hogstinggrep er ukjent, utover at noen arter tåler at mange av vertstrærne forsvinner, mens andre arter er avhengig av naturskog. For vedboende sopp bør avstand mellom død ved i ulike nedbrytningsstadier trolig være mindre enn 100 m, for moser mye kortere.

Hogst åpner opp tidligere lukkede skogsmiljøer, og vil føre til endringer i lys- og varmetilgang, og med det endringer i lokalklima. Hvor langt inn i et område kanteffekter kan spores er usikkert, men MiS prosjektet antar at 25 m buffer rundt livsmiljøer gir tilstrekkelig buffervirkning. For å unngå kanteffekter bør et område ha en viss størrelse. Uttørking av læger vil ha en negativ effekt på artsmangfoldet av vedboende sopp, og for sårbare lav og moser er skygge og fuktighet ofte en forutsetning for overlevelse. For å ivareta levedyktige populasjoner av sjeldne arter vedboende sopp og moser på råtten ved er det nødvendig med grove trær som dør, og død ved som får ligge lenge nok til at den når seine råtestadier (Sverdrup-Thygeson et al 2002). For å hindre uttørking kreves et stabilt kronesjikt over de aktuelle levestedene. Lavrike bestand bør kartlegges, og arter med dårlig spredningsevne og/eller sårbarhet for klimatiske forhold, f eks hengellav, vil kreve omfattende hensyn som gjensetting av hele bestand urørt. Gamle rikbarkstrær er viktige både for lav og moser.

Tabell 10. Områder på Helgeland (sortert etter verdi, bidrag og areal, jfr. Tabell 11.). For hvert av de 35 områdene er angitt totalt areal, netto skogareal (net skog), høyde over havet (h.o.h.), vegetasjonssone (mellomboreal (mb), nordboreal (nb) og lavalpin (alp)) og vegetasjonsseksjon (klart oseanisk seksjon (O2), svakt oseanisk seksjon (O1), overgangsseksjon (OC), svakt kontinental seksjon (C1)).

Lokalitet	Areal (ha)	Net-skog (ha)	h.o.h.	Vegetasjonssone			Vegetasjons- seksjon
				mb	nb	Alp	
Storvassåsen	333	79	420-534		x		O1
Bjerkadalen	662	68	120-600		x		O1
Almlia	17	11	176-282	x			O1
Storveltia utvidelse	25	10	270-290	x			C1
Store Fiplingsdalen	43	14	130-240	x			O1
Stavasselva	74	32	103-305	x			O1
Forradalen	138	7	320-500		x		O1
Danielåsen	462	49	310-497	x	x	X	O1
Langtjørnlia	588	-	525-919		x	X	O1
Mellingsdalen vestre	1044	24	274-450	x	x		O1
Greipfjellet-Bukksvatn	1835	-	495-875		x	X	O1
Blakkådalen nord	1854	-	140-742	x	x	X	O1
Indre Pantdalen	2275	448	600-1155		x	X	C1
Raudvatnet	2361	629	520-990		x	X	O1
Almdalsfossen	31	11	153-343	x	x		O1
Sirijordselva	32	31	274-359	x			O1
Fagerlia	40	35	120-240	x			O1
Tuvhaugen	98	39	355-508	x	x		O1
Glomdalsvatnet	631	-	100-785	x	x	X	O1
Røssvassholmen	345	219	380-573		x		O1
Bakomsmitt	359	163	455-807		x		OC
Varnvatnets nordside	629	38	413-540		x		O1
Virvassdalen	3432	11	400-850		x		O1
Little Fiplingsdalselva	65	14	160-340	x			O1
Henriktjørna	67	44	216-405	x			O1
Geitklauvmyra	151	-	89-315	x	x		O2
Salomonbergan	287	205	130-450	x	x		O1
Nordlia	421	41	260-634	x	x	X	O1
Simaklubben	511	110	180-881	x	x		O1
Sirijorda	749	269	180-783	x	x	X	O1
Auster-Vefsna	757	413	135-360	x			O1
Valmåsen-Søråsen	1748	328	294-629	x	x		OC
Storelva-Stillelva	1830	145	384-1098		x	X	O1
Fiskelausvatnet	4172	570	400-901		x	X	O1
Holmvassdalen	5993	297	100-800	x	x	x	O1

Tabell.11. Naturverdier og inndekning av mangler for de 38 områdene på Helgeland (sortert etter samlet verdi, bidrag og areal). Basert på NINA rapport 151 og 268. Naturverdier vurdert i henhold til urørthet (ur), mengde død ved (dvm), kontinuitet av død ved (dvk), gamle bartrær, løvtrær og edelløvtrær (gb, gl og ge), treslagsfordeling (tf), variasjon (va), rikhet (ri), artsmangfold (am), størrelse (st), og arrondering (ar). Samlet verdi angitt med to eller tre stjerner. Generelle mangler oppgir bidrag i rike vegetasjonstyper (rik), urskogsdynamikk (dyn), internasjonalt ansvar (int), og rødlistearter (rød); rd angir alle lokaliteter med funn av rødlistearter. Regionale mangler oppgir bidrag fra områdene i forhold til bekkeløft (bkk), lågurtskog (låg), høgstaudekog (høg), boreal regnskog (regn), naturskog (natu), riksump (sump) og kalkskog (kalk). Samlet vurdering av inndekning av mangler i vernesammenheng angitt som liten, middels eller stor.

Område	Verdi												Samlet verdi	Generelle mangler					Regionale mangler						Inn-dekning	
	ur	Dvm	dvk	gb	gl	ge	tf	va	ri	art	St	Ar		rik	dvn	int	rød	rd	bkk	låg	høg	reog	natu	sum		kalk
	Storvassåsen	**	*	*	**	**	-	**	**	***	**	**		**	**	X				X			X			
Bjerkadalen	**	**	*	**	*	-	**	**	**	**	**	**	**	X				X			X				liten	
Almlia	*	**	**	**	*	-	**	**	***	**	*	*	**	X				X			X				middels	
Storveltia utvidelse	**	**	**	**	**	-	**	***	**	**	*	***	**	X				X	X					X	middels	
Store Fiplingsdalen	*	*	*	*	*	-	**	**	**	**	*	*	**	X		X	X	X	X	X	X				middels	
Stavasselva	**	**	*	**	*	-	*	**	*	**	*	*	**			(x)		X	X						middels	
Forradalen	***	**	**	**	0	-	**	**	*	**	**	**	**	X						X				X	middels	
Danielåsen	*	**	*	*	*	-	**	***	***	**	*	***	**	X						X				X	middels	
Langtjørnlia	**	*	*	0	*	-	*	**	**	**	**	*	**	X				X		X				X	middels	
Mellingsdalen vestre	**	**	**	**	*	-	*	***	**	**	***	**	**	X		X	X		X			X	(x)		middels	
Greipfjellet-	**	**	*	0	**	-	*	**	**	*	**	**	**	X				X			X				middels	
Blakkådalen nord	**	*	*	0	**	-	**	***	**	**	***	***	**	X						X			(x)		middels	
Indre Pantdalen	**	*	*	-	*	-	*	**	**	**	**	***	**	X						X				X	middels	
Raudvatnet	**	**	**	-	**	-	*	**	***	**	**	*	**	X				X		X				X	middels	
Almdalsforsen	**	*	0	*	**	-	***	***	***	**	*	*	**	X		X	X	X	X	X				X	stor	
Sirijordselva	**	*	0	**	**	-	**	***	**	***	*	**	**	(x)		X	X	X		(x)					stor	
Fagerlia	**	*	0	*	*	-	*	**	***	***	**	**	**	X										X	stor	
Tuvhaugen	**	**	***	**	*	-	*	**	***	**	*	*	**	X	X			X	X	X					stor	
Glomdalsvatnet	*	*	*	0	**	*	**	***	***	*	*	***	**	X						X				X	stor	
Røssvassholmen	**	**	**	***	*	-	*	**	**	**	**	**	***		X		X					X			liten	
Bakomsmitt	**	**	**	**	**	-	**	**	***	***	*	*	***	X	X			X		X		X			middels	
Varnvatnets nordside	**	**	**	**	*	-	**	**	***	**	**	**	***	X				X		X					middels	
Virvassdalen	**	**	**	-	**	-	*	**	***	**	***	***	***	X					X				X		middels	
Little Fiplingsdalselva	*	*	*	*	*	-	**	***	***	***	*	***	***	X		X	X	X	X	X			X		stor	
Henriktjørna	**	**	**	**	**	-	**	***	**	**	*	**	***	X	X		X	X		X		X			stor	
Geitklauvmyra	**	**	*	**	*	-	*	**	***	**	*	*	***	X		X	X			X		X		X	stor	
Salomonbergan	*	**	*	**	**	-	**	***	***	***	**	**	***	X		X	X	X	X	X		X		X	stor	
Nordlia	**	**	**	**	*	-	**	**	***	***	**	**	***	X	X		X	X				X			stor	
Simaklubben	***	***	***	***	*	-	**	***	**	***	**	**	***	X	X		X	X		X		X			stor	
Sirijorda	**	***	**	**	*	-	*	***	***	***	**	***	***	X		(x)	X	X	X	X				X	stor	
Auster-Vefsna	**	**	*	**	*	-	**	***	***	***	***	***	****	X		X	X	X	X	X		X		X	stor	
Valmåsen-Søråsen	***	***	***	***	**	-	*	***	***	***	***	***	***	X	X		X	X		X		X		X	stor	
Storelva-Stillelva	***	**	**	0	**	-	*	***	***	**	**	***	***	X				X		X				X	stor	
Fiskelausvatnet	***	***	**	0	**	-	**	***	***	**	***	***	***	X			(x)		X					X	stor	
Holmvassdalen													***	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		

## 6. VURDERING AV FAKTORER SOM PÅVIRKER VIRKESFLYTEN I REGIONEN

Det er to bruk som blir berørt i Nordland – Nesbruket og Arbor. Begge brukene er avhengig av lokalt virke. Nesbruket er et sagbruk som er avhengig av skurtømmer. Arbor er en sponplatefabrikk som etterspør massevirke/industriflis.

Det er i dag større etterspørsel etter tømmer i Midt-Norge enn avvirkning totalt. Det betyr at begge brukene i utgangspunktet allerede importerer tømmer – fortrinnsvis fra Sverige.

Et eventuelt utvidet vern i regionen gir mindre virke til industrien og vil resultere i økt importbehov. Det er et spørsmål om dette er mulig å få dekket innenfor økonomiske rammer (transportkostnader osv).

Basert på SSBs statistikk har den gjennomsnittlige avvirkning for Nordland mellom 1970 og 2000 vært ca. 240 000 m<sup>3</sup>. For samme periode har avvirkningen for Helgeland vært omkring 170 000 m<sup>3</sup>. Der har vært stor historisk variasjon i avvirkningen på Helgeland, og det er derfor vanskelig å fastsette den korrekte referanseperioden for avvirkningen. Se appendiks B for en oversikt over historisk avvirkning på Helgeland og i Nordland.

En meget grovt og forenklet overslag over effekten av økt vern kan beregnes som følger:

Det totale volumet på Helgeland er: 13 229 357 m<sup>3</sup>

Avvirkningen på Helgeland er: 170 000 m<sup>3</sup>

% av totalvolumet som avvirknes per år:  $(170\,000/13\,229\,357)*100 = 1,3\%$

Det totale volumet på Helgeland etter økt vern: 12 732 806 m<sup>3</sup>

Avvirkning ved konstant avvirkningsintensitet:  $0,013*12\,732\,806 = 163\,619\text{ m}^3$

Dette forenklete overslaget indikerer at vernet vil redusere avvirkningen på Helgeland med omkring 6 500 m<sup>3</sup> pr. år. Overslaget tar ikke hensyn til den store andel av fradrag (nøkkelbiotoper, kantsoner osv.) i utredningsområdene. Hvis fradragene ble inkludert i overslaget, kan man forvente at reduksjonen ble redusert med 20 % - 50 %, slik at den faktiske reduksjonen blir mindre. Dette overslaget forutsetter at avvirkningsintensiteten på statens grunn er lik avvirkningsintensiteten på Helgeland generelt. Hvis aktiviteten på statens grunn er høyere enn generelt (>1,3 % av volumet), må det antas at den totale avvirkningen på Helgeland blir kraftigere redusert. Det må understrekes at disse estimatene er meget grove og bør brukes med forsiktighet.

Utredningsområdene har en større andel hogstmoden skog enn den gjennomsnittlige skogen på statens grunn (Figur 4). Utredningsområdene utgjør omkring 25% av hogstklasse 5 på statens grunn (Figur 4). Det er mulig at en så kraftig reduksjon i hogstmoden skog kan gi problemer for Statsskog, med henblikk på tilgang på hogstmoden skog innfor de neste 10 – 15 år. For å opprettholde den nåværende avvirkningen, må Statsskog ha tilfredsstillende tilgang på hogstmoden skog. En skogbruksplan for Statsskog basert på oppdaterte arealer bør avdekke disse effektene og gi anslag på et forsvarlig avvirkningsnivå for Statsskog på Helgeland.

En alternativ måte å anslå den kortsiktige effekten av vern på avvirkningen er å redusere Statsskogs avvirkning med 25%, som tilsvarer reduksjonen i hogstmoden skog (Figur 4). Statsskogs avvirkning har variert betydelig over tid (Appendiks B), og beregningen er derved sterkt avhengig av referanseperioden. Hvis den årlige avvirkningen settes til 30 000 m<sup>3</sup> vil en reduksjon på 25% tilsvare 7 500 m<sup>3</sup>. For å oppnå et mer korrekt estimat av denne effekten, må det utarbeides prognoser for skogens utvikling.

Basert på SSBs statistikk fra 1970 - 2000 gikk omkring 10-15% av avvirkningen i Nordland til vedproduksjon. Svært mye av vedproduksjonen benytter lauvtre som råstoff. Det er mulig at mye av vedproduksjonen kan flyttes til andre områder uten vern, og dermed ikke vil bli påvirket av økt vern.



Driftøkonomiske vurderinger har ikke inngått i denne analysen, men kan ha stor effekt på den faktiske endring i virkesflyten. Nordland har en relativt stor andel skog i ulønnsomme områder ("nullområder") (ca. 40 %). Nullområder har ikke inngått i denne analysen, men kan ha stor betydning. Vernet areal som faller inn under nullområder vil redusere konsekvensene av vernet. Omvendt vil den negative effekten på virkestilgangen forsterkes hvis verneområdene inkluderer produktiv skog med gunstige driftøkonomiske forhold.

Et mer presist anslag på den årlig reduksjon i avvirkningen på statens grunn som følge av økt vern må fastsettes gjennom en skogbruksplan som inkluderer et tidsmessig perspektiv i form av prognoser (tilgang av hogstmoden skog), samt driftøkonomiske perspektiver. Basert på de tall som er tilgjengelige i denne rapporten, er det realistisk å forvente en kortsiktig reduksjon i avvirkningen på mellom 4 000 m<sup>3</sup> og 10 000 m<sup>3</sup>.

## 7. OPPSUMMERING

I denne rapporten er Helgeland definert som kommunene Hattfjelldal, Grane, Vefsn, Bindal, Brønnøy, Hemnes og Rana. Det er 38 utredningsområder som skal vurderes for vern, hvilket tilsvarer 119 090 ha eller 7 % av Helgelands totale areal.

De 38 utredningsområder utgjør et brutto produktivt skogareal på 8 916 ha, hvorav omkring 46 % (4 130 ha) er fradrag. Det er fradrag for nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr, som utgjør forskjellen mellom brutto og netto produktivt skogareal. De 8 916 ha produktiv skog som berøres av utredningsområdene utgjør 4 % av den produktive skogen på Helgeland, og 1 % av den produktive skogen i Nordland.

Det totale bruttovolumet på statens grunn på Helgeland er 2 978 094 m<sup>3</sup>, hvorav 17 % er berørt av de 38 utredningsområdene. Dette tilsvarer et berørt volum som utgjør omkring 3,5 % av Helgelands totale volum, og 1,5 % av Nordlands totale volum.

Innefor de 38 utredningsområdene er 46 % av det produktive skogareal dekket av nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr. Dette illustrerer at utredningsområdene har en stor naturverdi (andel viktige habitater) i forhold til det generelle landskapet på Helgeland og i hele Nordland. 19 av områdene er vurdert å ha regionalt unike naturkvaliteter, mens 16 områder tillegges nasjonalt unike kvaliteter. Tre av områdene, Bjerkadalen, Storvassåsen og Røsvassholmen, vurderes bare i liten grad å bidra til å dekke viktige mangler ved etablerte verneområder. Av resterende områder vurderes 15 å gi et middels bidrag, mens 16 gir et stort bidrag. Et meget stort innhold av signal- og rødlistearter er knyttet til 9 av utredningsområdene, men rødlistearter er funnet i (minst) 29 av områdene. Kunnskaper om de observerte rødlisteartenes populasjonsstørrelse og utvikling i de ulike utredningsområdene er svært begrenset, og forekomst av moser, insekter og fugl er generelt lite undersøkt i de fleste av utredningsområdene. Dette innebærer at det ikke er mulig å foreta en kvantifisering av effekter på rødlisteartene ved å ikke verne.

Areal dekket av nøkkelbiotoper, samt buffer mot vann og myr er til en viss grad allerede beskyttet gjennom eksisterende regelverk, og det kan argumenteres at det ikke er grunn til ytterligere vern av disse områdene. På den annen side, kan det hevdes at den faktiske reduksjon i de tilgjengelige skogressurser er relativ lav ved vern av områder med en høy andel av nøkkelbiotoper, og buffer mot vann og myr. Det må huskes at vern også verner mot andre typer inngrep enn skogbruk.

Det er i dag større etterspørsel etter tømmer i Midt-Norge enn avvirkning totalt. Det betyr at det i utgangspunktet allerede importeres tømmer – fortrinnsvis fra Sverige. Økt vern vil sannsynligvis øke behovet for import.

## 8. LITTERATUR

- Blom, H. 2008. Skoglevende rødlistearter og deres tilknytning til livsmiljø. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 13: 1-24.
- Direktoratet for Naturforvaltning 1999: Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. -DN håndbok 13 - 1999. Revidert utgåve 2007. Hofton, T.H. & Blindheim, T. (red.). 2007. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskogs eiendommer. Del 3. NINA Rapport 268: 1-185.
- Hofton, T.H. & Framstad, E. (red.). 2006. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskogs eiendommer. Del 2. NINA Rapport 151: 1-257.
- Larsson, J.Y. 2000. Veiledning i bestemmelse av vegetasjonstyper i skog. NIJOS-rapport 11: 1-40.
- Levende Skog 2008. Standard for et bærekraftig norsk skogbruk. 38 pp.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. -Statens kartverk, Hønefoss.
- Sverdrup-Thygeson, A., Borg, P. & Lie, M.H. 2002. Landskapsøkologi i boreal skog. Norskog-rapport 1: 1-183

## Appendiks A

Tabell A1. Areal og fradrag spesifisert på årsak for hvert utredningsområde

Område	Areal (ha)	Skogareal Statskog	Myr med buffer	Vann med buffer	Nøkkelbiotoper	Kulturlandskap	Kulturminner med buffer	Statlig sikra friluftsområder	Totalt fradrag uten overlapp
Almdalsforsen	32	23	0	1	8	0	0	0	12
Almlia	17	17	0	0	6	0	0	0	6
Auster-Vefsna	743	515	8	22	74	0	0	0	103
Bakomsmitt	327	221	0	2	54	0	0	0	59
Bjerkadalen	718	331	4	14	258	0	0	0	263
Blakkådalen nord	1 855	0	0	0	0	0	0	0	0
Danielåsen	461	154	15	1	92	0	0	0	105
Fagerlia	40	37	0	2	0	0	0	0	2
Fiskelausvatnet	2 585	588	7	2	0	0	0	0	18
Forradalen	138	45	0	0	37	0	0	0	38
Geitklauvmyra*	151	0*	0*	0*	0	0	0	0	0*
Glomdalsvatnet	630	0	0	0	0	0	0	0	0
Greipfjellet-Bukksvatn	1 830	0	0	0	0	0	0	0	0
Henriktjørna	67	61	1	2	15	0	0	0	17
Holmvassdalen	630	420	34	32	123	0	0	0	123
Indre Pantdalen	2 272	481	4	11	0	0	0	0	33
Langtjørnlia	585	0	0	0	0	0	0	0	0
Litle Fiplingsdalselva	65	55	1	3	32	0	0	0	41
Lomsdal-Visten	72 546	870	44	49	422	0	0	0	422
Mellingsdalen vestre	1043	261	20	12	225	0	0	0	236
Nordfjordan	11 473	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordlia	420	131	0	0	36	0	0	0	89
Raudvatnet	2346	629	76	14	0	0	0	0	0
Røssvassholmen	344	250	0	5	20	0	0	0	31
Salomonbergan	407	295	3	8	74	0	0	0	90
Simaklubben	497	174	12	0	52	0	0	0	65
Sirijorda	748	358	31	19	34	0	0	0	90
Sirijordselva	54	50	3	0	15	0	0	0	19
Stavasselva	59	36	0	4	0	0	0	0	4
Store Fiplingdalen	35	28	0	5	9	0	0	0	14
Storelva-Stillelva	1 826	643	16	35	425	0	0	0	498
Storvassåsen	333	185	0	0	85	0	0	0	106
Storvellia utvidelse	25	16	0	1	4	0	0	0	7
Tuvhaugen	98	71	2	0	31	0	0	0	32
Utvidelse Saltfjellet-Svartisen	3 278	-	0	0	0	0	0	0	0
Valmåsen-Søråsen	1 748	1 048	87	9	708	0	0	0	720
Varnvatnets nordside	625	47	0	2	0	0	0	0	9
Virvassdalen	3 425	837	7	16	822	0	0	0	825
<b>Totalt areal (inkludert overlapp)</b>	<b>119 721</b>	<b>8 877</b>	<b>376</b>	<b>271</b>	<b>3 661</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 074</b>

\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra. Derfor er arealtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca 150 ha produktiv skog. I følge AR5 datasettet er Geitklauvmyra er skogdekt (barskog) og omfatter ca 130 ha skog. Det er noe myr og vann innenfor området, myr og vann inkludert buffersoner er i underkant 13 ha.

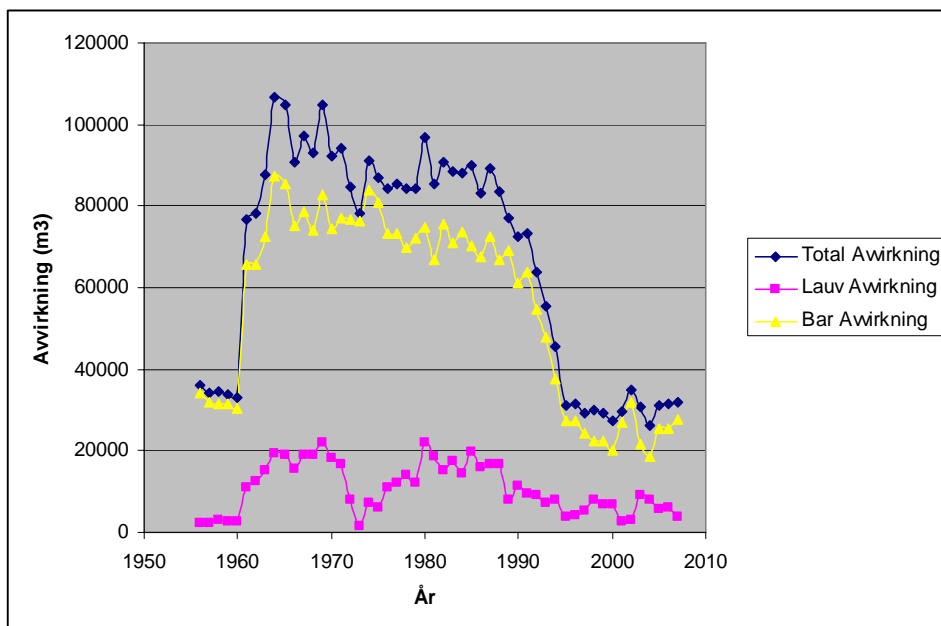
Tabell A2. Volum, fradrag og netto volum for hvert utredningsområde.

Område	Brutto volum produktiv skog	Fradrag volum (uten overlapp)	Netto volum produktiv skog
Almdalsforsen	2 453	1 173	1 280
Almlia	1 575	730	845
Auster-Vefsna	39 324	10 395	28 929
Bakomsmitt	12 288	6 474	5 814
Bjerkadalen	36 533	28 937	7 595
Blakkådalen nord	0	0	0
Danielåsen	8 865	5 341	3 524
Fagerlia	7 553	437	7 115
Fiskelausvatnet	5 718	159	5 559
Forradalen	2 564	2 251	312
Geitklauvmyra *	0 *	0 *	0 *
Glomdalsvatnet	0	0	0
Greipfjellet-Bukksvatn	0	0	0
Henriktjørna	3 973	1 347	2 626
Holmvassdalen	58 295	18 240	40 055
Indre Pantdalen	9 790	721	9 069
Langtjørnlia	0	0	0
Litle Fiplingsdalselva	4 036	3 084	953
Lomsdal-Visten	70 260	39 732	30 528
Mellingsdalen vestre	17 105	16 139	966
Nordfjordan	0	0	0
Nordlia	7 467	3 642	3 825
Raudvatnet	5 329	766	4 563
Røssvassholmen	16 113	2 580	13 533
Salomonbergan	27 419	11 460	15 959
Simaklubben	16 761	7 872	8 889
Sirijorda	43 845	11 405	32 440
Sirijordselva	3 264	2 226	1 038
Stavasselva	4 623	622	4 001
Store Fiplingdalen	2 761	1 739	1 022
Storelva-Stillelva	10 593	8 173	2 419
Storvassåsen	9 300	7 414	1 886
Storveltia utvidelse	2 067	1 033	1 034
Tuvhaugen	3 475	1 813	1 662
Utvidelse Saltfjellet-Svartisen	0	0	0
Valmåsen-Søråsen	54 147	41 144	13 002
Varnvatnets nordside	860	176	685
Virvassdalen	8 197	8 108	89
Total volum (inkludert overlapp)	496 551	245 333	251 217

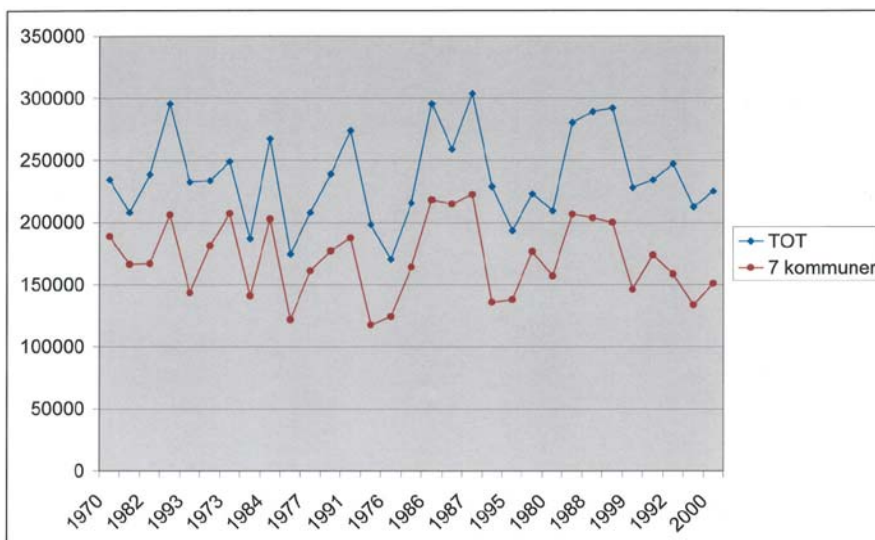
\* Det er feil i datagrunnlaget fra Statskog for Geitklauvmyra verneområde i Grane kommune. Derfor er volumtall og fradrag noe lavt, da Geitklauvmyra berører ca. 150 ha produktiv skog som utgjør 15000-16000 m<sup>3</sup> totalt for alle treslag.

## Appendiks B

Der har historisk vært stor variasjon i avvirkningsintensiteten på Helgeland og i Nordland for øvrig. Dette er illustrert i Figur B1 og B2. Ifølge Hint-rapporten "Analyse av tilgjengelige skogressurser på Helgeland" har avvirkningen i Nordland de siste årene ligget omkring 170 000 m<sup>3</sup> hvorav 110 – 120 000 m<sup>3</sup> er industrivirke.



Figur B1. Historisk avvirkning på statens grunn på Nordland. Kilde: Statsskog.



Figur B2. Avvirkningen i Nordland (TOT) og i de 7 kommuner på Helgeland (7 kommuner) mellom 1970 og 2000 ifølge SSB. Avvirkningsstatistikk fra SSB bygger på data fra skogindustrien, samt undersøkelser av vedhogst og hjemmeforbruk.