

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning

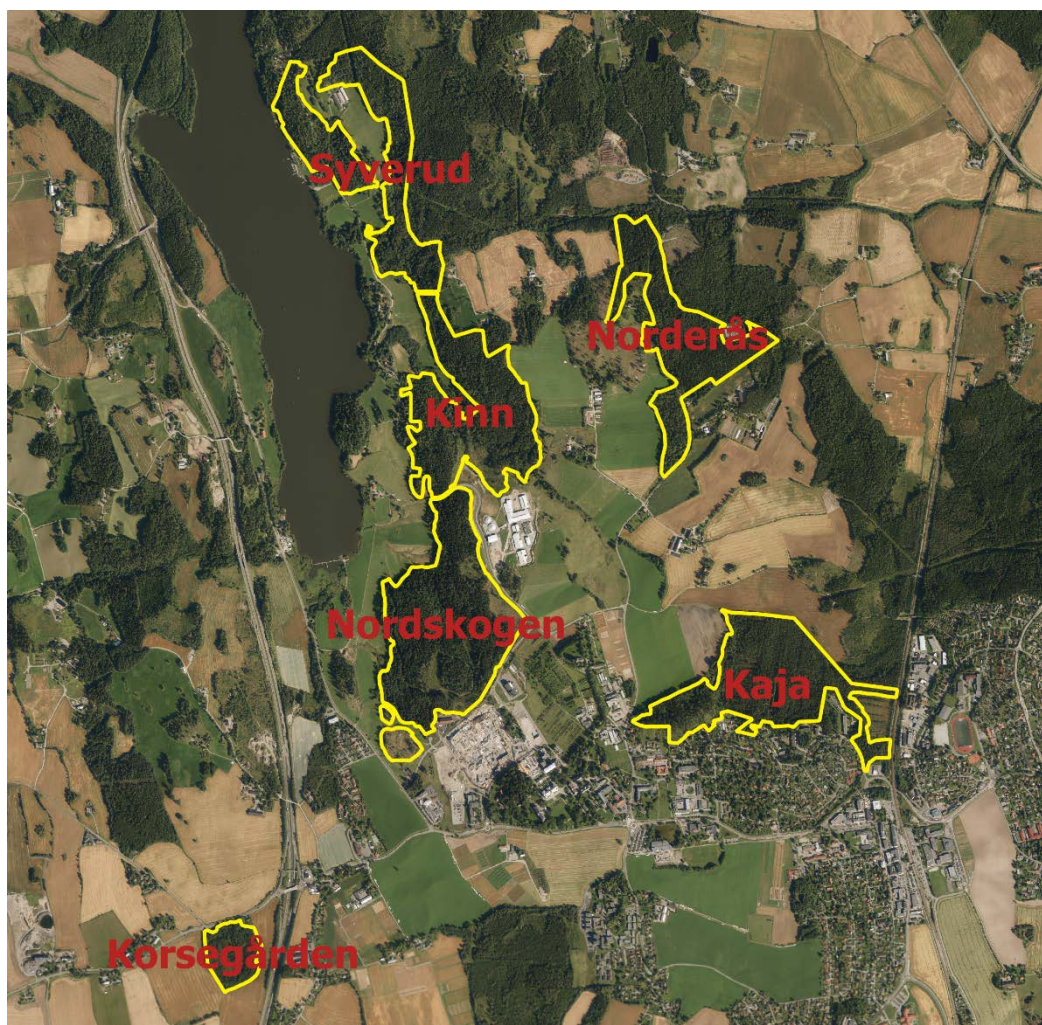
2017

ISSN: 2535-2806

MINA fagrapport 46

Ressursoversikt og virkeproduksjon på Norges miljø- og biovitenskapelige universitets skogeiendom

Arild Veidahl
Ole Martin Bollandsås
Terje Gobakken
Roar Økseter



Veidahl, A., Bollandsås, O.M., Gobakken, T. & Økseter, R. 2017. **Ressursoversikt og virkeproduksjon på Norges miljø- og biovitenskapelige universitets skogeiendom.** - MINA fagrapport 46. 44 s.

Ås, november 2017

ISSN: 2535-2806

RETTIGHETSHAVER

© Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Forskningsutvalget, MINA, NMBU

FORSIDEBILDE

Flyfoto over NMBU-skogen. Foto: TerraTec AS, oktober 2016. Innlagt omriss av teiger.

NØKKEWORD

Skog, takst, plan, nøkkelbiotoper

KEY WORDS

Forest, inventory, key biotopes

Arild Veidahl (arild.veidahl@nmbu.no), Ole Martin Bollandsås (ole.martin.bollandsas@nmbu.no), Terje Gobakken (terje.gobakken@nmbu.no), Roar Økseter (roar.okseter@nmbu.no), Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Postboks 5003 NMBU, NO-1432 Ås.

SAMMENDRAG

Veidahl, A. m.fl. 2017. Ressursoversikt og potensial for virkeproduksjon på Norges miljø- og biovitenskapelige universitets skogeiendom.

Universitetsskogen har eksistert som forvaltningsenhet siden 1859 og er et resultat av langsiktig innsats i skogskjøtsel. Produktivt skogareal har på grunn av omdisponering og tilkjøp av areal økt fra 1061 dekar i 1938 til 1752 dekar i 2000. Fra 2000 og til 2016 er arealet redusert til 1546 dekar produktivt. Denne reduksjonen skyldes utbygging, omdisponering til beiter og utvidelse av lysløypene. Samtidig har en større arealandel blitt prioritert til andre formål enn tømmerproduksjon. Areal definert som nøkkelbiotoper er også økt betydelig ut over lovpålagt. Dette betyr at utnyttelsen av produksjonsmulighetene og kvalitetsproduksjon har forholdsvis lav prioritet på disse arealene. Produktivt areal der det har vært drevet normal skogsdrift var i 2001, 1394 dekar og etter denne siste oppdatering i 2016, 1104 dekar. Skogen drives bevisst etter flerbruksprinsippet, og etter 1998 har skogsdriften vært kollektivt sertifisert i Viken skogeiersamvirke etter Norsk PEFC Skogstandard.

Skogen preges av en høy løvskogandel med dominans av bjørk (*Betula* spp.). Alle tredannende arter som vokser naturlig i Norge, finnes enten som solitære trær eller i grupper og bestand i Universitetsskogen. Løvtreandelen er 40 % av stående volum, mens furu (*Pinus sylvestris*) har en volumandel på 12 %. Skogens mange funksjoner - som undervisningsrom, friluftsområde, arboret, forsøksfelt, urbane områder og fredete og selvpålagte fredete (nøkkelbiotoper) arealer - gjør det viktig å opprettholde flest mulig naturtyper.

Totalt registrert areal i skogen er 1 546 dekar. Totalt areal disponert til vanlig skogsdrift er 1104 dekar. Totalt stående volum i skogen er 46 424 m³ i år 2016, hvorav 14 966 m³ befinner seg på arealer som ikke er disponert til vanlig skogsdrift.

ABSTRACT

Veidahl, A. et al. 2017. Ressursoversikt og potensial for virkeproduksjon på Norges miljø- og biovitenskapelige universitets skogeiendom.

The University forest has existed a management unit under NMBU since 1859 and is result of long-term silvicultural efforts. As a result of redeployment and acquisition of forest land, the productive forest area was increased from 106.1 hectares in the year 1930, to 175.2 hectares in the year 2000. However, due to development, redeployment forest to pastures and expansion of the ski trail in the period between 2000 to 2016, the productive forest area has been reduced to 154.6 hectares. At the same time a larger area has been prioritized for land uses other than timber production. For example, the area defined as key habitats has been increased significantly, beyond statutory limits. Thus, the utilization of production possibilities and silvicultural management to promote quality production have quite low priority. The productive area where normal forest management has been carried out was in 2001 equal to 139.4 hectares, and after this latest census in 2016, it was 110.4 hectares. The forest is consciously managed by the multi-use principle, and after 1998 the forest management has been collectively certified in the Viken forest owner association after the PEFC standards.

The forest is characterized by a high proportion of deciduous species with dominance of birch (*Betula* spp.). All woody species native for Norway are found either as solitary trees or in groups and forest stands in the University forest. The proportion of deciduous species is 40% of standing volume, while for pine (*Pinus sylvestris*) the proportion is 12%. Considering the many functions of the forest - such as class room, open-air area, arboretum, experimental sites, urban areas and peaceful and self-sustained (key habitats) areas - make it important to maintain as many natural habitats as possible.

The total productive forest area is 154.6 hectares. Total area allocated to normal forest management is 110.4 hectares. Total standing volume in the forest is 46,424 m³ in 2016, of which 14,966 m³ are located on areas not available for normal forest management.

FORORD

Universitetets skogeiendom ble sist beskrevet i 2001. Siden det er skogarealet endret gjennom skogforvaltningen og i omdisponering av arealer. Skogarealet er retaksert i sesongen 2012/13.

Denne rapporten beskriver status for skogen ved utgangen av 2016, der taksten er oppdatert med markbefaring, framskriving av volum og andre endringer som har skjedd siden taksten ble gjennomført.

Fjernmålingsdata er samlet inn av Blom Geomatics AS. Feltarbeid er utført av Viken Skog SA og Institutt for naturforvaltning/NMBU. Arild Veidahl har vært pådriver og skogansvarlig under arbeidet, Terje Gobakken har ordnet oppdatering av takst/data, Terje Gobakken, Ole Martin Bollandsås og Roar Økseter har stått for beregning av takstdata, Marit Lie har utført biologiske registreringer. Roar Økseter har overtatt etter Even Bergseng sammenstilling av digitale data samt utført tallmessige sammenstillinger og laget denne rapporten.

Roar Økseter

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	3
ABSTRACT	4
FORORD.....	5
INNHALDSFORTEGNELSE.....	6
TABELLOVERSIKT.....	7
FIGURLISTE	7
1 INNLEDNING.....	8
2 REGISTRERINGER.....	9
2.1 GENERELT	9
2.2 HOGSTKLASSE II.....	10
2.3 HOGSTKLASSE III-V, LAUVANDEL MINST 30 %.....	10
2.4 HOGSTKLASSE III-V, LAUVANDEL MINDRE ENN 30 %	10
3 RESSURSOVERSIKT.....	12
3.1 HELE SKOGEN	12
3.2 SKOGAREAL UTEN RESTRIKSJONER.....	13
LITTERATUR	15
VEDLEGG 1 SKOGOVERSIKT	16
VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER	17
METODE:.....	18
FORSLAG TIL GENERELLE HENSYN.....	19
BESKRIVELSE AV NØKKELBIOTOPER.....	20
VEDLEGG 1:	25
VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT.....	27

TABELLOVERSIKT

Tabell 1. Skillet mellom hogstklassene I og II.....	9
Tabell 2. Nedre aldersgrense (total husholdningsalder) for hogstklassene III-V for Gran, Furu og Bjørk.	9
Tabell 3. Stratifisering og antall feltmålte prøveflater i Follo.	11
Tabell 4. Forklaringsevne (R^2) for modeller for ho, hl, dg, G, og V.	11
Tabell 5. NMBU-skogens totale areal fordelt på forskjellige brukskategorier i 2016. Alle tall i dekar.....	12
Tabell 6. NMBU-skogens stående volum i 2016 for arealer der det drives normal skogsdrift og båndlagte arealer fordelt på treslag og hogstklasser. Alle tall i m^3 med bark.....	13
Tabell 7. Skogareal (dekar, venstre) og stående volum (m^3 med bark, til høyre) for areal uten restriksjoner fordelt på bonitet og hogstklasse.....	14
Tabell 8. Tilvekst i m^3 per år, fordelt på teiger, arealtype og totalt	14
Tabell 9. Bestandsoversikt for Syverud ²	28
Tabell 10. Andel (%) grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	30
Tabell 11. Bestandsoversikt for Kinn ²	31
Tabell 12. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	33
Tabell 13. Bestandsoversikt for Nordskogen ²	34
Tabell 14. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	37
Tabell 15. Bestandsoversikt for Norderås ²	38
Tabell 16. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	40
Tabell 17. Bestandsoversikt for Kaja ²	41
Tabell 18. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	43
Tabell 19. Bestandsoversikt for Korsegården ¹	44
Tabell 20. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser. ¹	44

FIGURLISTE

Figur 1. NMBU-skogen	16
Figur 2. Oversikt over nøkkelbiotoper i NMBU-skogen.	24
Figur 3. Oversikt over alle seks teiger.	27
Figur 4. Syverud.....	29
Figur 5. Kinn.....	32
Figur 6. Nordskogen	36
Figur 7. Norderås	39
Figur 8. Kaja	42
Figur 9. Korsegården.....	44

1 INNLEDNING

Universitetsskogen er et resultat av langsiktig innsats i skogkultur og annen skogskjøtsel. Høyskoleskogen har eksistert som forvaltningsenhet siden 1859 og vi kan dokumentere at faglig begrunnede skogkulturarbeider som såing og planting ble utført allerede i 1868. Åsmyra, som i dag er skogkledt, var den gang en åpen og næringsfattig myr. Deler av denne var nærmest uframkommelig i sommerhalvåret på grunn av høytstående grunnvannsspeil. På midten av 1870-tallet ble Åsmyra grøftet og dette førte til store landskapsmessige endringer.

Det produktive skogarealet har variert både på grunn av omdisponering til andre formål og at nye arealer er kjøpt til. NMBU (da NLH) overtok Norderås i 1949, Syverudskogen i 1956, Kinn i 1969 og Berg i 1982. Det produktive skogarealet økte fra 1061 dekar i 1938 til 1752 dekar i 2000. Samtidig ble en større andel av arealet prioritert til andre formål enn tømmerproduksjon, uten at arealene nødvendigvis ble tatt helt ut av produksjon. På tross av tilkjøp har det produktive skogarealet i normal skogsdrift vært nær stabilt eller gått litt ned etter 1956. Ved forrige takst var dette arealet 1394 dekar (Bergseng 2004). Etter siste takst er ca 100 dekar omdisponert til beiteareal og til flytting av gårdsbruket, samt ca 40 dekar til bygging av fjernvarmeanlegg og til nye veier. Videre er det foretatt en utvidelse av skiløypene til 10 meters bredde. Areal som er definert som nøkkelbiotoper er også økt betydelig ut over lovpålagt. Totalt etter siste takst er skogarealet i normal skogsdrift redusert med 290 dekar og er i dag 1104 dekar.

Skogen drives etter flerbruksprinsippet og følger sertifiseringsstandarden PEFC med kollektiv sertifisering gjennom skogeiersamvirket Viken Skog SA. På en stor andel av arealet blir det utført spesiell skogbehandling (arboretet, bostedsnære områder (Frydenhaug) og forsøksfelt), og arealer til nøkkelbiotoper er utvidet betydelig ut over det som er lovpålagt. Marit Helen Lie har bidratt med kartlegging, beskrivelse og eventuell behandling av disse bestandene (Vedlegg 2). Skogarealet brukes intensivt i undervisningen, først og fremst knyttet til skogbruk og naturforvaltning, men også i forbindelse med landskapsarkitektur og basisfag som botanikk, zoologi, geologi og jordbunnsfag. For å tilfredsstille brukere med svært ulike interesser, er det gjennom aktiv skjøtsel skapt stor variasjon i skogbildet som gir muligheter til å oppleve genuin romfølelse og variasjon i flora og fauna. Det er arbeidet aktivt gjennom mange år for å gi et godt tilbud av veier, stier, lysløype og andre skiløyper, bålplasser m.m. Bruk av Universitetsskogen til vitenskapelige forsøk er redusert de siste årene og mange av forsøkene som er nevnt i bestandsoversikten er ikke aktive. I den foreliggende taksten har vi ikke trukket ut arealet av forsøksfeltene som ligger i bestandene da de påvirker lite tilvekst og volum. Eiendomsavdelingen ved NMBU har overtatt ansvaret for restaurering og forvaltning av Arboretet. Det er utarbeidet en egen restaureringsplan og det er på grunn av litt avgang, etablert et nytt felt med eik og et med bøk ved Syverudveien rett ved Ås gård.

Skogen preges av høy løvskogandel med dominans av bjørk (*Betula* spp.), men det fins også en betydelig andel av varmekjære løvtrær, spesielt ask (*Fraxinus excelsior*). Alle tredannende arter som vokser naturlig i Norge, fins enten som solitære trær eller i grupper og bestand i Universitetsskogen. I så måte er den unik, hvilket det bevisst tas hensyn til i skogskjøtselen. Løvtreandelen utgjør nå vel 40 % av stående volum, mens gran (*Picea abies*) utgjør ca. 48 %. Furua (*Pinus sylvestris*) har opprettholdt areal- og volumandelen på ca. 12 %. På grunn av skogens mange funksjoner er det viktig å opprettholde flest mulig naturtyper og furuskogen er en av disse.

2 REGISTRERINGER

2.1 Generelt

Et sentralt kriterium ved inndeling av skogen i mindre enheter er boniteten, som er et mål på markas produksjonsevne. I Norge benyttes H_{40} -systemet, som betyr at boniteten bestemmes ut i fra hvilken overhøyde skogen har ved 40 års brysthøydealder. Overhøyden er gjennomsnittlig høyde på de 10 grøvste (størst diameter) trærne pr. dekar. Boniteten er delt inn i klassene 6, 8, 11, 14, 17, 20, 23 og 26 i stedet for å oppgi den eksakte bonitetsverdien.

Videre deles skogen inn i ulike hogstklasser, som beskriver skogens utviklingstrinn ut fra alder og bonitet, og er en relativ aldersklasse. I Norge benyttes fem hogstklasser (I-V); hvor hogstklasse I er skog under forynging (snauflater), hogstklasse II er foryngelse og ungskog, hogstklasse III er yngre produksjonssjog, hogstklasse IV er eldre produksjonsskog og hogstklasse V er hogstmoden skog der middeltilveksten har kulminert. Hogstklassene er videre definert i Tabell 1 og Tabell 2. En enhet på >2dekar som er noenlunde ensartet med hensyn på treslagsfordeling, bonitet, og alder, blir avgrenset som en egen behandlingsenhet eller et bestand.

Tabell 1. Skillet mellom hogstklassene I og II.

Bestandshøyde:	Bonitetsklasse - H_{40}		
	26, 23, 20, 17	14 og 11	8 og 6
	Regulert treantall pr. dekar		
Under 1 m	80	70	60
Over 1 m	50	40	30

Tabell 2. Nedre aldersgrense (total husholdningsalder) for hogstklassene III-V for Gran, Furu og Bjørk.

Bonitet ($H_{40} - m$)	Gran og furu Hogstklasse			Bjørk Hogstklasse		
	III	IV	V	III	IV	V
23	20	40	60	15	25	40
20	20	45	70	15	30	50
17	25	55	80	20	40	60
14	30	60	90			
11	35	70	100			
8	45	75	110	25	45	70
6	55	85	120			

Bestandsinndelingen fra forrige takst ble benyttet som utgangspunkt og oppdatert med tanke på inngrep som har påvirket bestandsinndelingen. Både laserdata, flybilder og offentlig digitalt kartverk ble benyttet ved denne oppdateringen. I motsetning til den forrige taksten, er areal disponert til blant annet lysløype og veier fratrukket bestandsarealet. Bestandsinndelingen er videre korrigert ut fra feltebefaringer og registreringer ved hjelp av håndholdt GPS.

Alder og hogstklasse ble fremskrevet med utgangspunkt i den forrige taksten. Etter justeringen av bestandsgrensene utgjorde skogarealet 1546 dekar. Den yngre skogen (hogstklasse II) og bestand i hogstklasse III, IV og V med en lauvandel på minst 30 % ble kartlagt ved hjelp av registreringer i felt. For de resterende områdene ble eksisterende data fra Viken Skogs takst i Follo benyttet som grunnlag for beregningene.

Det ble ikke gjort registrering av død ved i denne taksten.

2.2 Hogstklasse II

For de 28 bestandene i hogstklasse II ble treantallet registrert ved å telle opp antall trær av ulike treslag innenfor prøveflater med en radius på 1,99 m. Totalt 199 flater ble registrert på arealet som utgjorde til sammen 208 dekar. Følgende treslag ble registrert: gran, furu, bjørk, rogn (*Sorbus aucuparia*), hassel (*Corylus avellana*), lønn (*Acer* spp.), eik (*Quercus* spp.), selje (*Salix caprea*), bøk (*Fagus sylvatica*), lind (*Tilia cordata*), gråor (*Alnus incana*), ask og svartor (*Alnus glutinosa*). For hver prøveflate ble gjennomsnittlig trehøyde registrert. Treantall fordelt på treslag pr ha ble ut fra dette beregnet. En treantallsvektet gjennomsnittlig trehøyde ble beregnet ut fra registreringene på hver flate. For de bestand der framskrevet alder ikke var tilgjengelig ble alder registrert i felt.

2.3 Hogstklasse III-V, Lauvandel minst 30 %

Totalt 97 bestand ble taksert i felt. Arealet av disse bestandene utgjorde totalt 698 dekar. I hvert bestand ble det lagt ut prøveflater med radius 7,98 m i et kvadratisk forband. Antallet varierte med bestandsarealet. I bestand over 5, 10, 25 og 35 dekar ble det henholdsvis lagt ut 3, 5, 8 og 10 prøveflater, mens i bestand under 5 dekar ble det lagt ut 1 prøveflate på et subjektivt valgt sted som skulle være representativt for hele bestandet. På hver av prøveflatene ble det målt diameter i brysthøyde (*dbh*) for alle trær med $dbh \geq 5\text{cm}$ samt at treslag ble registrert. Trehøyde ble målt på to tilfeldig utvalgte trær på hver flate (hvert n'te).

Volum på enkelttrær ble deretter beregnet. Manglende høyder ble først estimert ved hjelp at en høyde-diametermodell som ble tilpasset hogstklassevis basert på de tilgjengelige parvise høyde- og diametermålingene. Deretter ble volumet estimert med volumfunksjoner for enkelttrær. Separate funksjoner ble benyttet for gran (Vestjordet 1967), furu (Brantseg 1967), bjørk (Braastad 1966), osp (*Populus tremula*) (Børset 1954), eik (Hagberg & Matern 1975) og bøk (Hagberg & Matern 1975). For andre lauvtreslag ble funksjonen for bjørk benyttet. Treslagsvise volum og totalt volum ble så beregnet per flate som summen av volum på enkelttrær og skalert til å gjelde per hektar.

Basert på de diametermålte trærne på prøveflatene ble det beregnet grunnflate per hektar, treantall og grunnflatemiddeldiameter. Overhøyde for hver flate ble beregnet ved å først sortere trærne på hver flate etter diameter. Deretter ble gjennomsnittlig høyde for de to grøveste trærne beregnet (tilsvarende de 100 grøveste per hektar). Hvis høyden på et eller begge de grøveste trærne ikke var målt, ble den modellberegnete høyden benyttet. For alle variable ble bestandsvise estimer beregnet som aritmetisk gjennomsnitt av de flatevise estimatene innen hvert bestand.

2.4 Hogstklasse III-V, Lauvandel mindre enn 30 %

For å redusere takstkostnadene ble taksten i den bardominerte skogen gjennomført som en laserbasert takst. Totalt ble 87 bestand på totalt 636 dekar taksert på denne måten. Eksisterende prøveflatedata fra 2010 og laserdata fra 17.04.2008 ble benyttet i takstarbeidet. Laserdataene i Follo ble innsamlet av Blom Geomatics As. Prosjektet ble flydd med et fly av typen PA31 Piper Navajo (LN-AEY) med flyhøyde 1200 m og hastighet 75 m/s. For laserinstrumentet ble repetisjonsfrekvens på 100 000 Hz, speilfrekvens på 51 Hz og en halvvinkel på 16° benyttet. Dette resulterte i en punktetthet på 1,87 punkt/m².

Viken skog stratifiserte skogen i Follo i henhold til spesifikasjonene i Tabell 3 og det ble lagt ut et systematisk prøveflatenett i hogstklasse III-V der lauvandelen var mindre enn 30 % i henhold til bestandsinndelingen fra flyfoto.

Tabell 3. Stratifisering og antall feltmålte prøveflater i Follo.

Stratum	Treslag	Hogstklasse	Bonitet	Antall flater
1	Gran og furu	III	Alle	36
2	Gran	IV-V	6-14	30
3	Gran	IV-V	17-23	49
4	Furu	IV-V	6-11	38
5	Furu	IV-V	14-20	37
				200

Diameter i brysthøyde ble registrert for alle trær med $dbh \geq 4\text{cm}$ ved hjelp av dataklave. Ca 10 prøvetrær pr. prøveflate ble valgt ut ved hjelp av relaskop for høydemåling. Prøveflatearealet i hogstklasse III var 200 m^2 og 400 m^2 i hogstklasse IV og V. Posisjonen til prøveflatene ble bestemt med hjelp av differensiell GPS med etterprosessering mot data fra en basestasjon.

Følgende skoglige variabler ble beregnet ut fra feltregistreringene:

ho = overhøyde (m)

hl = grunnflateveid middelhøyde (m)

dg = grunnflatemiddeldiameter (cm)

G = grunnflate (m^2/ha)

V = volum med bark og topp (m^3/ha)

Volum ble beregnet ved hjelp av volumfunksjoner for enkelttrær (Braastad 1966, Brantseg 1967, Vestjordet 1967). Det ble benyttet arealbasert lasertakst, og for hver av de ulike skoglige variablene ble det utviklet stratumvise modeller som representerte sammenhengen mellom variablene og variabler avledet fra laserpunktene innenfor prøveflatearealet.

I estimeringen er det lagt vekt på å få modeller med så høy forklaringsgrad som mulig, men med den betingelse at residualene skulle ha en fornuftig fordeling og at alvorlig multikollinearitet ikke skulle forekomme. "Condition number" ble benyttet som mål på multikollinearitet. Det er bare benyttet multiplikative modeller. Modellparameterne for disse modellene er estimert på log-log form. Etter estimering ble modellene konvertert til aritmetisk skala. Stegvis seleksjon av variable ble benyttet og det var et krav at selekterte variable måtte være statistisk signifikante på 5 % nivå. De utviklede modellene ble sammenlignet med modellene benyttet av Viken Skog i prosjektet i Follo og det ble ikke funnet vesentlige forskjeller mellom modellene. Forklaringsevnen (R^2) til de utviklede modellene er gjengitt i Tabell 4.

Tabell 4. Forklaringsevne (R^2) for modeller for ho, hl, dg, G, og V.

Stratum	Modell				
	Ho	hl	dg	G	V
1	0.89	0.94	0.68	0.91	0.94
2	0.87	0.91	0.52	0.82	0.88
3	0.89	0.94	0.69	0.62	0.80
4	0.90	0.95	0.38	0.82	0.92
5	0.82	0.90	0.40	0.78	0.87

Skogarealet med framskrevet hogstklasse i III-V og med mindre enn 30 % lauv i henhold til den forrige taksten ble deretter delt inn i kvadratiske celler. I hogstklasse IV og V ble 400 m^2 celler benyttet, mens i hogstklasse III ble 200 m^2 benyttet. Cellene ble delt i polygoner i henhold til bestandsgrensene. Laserdata ble ekstrahert for hver celle og de utviklede modellene ble benyttet til prediksjon av de ulike skoglige variablene.

Treantall pr ha ble beregnet ut fra dg og G. Videre ble treantallet korrigert slik at det ble samsvar mellom predikert volum og volumfunksjoner for enkelttrær (Braastad 1966, Brantseg 1967, Vestjordet 1967)

Takstresultatene for denne delen av skogen der det har blitt benyttet lasertakst beskriver tilstanden i 2010. I bestand der det var gjort aktive inngrep etter 2010 ble det gjort en skjønnsmessig korrigering av lasertaksten.

3 RESSURSOVERSIKT

Oversiktskart for hele skogen finnes i Vedlegg 1. Siden noe av skogen ble taksert i 2011 og noe i 2013, samt at det har skjedd en del endringer (hogst etc.) i senere tid har vi fremskrevet hogstklasse og volum-data til 2016. Hogstklasse ble fremskrevet ved hjelp av alder og bonitet, mens volum med bark ble fremskrevet ved bruk av tilvekstmodeller etter Blingsmo (1988).

3.1 Hele skogen

I 2016 var totalt produktivt skogareal 1546 dekar (Tabell 5), som er en nedgang fra 1752 dekar i 2004 (Bergseng 2004). Nedgangen skyldes i hovedsak omdisponering til beite, byggevirksomhet og at arealet til lysløyper er trukket ut.

Det er administrativt pålagte restriksjoner på deler av virkeproduksjonsarealet. Det dreier seg om fire typer arealer der begrensninger i bruksmulighetene hindrer vanlig skogsdrift. Disse er særlig arboretet og nøkkelbiotoper. Disse arealene er tatt ut av vanlig skogsdrift. Arealet avsatt til vitenskapelige forsøk og til urbant skogbruk i nærområdene til boligfelt utgjør svært lite og er ikke trukket ut i denne taksten. Omfanget av båndlagte arealer til nøkkelbiotoper og Arboretet er vist i Tabell 5 og utgjør 442 dekar, slik at resterende areal til vanlig drift er 1104 dekar. I Tabell 5 som viser hogstklassefordelingen, går det fram at andel i hogstklasse V som var ca 17 % i 2004 har økt til 47 % (731 dekar) i 2016.

Tabell 5. NMBU-skogens totale areal fordelt på forskjellige brukskategorier i 2016. Alle tall i dekar.

= Produktivt areal, hvorav						
Bonitet	Hkl. I	Hkl. II	Hkl. III	Hkl. IV	Hkl. V	sum
8					10	= 10
11			12	14	49	= 75
14		53	3	69	82	= 207
17		74	85	61	101	= 321
20		41	66	143	177	= 427
23	1	57	13	82	211	= 363
26			24	18	101	= 143
sum	1	225	203	387	731	= 1 546
- Produktivt areal ute av vanlig bruk: Båndlagt areal, herav						
	Hkl. I	Hkl. II	Hkl. III	Hkl. IV	Hkl. V	sum
Arboret		15	22	33	35	= 105
Nøkkelbiotop*		11	2	59	281	= 353
Sum		26	24	92	316	= 458** = 442
= Produktivt areal i normal skogsdrift						1 104

* Her inngår tidligere fredet areal.

** Enkelte nøkkelbiotoper befinner seg i arboretet, derfor er det totale arealet som er båndlagt kun 442 dekar.

Tabell 6 viser hvordan totalt stående volum per 2016 på eiendommen er fordelt på treslag og hogstklasser, samt fordelingen av stående volum på de forskjellige arealene med bruksrestriksjoner. Totalt stående volum i skogen er 46 426 m³, hvorav 14 966 m³ befinner seg på arealer som ikke er i vanlig bruk. På arealer i vanlig bruk står 31 460 m³. Totalt 61 % av volumet befinner seg i hogstklasse V.

Tabell 6. NMBU-skogens stående volum i 2016 for arealer der det drives normal skogsdrift og båndlagte arealer fordelt på treslag og hogstklasser. Alle tall i m³ med bark.

	Hkl. II	Hkl. III	Hkl. IV	Hkl. V	Normal skogsdrift
Gran		3061	7 752	6 591	17 404
Furu		171	1 817	2 081	4 069
Lauv		724	1 064	8 198	9 986
=		3 956	10 633	16 871	31 460

	Arboret	Nøkkel- biotop	Båndlagte arealer
Gran	1 742	3 309	5 051
Furu	567	963	1 530
Lauv	861	8 432	9 293
=	3 170	12 704	14 966

	Hkl. II	Hkl. III	Hkl. IV	Hkl. V	Totalt
Gran		3 649	9 080	9 480	22 209
Furu		171	2 474	2 828	5 473
Lauv		811	1 787	16 146	18 744
=		4 631	13 341	28 454	46 426

* Enkelte nøkkelbiotoper befinner seg i arboretet, derfor er det totale volumet som er båndlagt noe mindre enn volumet under arboretet og nøkkelbiotop til sammen.

3.2 Skogareal uten restriksjoner

Fordelingen av areal uten restriksjoner på ulike hogstklasser og boniteter er vist i Tabell 7. Det er stor overvekt av areal i hogstklasse IV og V. En stor del av arealet (81 %) har høy bonitet ($H_{40} \geq 17$), mens resten har middels bonitet ($H_{40} = 14$ eller 11). Fordelingen av stående volum på hogstklasser og boniteter er også vist i Tabell 7. Bildet er omtrent det samme for stående volum som for areal, med en overveiende del av volumet i hogstklasse V (54 %).

Tabell 7. Skogareal (dekar, venstre) og stående volum (m³ med bark, til høyre) for areal uten restriksjoner fordelt på bonitet og hogstklasse.

Bonitet	Dekar						Volum				
	Hogstklasse					Sum	Hogstklasse				Sum
	I	II	III	IV	V		II	III	IV	V	
8											
11			12	8	26	46	136	249	652		1 037
14		44	3	47	66	160	49	1 142	1 863		3 054
17		73	70	48	48	239	1 948	1 608	1 558		5 114
20		39	57	113	126	336	1 306	4 332	5 541		11 180
23	1	42	13	72	142	270	162	2 753	6 653		9 569
26			24	15	14	52	355	549	603		1 507
Sum	1	198	179	303	422	1 104	3 956	10 633	16 871		31 460

3.3 Tilvekst

Tilveksten fordelt på teiger, areal typer og totalt framkommer i

Tabell 8. Årlig total tilvekst er beregnet til 1 366 m³ per år. For arealer uten restriksjoner er tilveksten 975 m³ per år. Den totale tilvekst har økt fra forrige takst (1080 m³ per år) selv om det totale areal er redusert.

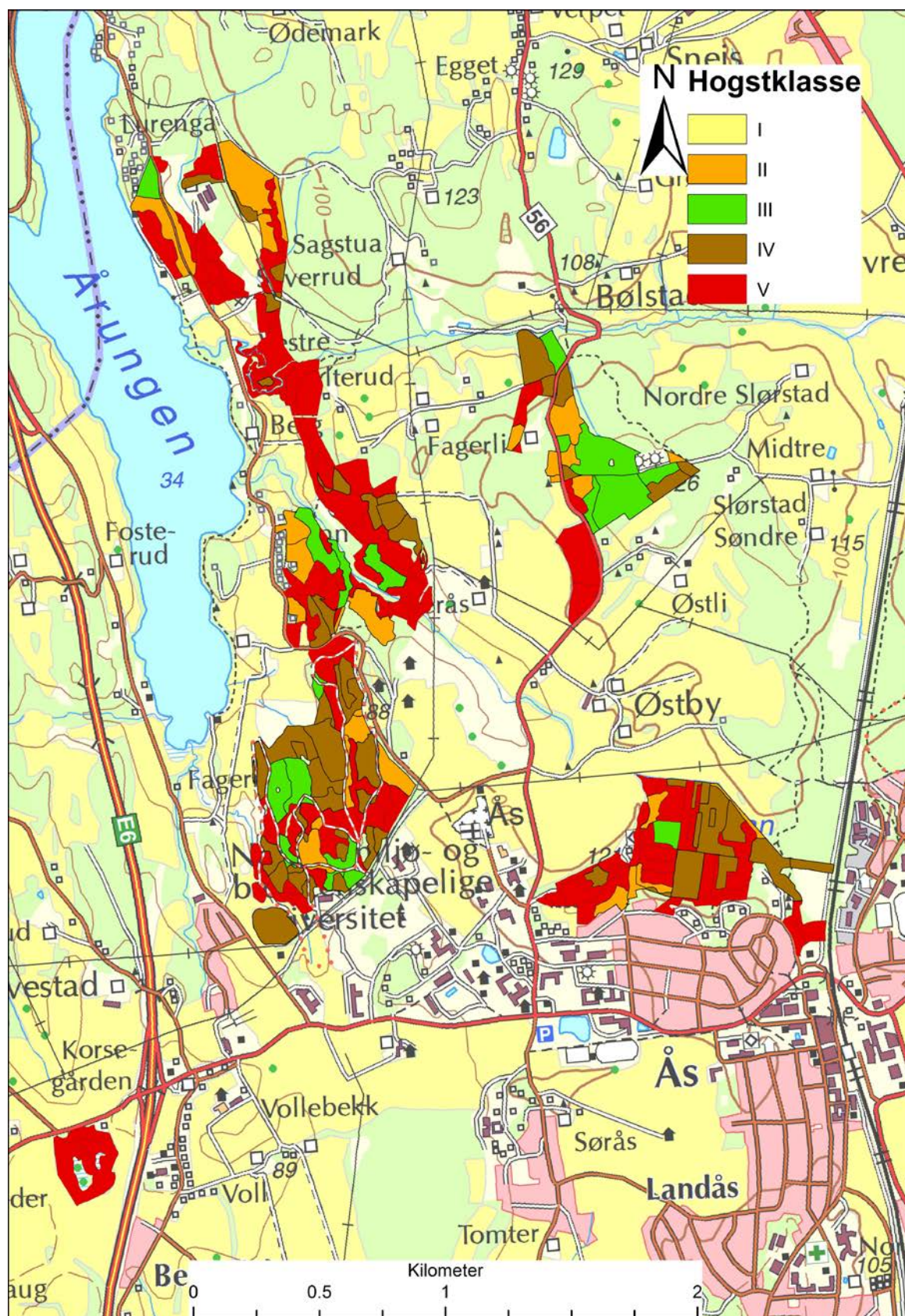
Tabell 8. Tilvekst i m³ per år, fordelt på teiger, areal type og totalt

Teig	Arboret	Nøkkelbiotop	Uten restriksjon	Totalt
Syverud		131	28	159
Kinn		40	221	261
Nordskogen	116	66	264	424
Norderås		20	252	272
Kaja		40	169	209
Korsegården			41	41
Sum	116	309	975	1 366

LITTERATUR

- Bergseng E. 2004. Ressursoversikt og potensial for virkeproduksjon på Norges landbrukshøgskoles skogeiendom. INA fagrapport 1. www.umb.no/statisk/ina/publikasjoner/fagrapport/if01.pdf.
- Blingsmo (1988): Volumtilvekstfunksjoner for gran, furu og lauv i hogstklasse III, IV og V. Notat, Norsk institutt for skogforskning, Ås.
- Brantseg, A. (1967). Volume functions and tables for Scots pine. South Norway. Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen, 22, 689-739. (In Norwegian with English summary).
- Braastad, H. (1966). Volume tables for birch. Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen, 21, 23-78. (In Norwegian with English summary).
- Børset O. 1954. Kubering av osp på rot. Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen 12: 391-447.
- Eid, T. (2000): Instruks for takst, NLH-skogen 2000. *Notat* datert 31.08.2000, Institutt for skogfag, NLH, Ås. 15 s.
- Eid, T. & T. Aasland (1992): Ressursoversikt og planforslag for Norges landbrukshøgskoles skogeiendom. *Aktuelt fra Skogforsk* 15/1992, Norsk Institutt for Skogforskning og Institutt for skogfag/Norges landbrukshøgskole, Ås. 33 s. ISBN 82-7169-556-8.
- Gobakken, T. (2002): Brukerveiledning for SGIS – et skoglig geografisk informasjonssystem versjon 2.0. *Notat* datert 29.07.2002, Institutt for skogfag, NLH, Ås. 27 s.
- Hagberg E & Matern B 1975. Tabeller för kubering av ex och bök. Rapporter och uppsatser, 14. Institutionen för skoglig matematisk statistik. P118.
- Vestjordet, E. (1967). Functions and tables for volume of standing trees. Norway spruce. Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen, 22, 539-574. (In Norwegian with English summary).

VEDLEGG 1 SKOGOVERSIKT



Figur 1. NMBU-skogen

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER

Miljøregistreringer i NMBU-skogen

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER	17
METODE:.....	18
FORSLAG TIL GENERELLE HENSYN.....	19
BESKRIVELSE AV NØKKELBIOTOPER.....	20
VEDLEGG 1:	25

Marit Lie, 2012.

Metode:

Nøkkelpbiotopene ble registrert og beskrevet av undertegnede, Marit Lie, høsten 2012. I avgrensningen av nøkkelpbiotoper har jeg hele tiden holdt meg innenfor det som har vært registrert som skogareal på bestandskartet. Det kan derfor finnes miljøkvaliteter som ligger i tilgrensende kulturlandskap, men som ikke er registrert fordi det går utenfor mandatet i dette prosjektet. Flere av kommunens naturtype har derfor en noe avvikende avgrensning enn det som jeg har gitt biotopene.

Nøkkelpbiotopregistreringene bygger først og fremst på registrering av skogstruktur, nøkkelelementer og vegetasjonstyper. Det har ikke vært hensiktsmessig å utføre en systematisk registrering av arter.

Informasjonen i dette notatet bygger på følgende kilder:

1. Even Bergseng 2004. Ressursoversikt og potensial for virkeproduksjon på Norges landbrukshøgskoles skogeiendom. INA- fagrapport 1.
2. Naturtyperegistreringer utført av Ås kommune i henhold til Naturtypehåndboka (Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13). Naturtypebeskrivelsene er hentet fra www.naturbase.no
3. Artsregistreringer er hentet fra artskart som driftes av Artsdatabanken. Det er kun rødlistede arter og arter registrert etter 1970 som er tatt med i her.
<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>
4. Vegetasjonstyperegistreringer utført av Skog og Landskap. Lå som et digitalt lag i kartet, men uten info om opphav.
5. Nøkkelpbiotopregistreringer utført av Marit Lie høsten 2012.

Forslag til generelle hensyn

Treslagsblanding:

NMBU-skogen ligger i boreonemoral sone hvor det naturlig kan forekomme blandingsskog av bartrær, boreale løvtrær og edelløvtrær. Slik skog er ofte artsrik mhp arter som kryptogamer, insekter og fugler. Mange av bestandene i UMB-skogen består i dag av slik blandingsskog i forskjellig hogstklasser/utviklingsstadier og et av hovedmålene for forvaltningen av NMBU-skogen bør være å opprettholde og legge til rette for denne treslagsblandingen. Dette kan for eksempel gjøres gjennom fri utvikling, småflate/gruppehogst og gjennomhogst, alt etter hva som er hensiktsmessig for det enkelte bestand.

Kantsoner mot jordbrukets kulturlandskap

NMBU-skogen ligger mitt i et kulturlandskap og det finnes derfor rikelig med kantsoner mot kulturlandskapet. Et annet hovedmål for forvaltningen av NMBU-skogen bør være å utvikle og ivareta løvrike og varierte kantsoner mot kulturlandskapet. I forbindelse med at det er satt i gang åpning av kantsoner mot enkelte jorder, ble det skrevet et forslag til forvaltning av kantsonene, se vedlegg 1.

Store, gamle løvtrær

Spredt rundt på eiendommen finnes en god del store, gamle løvtrær. Disse løvtrærne bør i størst mulig grad ivaretas og fristilles der det er mulig. I tillegg bør det legges til rette for arvtakere slik at neste generasjon ”gamlinger” er på gang.

Beskrivelse av nøkkelbiotoper

Syverud:

Nøkkelbiotop 1 (Del av bestand 10 og 11):

Vestvendt bratt skrent. Stor treslagssammensetning. En del ganske store furu, bøk og eik. Spesielt store bøker rett ved rostadion.

Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelbiotop 2 (Del av bestand 3 og 10)

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004. Eldre løvskog i vestvendt skrent og på flat mark mellom skrenten og Årungen. På flata dominerer bjørk og osp i tresjiktet, på fuktigere mark er det mest gråor. I skrenten er treslagsvariasjonen stor, lind og eik utgjør en betydelig andel. Helt i nord er det plantet inn en stripe med gran. Noe spredt hogst er foretatt på flata, dette har bidratt till tett oppslag av ask og gråor her og der. Litt død ved finnes i biotopen. Skyggefulle bergvegger med forholdsvis godt utviklet kryptogamflora finnes også. Lokaliteten er trolig viktig for insekter, mark- og vedboende sopp knyttet til ulike løvtrær.

Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelbiotop 3 (Del av bestand 12, 14, 15, 19, 20 og 21):

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004.

Løvdominert blandingsskog med vegetasjonstyper fra fuktig til tørr utforming. Langs bekken er det rik ask-gråorskog som tross tidligere inngrep er i sen suksesjonsfase med kontinuerlig død ved produksjon. I sør er et større felt plantet til med balsampoppel, trolig i forstlig øyemed, men skjøtsel og hogst er ikke fulgt opp slik at bestanden er nå i overmoden alder og tidlig nedbrytningsfase. Poppelen kan trolig fungere som surrogat substrat for arter tilknyttet osp. I bergskrenten er det hjemlige løvtreslag, mens gran overtar dominansen mot nord. Oppe på åsryggen er det gran i nord, mens eik, bøk regjerer på grunnlendt urterik mark i sør. Det er en del læger i biotopen, mest langs bergskrenten. Det forekommer død ved av de fleste treslag i biotopen, og i alle nedbrytningsstadier. Bergvegger med godt utviklet lav- og moseflora opptrer også.

Området vest for veien er inkludert i biotopen:

Østvendt bratt skrent. Stor treslagsvariasjon. Store østvendte mosegrodde bergvegger.

Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelbiotop 4 (Del av bestand 1 og 8):

Vestvendt liten skrent, flater ut i sør. I nord en del død ved av lauv og særlig gran. Sannsynligvis kanteffekt etter hogst i bst 1. I kanten mot strømlinja noen store løvtrær, osp eik, og to lindetrær. I sør mye hassel og noe yngre lind. Stor variasjon av løvtrær og sjikning i hele biotopen. Blåveis i feltsjiktet.

Forvaltning: ta ut gran ellers fri utvikling.

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER

Nøkkelbiotop 5 (Del av bestand 7, 16 og 18):

Vestvendt skråning. Grandominert med innslag av furu, eik, hassel og boreale løvtrær. Noe mer edelløvtrær mot strømlinje og jordekanten. Store graner, sannsynligvis blant de eldste i NMBU-skogen. En del halvstore graner og naturlig foryngelse av gran. Blåbær og lågurtvegetasjon. Spredt med stående og liggende død ved. Bst. 18 er noe yngre med større løvtreinnslag enn 16, men utgjør en del av helheten. Bst. 7:

Barblandingsskog med innslag av løvtrær. Store, grove furuer.

Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelbiotop 6 (Del av bestand 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29 og 30):

Syverudskogen, naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004.

Rundt Syverudsbekkens nedre løp er det et stort flatt parti med marine leiravsetninger som bekken meandrerer gjennom før den løper ut i Årungen. Området er skogkledd, fra naturens side med ulike edelløvssammensetninger, gråor-heggeskog, og store felt er viersumper. En rekke eldre og nyere inngrep har forstyrret den naturlige vegetasjonen en del, men det finnes fremdeles partier med gammel naturskog. Området bør forvaltes som en enhet i fremtiden da den er naturgeografisk veldefinert og naturtypen er sjelden og truet. Av arronderingsmessige grunner er grenseforslaget trekt et stykke opp i lia i øst. Skogen er best utviklet like nedenfor bergskrenten i øst et stykke nord og sør for Syverudbekken. Her er det storvokst ask-gråorskog og gråor-heggeskog med store mengder død ved i alle nedbrytningsklasser. I nord er det et stort felt med bestandsregulert bjørkeskog med gran i foryngelse. Nord for dette igjen er det inkludert et nyere hogstfelt med nylig tynnet helt ung ask. Langs en mindre bekk like ved er det svært gammel ask-almeskog med gamle styvde trær, to er hule og det ligger en grov almelåg. Et større plantefelt med blågran i h.kl. 3 eller 4 står på en sandbanke sentralt i biotopen. Biotopen har klare naturkvaliteter knyttet til rik fuktig edelløvskog og sumpskog i lavlandet. Området bør skjøttes slik at den kan fungere som et intakt og helt kjerneområde for denne typen skog på østlandet.

Forvaltning: fri utvikling.

Kinn:

Nøkkelbiotop 7 (Del av bestand 31, 32, 33 og 37):

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004.

Vestvendt lise med edelløvskog. Dominert av småvokst ask som har kommet opp etter at gran har vært hogd ut. Noe innslag av andre edelløvtrær. Middels rik vegetasjon med innslag av bl.a. blåveis og liljekonvall. Verdien knytter seg først og fremst til rik bakke, men på sikt vil området kunne få store verdier knyttet til soleksponert edelløvskog og alm-lindeskog. Se også annen litteratur for området.

Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelbiotop 8 (Del av bestand 56, 57, 64 og 66):

Ravine laget av Norderåsbekken. Nederst langs med bekken er det gråor og frodig bregnevegetasjon med strutseving. Bekken er meandrerende og danner partier rik sumpvegetasjon. Oppover i sidene er skogen grandominert med innslag av løvtrær. Relativt mye død ved.

Forvaltning: fri utvikling.

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER

Nøkkelibiotop 9 (Bestand 70):

Liten knaus med lågurtfuruskog. Relativt store furuer. Liljekonvall og knollerteknapp i feltsjiktet. Lite død ved. Foryngelse av eik og bøk.

Nordskogen:

Nøkkelibiotop 10 (Del av bestand 81, 82 og 89):

Ravine i sør-nordgående retning. Arboret i store deler av østsida og kulturskog av gran i vestsida. Småbregneveg med lågurtinnslog i østsida. Langs med bekken større bregner og strutseving. Hovedsakelig selje, gråor og osp langsmed bekken. Enkelte store levende og døde seljer. En god del død ved av både løv og gran som følge av ustabil og våt grunn og selvtynning. Store fuktige mosegrodde, østvendte bergvegger. Generelt mye mose både på trær og på bakken. Avgrensning diskuterbar. Det viktigste er at bratte partier er inkludert og at det blir avsatt nok areal til at det fuktige miljøet langs med bekken og på bergvegger ivaretas. Forvaltning: fri utvikling.

Nøkkelibiotop 11 (Bestand 97 og 108):

Arboret: Frodig furuskog med en del eldre furuer. Blåbær og småbregnevegetasjon med rikelig innslog av ormetelg. En del boreale løvtrær, eik og bøk. Noe gran og foryngelse av hemlock. Liten eller ingen furuforyngelse.

Nøkkelibiotop 12 (Del av bestand 113, 116, 118, 120, 123, 128 og 130):

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004. Sør-nord rennende liten bekk med en del gråor-heggeskog langs kantene og en del lågurtgranskog. I sør øst er det også et felt med ospesuksesjon. I den sørlige delen renner bekken raskere og det er et par innslog av bergvegger langs med bekken. Grana dominerer i denne delen. Mot nord flater bekken ut og blir meandrerende og gråor-heggeskogen tar over. Helt i nord er det også en del innslog av relativt gammel poppel. Alderen på skogen i området er ikke spesielt høy, men enkelte innslog av gammel gråor er representert. Spredt langs med bekken står også noe gammel selje, hvorav noe er dødt og ligger på bakken. Stort sett rike vegetasjonstyper da lokaliteten ligger mye på leire. Verdier er knyttet til rike vegetasjonstyper med tilhørende artsmangfold og verdier knyttet til død ved og gamle trær. Krevende mosearter er funnet gjennom naturtypekartleggingen i 2000. Se også annen litteratur.

Forvaltning: fri utvikling

Kaja:

Nøkkelibiotop 13 (Del av bestand 157, 165, 166, 168, 173, 175, 182, 188 og 189):

I nord er området løvdominert med mye kratt og en del nitrofile arter. Or, svartor, bjørk, osp og selje dominerer ispedd en del gran og furu. Det finnes også innslog av ask, alm og spisslønn og enkelte eiker i jordekanten. Til dels grove løvtrær, ca 30 cm dbh. I sør går biotopen over i en grandominert sumpskog som stedvis er noe sjiktet.

Forvaltning: fristilling av løvtrær i jordekanten kan være gunstig, ellers fri utvikling.

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER

Nøkkelbiotop 14 Åsmåsan (Del av bestand 174, 181, 198 og 200):

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er i sin helhet hentet fra Bratli (2000): Åsmyra hadde tidligere en større utstrekning, men lokaliteten er ødelagt pga. grøfting, tilplanting, jernbanelinje og annen påvirkning. Den avgrensede lokaliteten er grøfta, men har likevel beholdt myrkarakter siden det fortsatt er partier med myrflater mer eller mindre uten trær. En rekke interessante planter er tidligere registrert på Åsmyra, men mange er forsvunnet eller kraftig desimert. Det er uklart om noen av disse gamle forekomstene finnes innenfor den avgrensede lokaliteten. Den rikeste delen av Åsmyra ligger på den andre siden av jernbanelinja, og mest sannsynlig er det der de fleste interessante planteforekomstene har vært. I denne undersøkelsen ble langstarr og korallrot funnet. Amundsen et al. (1998), Anon. (1976) og Fylkesmannen i Oslo og Akershus (1990) nevner også Åsmyra som en viktig lokalitet.

Forvaltning: fri utvikling.

Norderås:

Nøkkelbiotop 15 Askehagen.

Naturtypebeskrivelse hentet fra naturbasen:

Lokalitetsbeskrivelsen er sist oppdatert av BioFokus nov. 2006. Lokaliteten ble sist befart høsten 2004.

Tidligere beitemark/hagemark med stort oppslag av ask som er på vei til å bli både grov og høystammet.

Vegetasjonstypene er dominert av rike utgaver med stort innslag av rik høgstaudeskog. En sjelden naturtype i kommunen med rike vegetasjonstyper gir B-verdi. Lokaliteten er også nevnt under naturtypekartleggingen og viltkartleggingen i kommunen og er i de sammenhenger nevnt som et viktig område for både fugl og insekter. I vestre deler er det en gammel vanningsdam. Lokaliteten har et stort potensial på sikt med tanke på utviklingen av grove edelløvtrær. Se også annen litteratur for ytterlige informasjon.

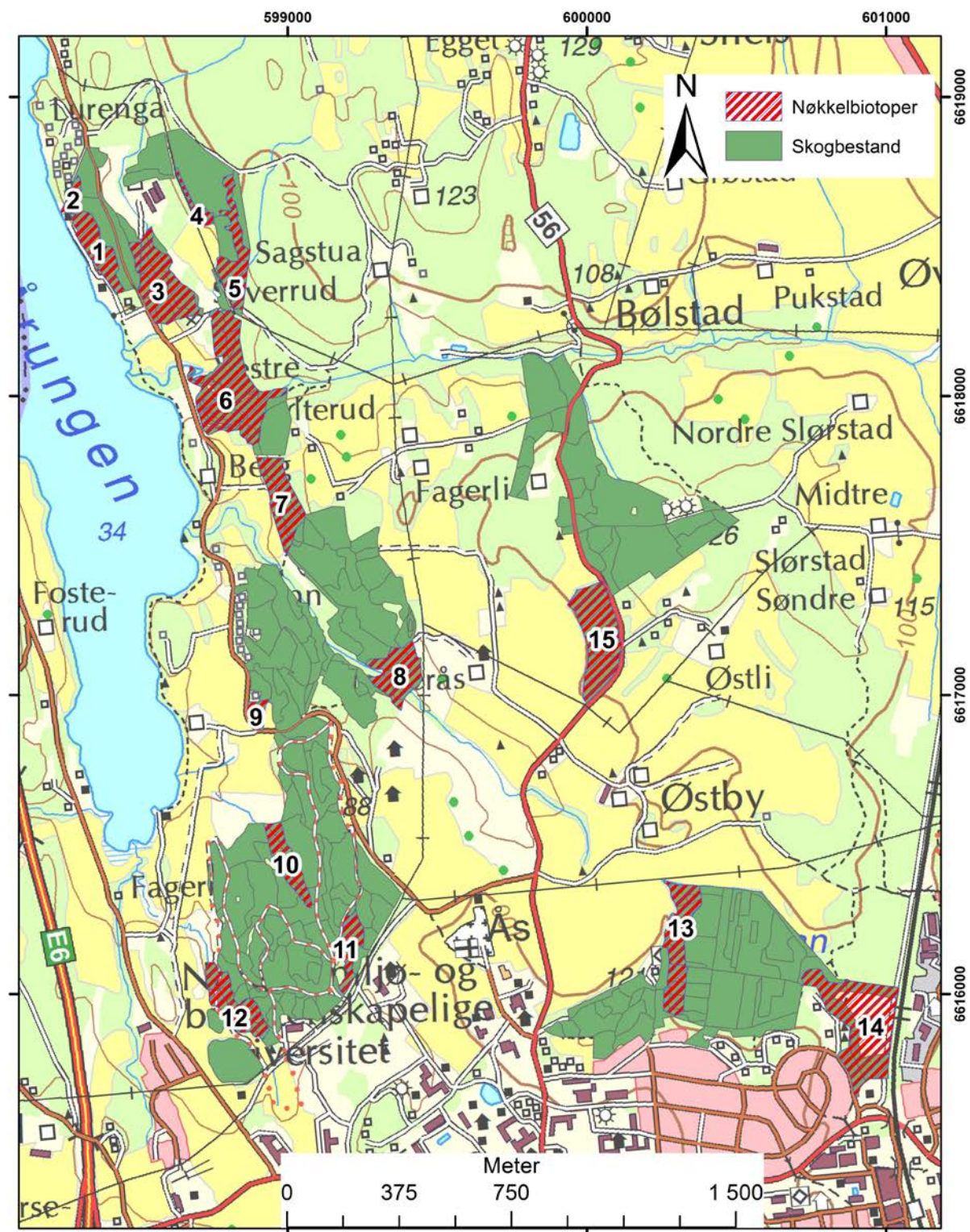
Informasjon lagt til av M. Lie:

Bestand 156 er hagemark som er i bruk som beite. Her vokser det et stort og gammelt eiketre. I tillegg er det flere mindre og yngre eiker, slik at med rett skjøtsel av dette området vil man kunne ha kontinuitet i gamle eiker i lang tid framover. I den nordre delen av bestandet vokser det mange asketrær.

Forvaltning: fortsatt beite og bevaring av eiketrær.

Bestand 155 er sannsynligvis gjengrodd hagemark. Her er det som nevnt ovenfor frodige vegetasjonstyper og tett løvskog. Store, gamle hasselkratt setter preg på området.

Forvaltning: fri utvikling eller forsiktig restaurering av hagemark.



Figur 2. Oversikt over nøkkelbiotoper i NMBU-skogen.

Vedlegg 1:

Kantsoner mot jordbrukets kulturlandskap i NMBU-skogen

Levende Skog standarden sier følgende:

"Kantsone mot kulturlandskap

Det skal gjennom skjøtsel eller hogst bevares eller utvikles stabile og naturlig varierte skogbryn rundt verdifulle kulturlandskap, åkerholmer og andre småbiotoper. Det skal etableres en stedegen treslagssammensetning i skogbrynet med et betydelig lauvinnslag og det skal prioriteres at lauvtrær dominerer i hele omløpet.

Kantsonens bredde

Det er tilstrekkelig med en kantsone på 5 - 10 meter.

Forklaringer

Det er gjennomført registreringer av spesielt verdifulle kulturlandskap. Dette gjelder imidlertid kun en mindre del av det som må anses som verdifullt. Er skogeier i tvil om kulturlandskapet er verdifullt, kan det søkes råd hos fylkesmannen, kommunen eller andre med kompetanse på området. Der det allerede finnes utviklede skogbryn mot innmark, bør en imidlertid generelt bevare disse ved hogst."

Presiseringer som gjelder NMBU-skogen:

Alle kantsoner mot jordbrukets kulturlandskap skal skjøttes med den hensikt å bevare eller å utvikle stabile og naturlig varierte skogbryn.

Kantsonene bør være minst 10 m dersom det ikke er forhold som tilsier noe annet.

I henhold til kravpunktet skal det etableres en stedegen treslagssammensetning i skogbrynet, for NMBU-skogen betyr det en blandingsskog med boreale løvtrær, edelløvtrær og bartrær, eventuelt bare løvtrær.

Store, gamle trær spares. Løvtrær er viktigst, men det kan også være aktuelt å spare enkelte store, gamle bartrær.

Kantsonene bør skjøttes slik at det finnes løvtrær i alle aldersklasser og variert sjiktning fra busk og kratt til store enkelttrær.

Dersom nåværende kantsone består av ensaldret kulturskog av gran, kan kantsona hogges. Ved etablering av nytt bestand skal det ikke plantes gran i kantsona.

Uttak av enkelttrær av økonomisk verdi er mulig dersom det ikke omfatter store gamle løvtrær eller påvirker kantsonas funksjon negativt.

I ungskogsbestand hvor kantsona er løvskogsdominert, kan kantsona som hovedregel få utvikle seg fritt. Enkelte grantrær kan gjerne inngå som en del av kantsona, men om det er plantet gran i et slikt omfang at det

VEDLEGG 2 NØKKELBIOTOPER

på sikt kan komme til å dominere i kantsona, bør det vurderes å ta ut gran. I grandominerte ungskogsbestand bør det åpnes opp i kantsona for å slippe opp løv.

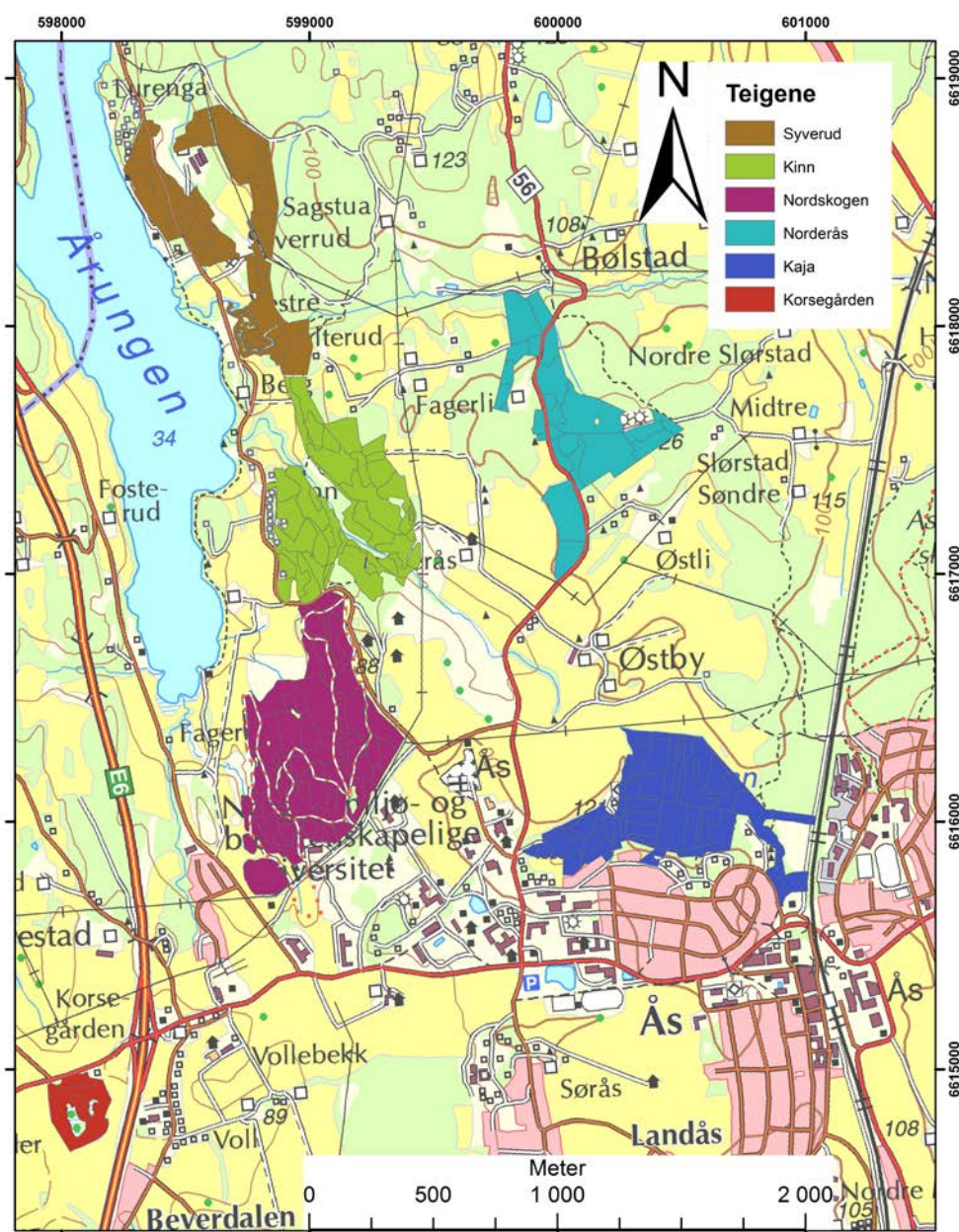
I bestand som inngår i arboretet er det hensynet til arboretet og/eller kulturlandskapet som bestemmer utforming på kantsona.

Der hvor kantsona er en del av en nøkkelbiotop er det forvaltningen av nøkkelbiotopen som er bestemmende for utformingen av kantsona.

Notat, 7.nov. 2012 Marit H. Lie

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Hver teig er i dette vedlegget presentert med kart og en detaljert bestandsliste. Her vil informasjon om blant annet alder, hogstklasse, volum, tilvekst og treslagsfordeling med andel volum for gran (*Picea abies*), furu (*Pinus sylvestris*) og lauv (g/f/l) for hvert bestand fremkomme. For bestand i hogstklasse III-V med lauvandel minst 30 % ble det utført en treslagsregistrering, hvor resultatene er presentert i egen tabell for hver teig. Her er treslagene/treslagsklassene bartrær, bjørk (*Betula* spp.), osp (*Populus tremula*), eik (*Quercus* spp.), bøk (*Fagus sylvatica*), Annet edellauv og Andre lauvtrær presentert med andel grunnflatesum. Klassen Annet edellauv består av artene lind (*Tilia cordata*), hassel (*Corylus avellana*), alm (*Ulmus glabra*), ask (*Fraxinus excelsior*), spisslønn (*Acer platanoides*), platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) og svartor (*Alnus glutinosa*), mens hegg (*Prunus padus*), gråor (*Alnus incana*), selje (*Salix caprea*), rogn (*Sorbus aucuparia*) og annet lauv er lagt inn under klassen Andre lauvtrær.



Figur 3. Oversikt over alle seks teiger.

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 9. Bestandsoversikt for Syverud²

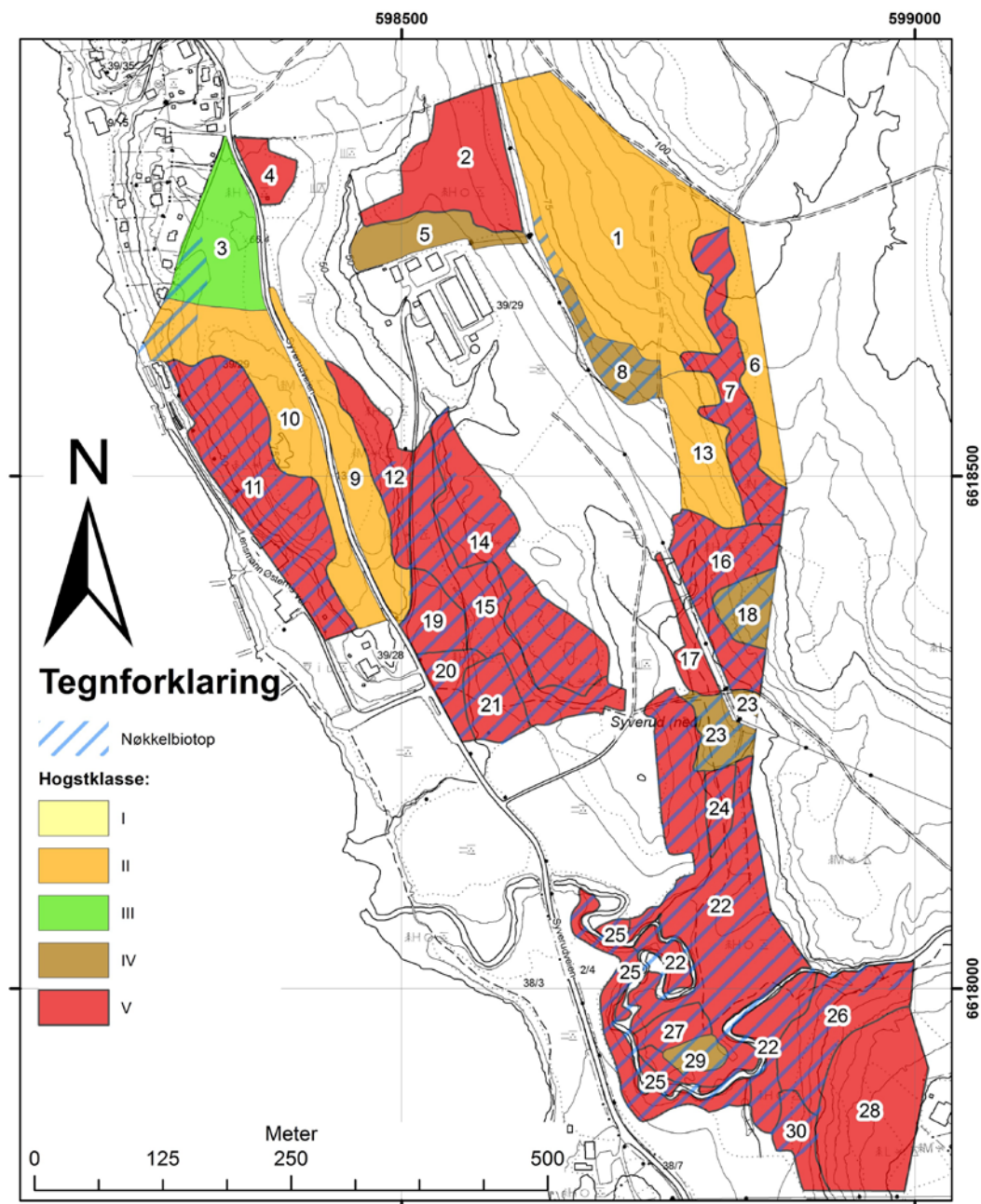
Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Total- alder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslags- fordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10år
1	35	G17	15	2	0	0	0	100/0/0	Nøkkelbiotop (2%)	
2	11.8	B23	81	5	46	550	0.92	11/0/89	¹	
3	9.4	G20	25	3	0	1	0.02	0/0/0	Nøkkelbiotop (19%)	
4	2.4	B20	78	5	10	25	0.31	6/0/94		
5	5	B26	26	4	8	41	0.74	28/0/72	¹	
6	5.8	G14	24	2	0	0	0	0/0/0		
7	9.3	F17	102	5	13	126	0.35	30/56/14	Nøkkelbiotop	
8	4.1	B17	56	4	28	115	0.77	30/0/70	Nøkkelbiotop	
9	8.6	G17	15	2	0	0	0	0/0/0		
10	15.5	B20	12	2	0	0	0	0/0/0	Nøkkelbiotop (14%)	
11	18.3	B11	121	5	17	317	0.23	8/67/25	Nøkkelbiotop	
12	5.6	B17	84	5	18	99	0.39	6/0/94	Nøkkelbiotop (47%)	
13	7.4	G17	24	2	0	0	0	0/0/0		
14	14.6	G17	100	5	48	699	0.97	58/14/28	Nøkkelbiotop (88%)	
15	11.7	B23	66	5	41	477	0.99	0/0/100	Nøkkelbiotop	
16	9.1	G20	110	5	36	330	0.72	76/7/17	Nøkkelbiotop	
17	2.2	B23	66	5	40	89	0.98	0/0/100		
18	3.1	G20	48	4	77	242	2.98	74/0/26	Nøkkelbiotop	
19	3.6	B26	81	5	75	272	1.36	0/0/100	Nøkkelbiotop ¹	
20	2.7	B26	41	5	48	131	1.82	1/0/99	Nøkkelbiotop ¹	
21	4	B26	81	5	79	317	1.42	0/0/100	Nøkkelbiotop ¹	
22	34.2	B26	81	5	50	1713	1.03	13/0/87	Nøkkelbiotop	
23	3.8	B26	28	4	9	34	0.75	0/0/100	Nøkkelbiotop (86%) ¹	
24	2	B26	66	5	49	97	1.22	0/0/100	Nøkkelbiotop ¹	
25	7.2	B26	66	5	70	501	1.56	0/0/100	Nøkkelbiotop	
26	9	B17	84	5	49	437	0.79	30/0/70	Nøkkelbiotop (78%)	
27	2.2	B26	66	5	37	81	0.99	0/0/100	Nøkkelbiotop ¹	
28	15	B11	101	5	22	332	0.32	33/32/35		
29	1.6	G23	59	4	51	79	1.69	100/0/0	Nøkkelbiotop ¹	
30	2.8	B20	78	5	48	136	0.91	7/0/93	Nøkkelbiotop (69%)	

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, tootalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/t/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Figur 4. Syverud

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 10. Andel (%) grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
2	16	1	59	2	0	12	10
4	12	39	0	3	0	2	45
5	22	0	35	0	0	36	8
8	34	10	0	34	0	16	7
9	19	11	0	22	23	7	18
12	9	2	10	10	1	38	30
15	0	4	11	0	49	7	28
17	0	0	0	0	0	100	0
18	77	21	0	0	0	2	1
19	1	0	93	0	2	0	5
20	2	0	0	0	0	2	96
21	1	1	0	0	0	2	97
22	15	18	10	5	0	40	12
23	0	0	0	0	0	100	0
24	0	99	0	0	0	1	0
25	0	18	0	28	0	20	34
26	36	38	10	3	0	2	11
27	0	0	0	0	0	2	98
28	54	4	13	7	0	6	16
30	8	0	54	0	0	38	1

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 11. Bestandsoversikt for Kinn²

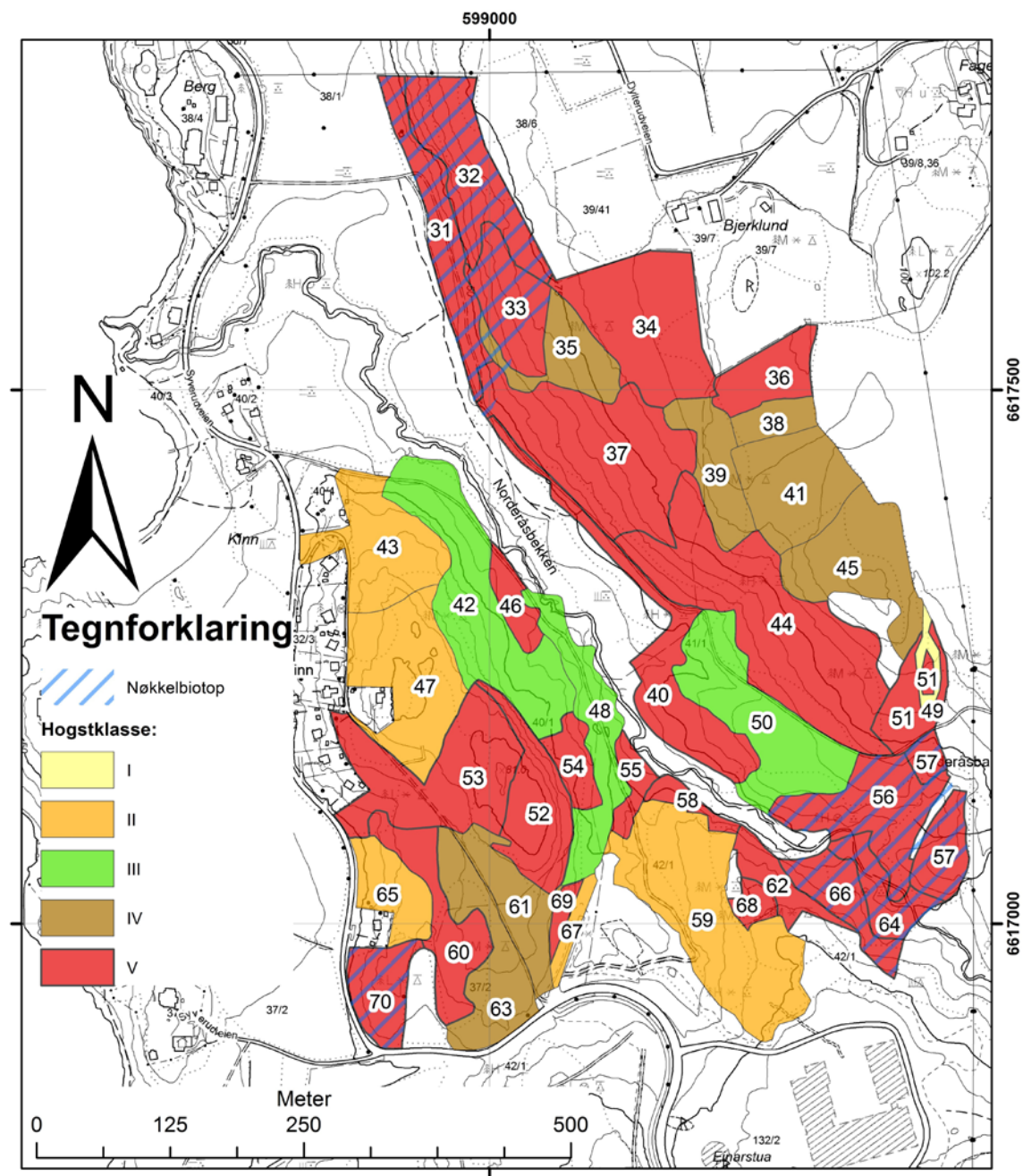
Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Totalalder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslagsfordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10år
31	7.4	B23	66	5	32	237	0.84	0/0/100	Nøkkkelbiotop	
32	10.3	B8	108	5	18	188	0.22	3/41/56	Nøkkkelbiotop	
33	6.5	F14	94	5	21	134	0.46	13/83/4	Nøkkkelbiotop (76 %)	
34	13.7	B23	66	5	38	528	0.96	30/0/70	¹	
35	5.5	F14	70	4	24	133	0.65	43/48/9	Nøkkkelbiotop (9 %)	
36	4.7	B23	55	5	37	177	1.11	47/0/53		
37	18.2	G14	91	5	33	606	0.8	48/11/42	Nøkkkelbiotop (5 %)	
38	2.4	G20	63	4	45	110	1.43	77/7/16		
39	5.6	F14	75	4	22	120	0.56	40/44/16		
40	10.2	B26	45	5	37	375	1.37	43/4/53		
41	9.2	G26	53	4	55	503	2.01	96/0/4		Slutthogst
42	15.9	G26	34	3	22	353	1.57	61/0/39		
43	10.1	G14	21	2	0	0	0	0/0/0		
44	23.9	B20	78	5	46	1094	0.88	40/0/60		
45	10.2	G23	56	4	42	425	1.5	88/0/12		Slutthogst
46	2.5	B23	66	5	35	86	0.9	38/0/62		
47	12.1	G14	27	2	0	0	0	0/0/0		
48	8.2	G26	21	3	0	2	0.06	0/0/0		
49	1.1	G23	0	1	0	0	0	0/0/0		
50	12.8	B23	21	3	13	162	1.2	0/0/0		
51	4	G23	68	5	72	286	1.95	97/0/3		Slutthogst
52	7.6	F11	107	5	32	240	0.5	9/87/4		
53	13.9	G17	98	5	29	399	0.65	82/12/5		
54	2.8	B20	78	5	64	176	1.11	4/0/96		
55	2	B20	91	5	41	82	0.71	40/0/60		
56	9.6	G23	64	5	50	476	1.59	53/0/47	Nøkkkelbiotop	
57	4.9	G20	117	5	62	306	1.05	90/2/8	Nøkkkelbiotop	
58	1.5	G23	63	5	61	91	1.82	89/0/11		
59	19.4	B23	1	2	0	0	0	0/0/0		
60	6.9	G20	78	5	39	270	1.08	55/5/40		
61	5.7	G23	52	4	40	229	1.55	93/1/6		
62	3.1	G23	60	5	34	103	1.18	79/0/21		
63	8.5	G23	47	4	43	364	1.88	89/0/11		
64	3.7	B26	41	5	14	52	0.74	7/0/93	Nøkkkelbiotop	
65	4.7	G17	21	2	0	0	0	0/0/0		
66	4.5	B23	66	5	26	117	0.73	22/0/78	Nøkkkelbiotop	
67	1.3	G23	1	2	0	0	0	0/0/0		
68	1.4	G23	63	5	61	82	1.82	89/0/11		Slutthogst
69	1	B23	41	5	1	1	0.11	0/0/0		
70	4.7	B11	121	5	30	140	0.33	4/69/27	Nøkkkelbiotop	

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, tootalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Tabell 12. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
31	0	0	16	0	0	69	14
32	36	6	2	28	0	20	8
34	35	49	1	12	0	0	3
36	49	49	0	0	0	0	2
37	59	25	8	4	0	0	4
40	49	26	1	0	0	9	15
42	60	14	0	0	0	1	25
44	45	29	10	8	0	0	8
46	44	19	25	0	0	0	12
54	5	1	0	2	0	0	92
55	46	26	27	0	0	0	1
56	57	33	1	0	0	6	3
60	63	29	4	2	0	1	2
63	86	9	1	2	0	0	2
64	7	0	0	0	0	2	90
66	28	0	61	0	0	1	10

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 13. Bestandsoversikt for Nordskogen²

Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Totalalder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslagsfordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10år
71	5.9	G23	64	5	64	377	1.87	88/4/8		Slutthogst
72	3.2	G23	72	5	65	206	1.71	88/0/12		Slutthogst
73	7.6	B14	61	4	23	175	0.58	26/17/58		
74	8.3	G20	75	5	62	511	1.56	91/0/8		Slutthogst
75	9.7	G20	68	4	47	453	1.37	76/14/10		
76	2.9	F14	42	3	17	49	0.81	1/59/40		
77	6.6	G23	70	5	62	409	1.7	96/0/4		Slutthogst
78	5.7	G17	77	4	41	235	1.09	63/14/23		
79	0.8	B20	10	2	0	0	0	0/0/0		
80	8	G20	1	2	0	0	0	0/0/0		
81	23.9	G20	64	4	52	1231	1.56	83/0/17	Nøkkelibiotop (29 %)	
82	17	G20	65	4	53	896	1.58	88/0/12	Nøkkelibiotop (24 %)	
83	13.7	G20	68	4	42	580	1.26	45/32/23		
84	4.9	B20	10	2	0	0	0	0/0/0		
85	7.6	B14	91	5	13	97	0.27	8/34/59		
86	13.1	B23	3	2	0	0	0	0/0/0	Arboret	
87	8.1	B11	68	4	31	249	0.57	12/43/45		
88	2.8	F14	63	4	16	45	0.53	22/69/9		
89	11.8	B20	32	4	31	368	1.52	9/0/91	Nøkkelibiotop (38 %) /Arboret	
90	15.4	G17	36	3	38	588	2.33	80/0/20	Arboret	
91	16.1	B17	33	3	30	479	1.31	50/0/50		
92	3.3	G20	70	5	53	176	1.48	65/18/18	Arboret	
93	5.3	G20	124	5	62	329	1	98/0/2	Arboret	
94	6.2	F14	91	5	41	253	0.75	8/69/23	Arboret	
95	6.9	G23	49	4	36	247	1.5	75/24/2	Nøkkelibiotop (6 %) /Arboret ¹	
96	3.7	F17	76	4	35	129	0.83	21/67/11	Arboret	
97	6.5	B17	84	5	26	168	0.5	8/81/11	Nøkkelibiotop /Arboret	
98	5.4	B20	78	5	39	207	0.79	1/23/76		
99	2.5	G14	67	4	22	55	0.74	55/24/21		
100	8	B17	84	5	30	241	0.57	42/0/58		
101	6	F17	84	5	28	168	0.68	27/41/32		
102	2.8	G20	72	5	71	199	1.82	96/0/4		
103	2.8	G23	76	5	69	195	1.71	94/0/6		
104	4.5	B23	66	5	35	155	0.89	18/0/82	Arboret	
105	2.6	G23	96	5	87	223	1.66	97/0/3	¹	
106	1.6	G23	17	2	0	0	0	0/0/0	Arboret	
107	8.2	G23	63	5	49	402	1.53	79/3/18	Arboret	

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, tootalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 13. forts.²

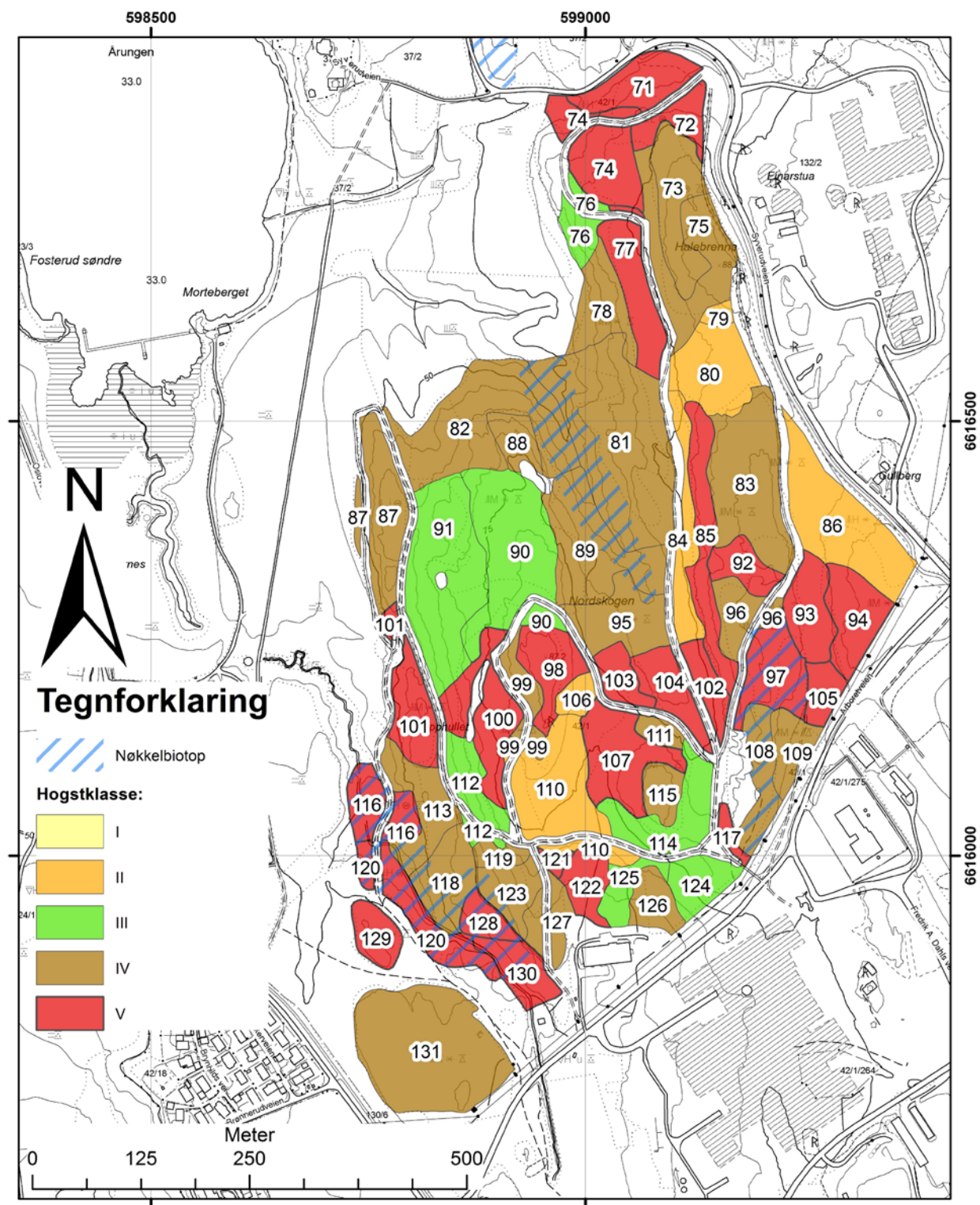
Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Total-alder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslags-Fordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10 år
108	4.8	F14	77	4	26	125	0.63	22/73/5	Nøkkelpiotop /Arboret	
109	3.3	B17	56	4	23	78	0.67	2/0/98	Arboret	
110	12.1	B20	12	2	0	0	0	0/0/0		
111	1.4	B14	61	4	24	34	0.59	32/11/57		
112	4.3	G17	52	3	23	99	1.03	53/0/47		
113	6.3	B17	56	4	37	231	0.93	28/0/72	Nøkkelpiotop (22 %)	
114	6.8	B20	22	3	13	86	1.13	0/0/0	Arboret	
115	2.7	F14	83	4	22	59	0.53	6/90/4	Arboret	
116	4.7	B23	66	5	52	244	1.18	2/0/98	Nøkkelpiotop	
117	1	B20	80	5	6	5	0.19	0/0/100	Arboret	
118	5.8	G20	59	4	39	229	1.42	83/0/17	Nøkkelpiotop (60 %)	
119	1.5	G17	70	4	35	52	1.08	81/0/19		
120	6.4	B23	66	5	52	336	1.19	30/0/70	Nøkkelpiotop	
121	0.6	G20	78	5	65	42	1.57	96/3/1		
122	3.4	G23	66	5	45	154	1.42	58/0/42		
123	4	G23	50	4	43	172	1.78	92/0/8	Nøkkelpiotop (29 %)	
124	4	B20	18	3	10	39	1.14	0/0/0		
125	2.6	B20	18	3	12	31	1.33	0/0/0		
126	3.4	G20	61	4	41	140	1.38	73/0/27		
127	2.9	G20	69	4	62	179	1.7	93/0/7		
128	2.4	B23	66	5	22	53	0.65	19/0/81	Nøkkelpiotop	
129	3.2	B11	100	5	25	81	0.35	0/0/100		
130	4.2	G20	76	5	59	244	1.49	83/0/17	Nøkkelpiotop (51 %)	
131	20.4	G20	69	4	46	945	1.33	78/2/21		

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, toatalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Figur 6. Nordskogen

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 14. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
73	42	31	3	14	0	0	10
76	66	32	0	0	0	1	1
85	40	19	4	23	1	0	14
87	59	14	2	12	0	3	10
89	60	10	0	23	0	4	2
90	81	10	0	7	0	0	2
91	50	19	8	5	1	4	11
94	71	5	0	9	0	2	14
98	94	0	0	0	0	0	6
100	41	14	16	12	0	0	16
101	63	23	6	1	0	2	4
104	19	8	0	0	0	71	1
109	4	94	0	2	0	0	0
111	36	26	0	12	0	0	27
112	50	10	5	25	0	0	10
113	28	40	1	8	0	12	12
116	2	4	0	0	0	0	94
117	0	3	0	13	84	0	0
118	80	2	0	6	0	6	7
119	88	6	0	6	0	0	0
120	34	30	7	7	0	0	22
122	55	13	13	0	0	12	7
123	90	0	0	3	0	0	7
128	20	18	55	1	0	4	3
129	0	85	0	0	0	0	15

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 15. Bestandsoversikt for Norderås²

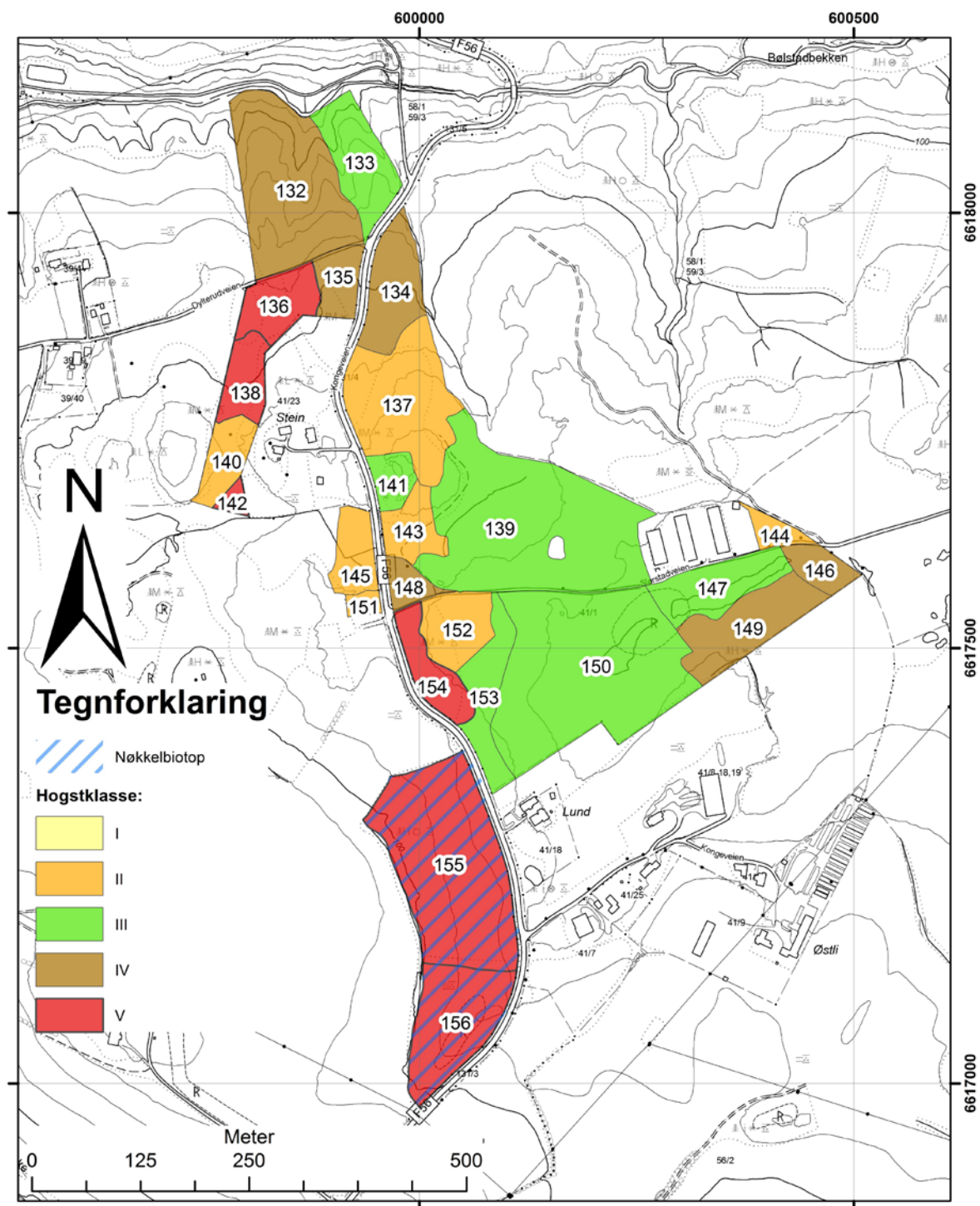
Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Totalalder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslagsfordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10år
132	21.2	G23	46	4	41	866	1.78	90/0/10		
133	8.2	G20	31	3	34	277	2.46	71/0/29		
134	7.8	G23	46	4	41	319	1.81	91/0/9		
135	3.8	B17	56	4	32	122	0.85	43/0/57		
136	5.7	B23	41	5	32	182	1.27	27/0/73		
137	16	G17	22	2	0	0	0	0/0/0		
138	4.4	B23	41	5	47	208	1.68	45/0/55		
139	34.9	G20	44	3	27	959	1.42	50/6/44		Tynning
140	4.2	G23	2	2	0	0	0	100/0/0		
141	2.8	B11	34	3	5	13	0.29	0/0/0		
142	1	B23	62	5	36	34	0.96	24/0/76		
143	4.4	G14	20	2	0	0	0	0/0/0		
144	1.9	G17	21	2	0	0	0	0/0/0		
145	4.3	G23	18	2	0	0	0	0/0/0		
146	3.1	B20	48	4	21	65	0.78	36/0/64		
147	7.6	G17	26	3	5	39	0.64	0/0/0		
148	2.4	F20	66	4	49	117	1.26	42/38/20		
149	9.8	G23	44	4	35	340	1.63	83/0/17		
150	35.1	G17	37	3	30	1059	1.75	77/0/23	¹	Tynning
151	1	B23	1	2	0	0	0	0/0/100		
152	6.1	G14	22	2	0	0	0	0/0/0		
153	6.8	G17	31	3	40	272	2.88	64/1/35		Tynning
154	5	G20	104	5	36	179	0.75	88/0/12		Slutthogst
155	27.8	B26	81	5	19	518	0.51	0/0/100	Nøkkelpiotop ¹	
156	12.2	B20	91	5	24	289	0.49	0/0/100	Nøkkelpiotop ¹	

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, toatalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Figur 7. Norderås

Tabell 16. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
133	74	18	0	1	0	0	7
135	45	41	3	0	0	0	11
136	30	56	0	0	0	0	14
138	52	48	0	0	0	0	0
139	57	35	1	5	0	0	3
146	39	36	14	0	0	0	12
148	75	0	10	0	0	15	0
153	69	23	0	3	0	1	4
155	0	23	0	23	0	47	7
156	0	6	8	0	0	75	11

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 17. Bestandsoversikt for Kaja²

Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Alder	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslags- Fordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10år
157	5.2	B20	91	5	40	205	0.7	19/0/81	Nøkkelpiotop	Ungskogpleie
158	2.1	B14	61	4	13	28	0.39	3/7/91	¹	
159	10.2	F14	106	5	36	366	0.6	2/98/0		
160	1.8	B17	56	4	29	52	0.79	28/5/66		
161	2.8	B14	61	4	21	58	0.53	1/92/7		
162	3.6	G14	24	2	0	0	0	0/0/0		
163	4.9	F14	101	5	25	123	0.5	0/100/0		
164	23.6	F17	78	4	33	790	0.79	19/80/1		
165	13.1	F14	115	5	30	396	0.51	23/76/1	Nøkkelpiotop (10 %)	
166	6.2	B14	21	2	0	0	0	0/0/0	Nøkkelpiotop	
167	9.8	F14	73	4	32	317	0.76	2/97/1	¹	
168	7.7	B23	66	5	46	354	1.09	15/0/85	Nøkkelpiotop (48 %)	
169	1.6	G14	70	4	37	58	1.08	88/7/5		
170	2.8	G20	52	4	34	97	1.39	76/20/4		
171	9.6	F11	68	3	13	122	0.41	0/77/23		
172	9.1	B14	111	5	19	176	0.3	2/95/3		
173	5.1	B17	84	5	32	166	0.6	10/0/90	Nøkkelpiotop (80 %)	Ungskogpleie
174	19.5	F14	83	4	24	461	0.55	35/40/25	Nøkkelpiotop (72 %)	
175	7.9	F20	73	5	40	316	1	35/54/11	Nøkkelpiotop (45 %)	
176	20.2	B20	45	4	0	0	0	10/0/90		
177	4.5	B23	66	5	31	138	0.82	0/0/100		
178	8.7	B23	66	5	37	321	0.93	22/0/78		
179	7.1	F17	65	4	25	176	0.75	22/72/6		
180	12.5	F17	113	5	39	485	0.65	25/74/1		
181	6.1	B11	68	4	14	83	0.32	0/88/12	Nøkkelpiotop	
182	6.2	G20	70	5	42	257	1.25	73/4/23	Nøkkelpiotop (39 %)	
183	4.5	G14	27	2	0	0	0	0/0/0	Nøkkelpiotop (54 %)	
184	3.4	B23	66	5	36	124	0.92	19/0/81		
185	1.6	G20	147	5	54	86	0.77	54/41/6		
186	3.4	G26	72	5	67	228	1.79	57/31/12		
187	4.9	B23	36	4	11	55	0.67	0/0/0		Ungskogpleie
188	4.3	B23	9	2	0	0	0	0/0/0	¹	
189	6.4	F14	116	5	35	220	0.55	14/83/2	Nøkkelpiotop (38 %)	

¹⁾ Forsøksfelt i bestand

²⁾ Areal, toतालlder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

³⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

⁴⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 17. forts.²

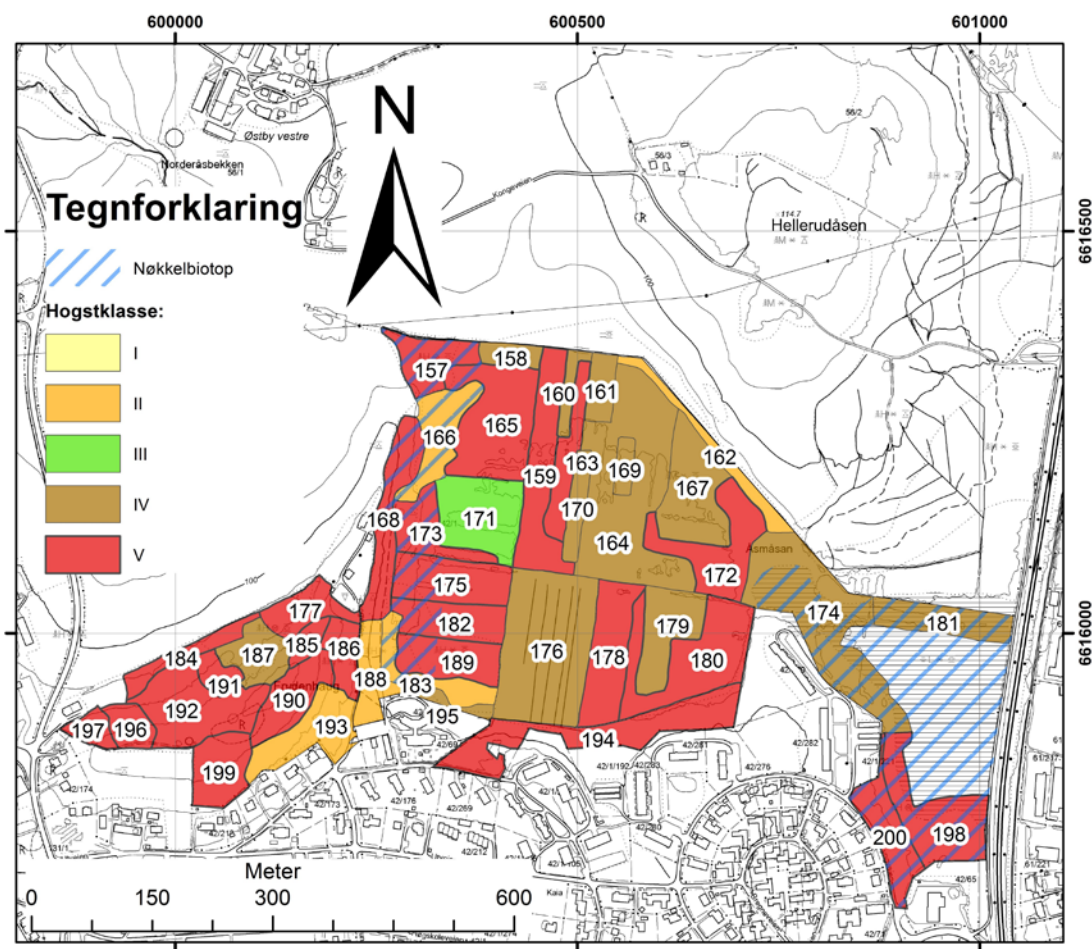
Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Total-alder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslags-Fordeling ³	Restriksjon ⁴	Behandling neste 10 år
190	5.7	G20	72	5	40	232	1.16	87/7/6		
191	2	G23	75	5	81	166	1.97	86/4/10		Lukket hogst /plante bøk
192	11	G23	80	5	63	691	1.52	98/1/1		Lukket hogst /plante bøk
193	7.5	B23	10	2	0	0	0	0/0/0		
194	12.7	B23	66	5	39	499	0.97	32/0/68		
195	1.2	G23	41	4	27	33	1.49	87/0/13		
196	2.8	G23	81	5	73	202	1.68	100/0/0	¹	
197	2	B20	78	5	20	40	0.5	24/0/76		
198	10.3	B17	81	5	36	375	0.67	42/9/50	Nøkkelbiotop	
199	5.8	G20	94	5	56	324	1.18	67/29/4		
200	6.3	B23	66	5	28	174	0.76	1/0/99	Nøkkelbiotop	

1) Forsøksfelt i bestand

2) Areal, toatalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

3) Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

4) Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Figur 8. Kaja

VEDLEGG 3 TEIGOVERSIKT

Tabell 18. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
157	23	41	0	0	0	23	14
158	18	82	0	0	0	0	0
160	43	57	0	0	0	0	0
168	17	58	0	0	0	0	25
171	79	21	0	0	0	0	0
173	10	36	0	0	0	1	53
177	0	70	0	0	0	30	0
178	26	73	0	0	0	0	1
182	80	20	0	0	0	0	0
184	21	47	25	0	0	2	4
194	32	16	11	0	0	13	28
195	94	6	0	0	0	0	0
197	25	0	0	69	0	6	0
198	52	47	0	0	0	0	1
200	2	70	0	0	0	0	27

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.

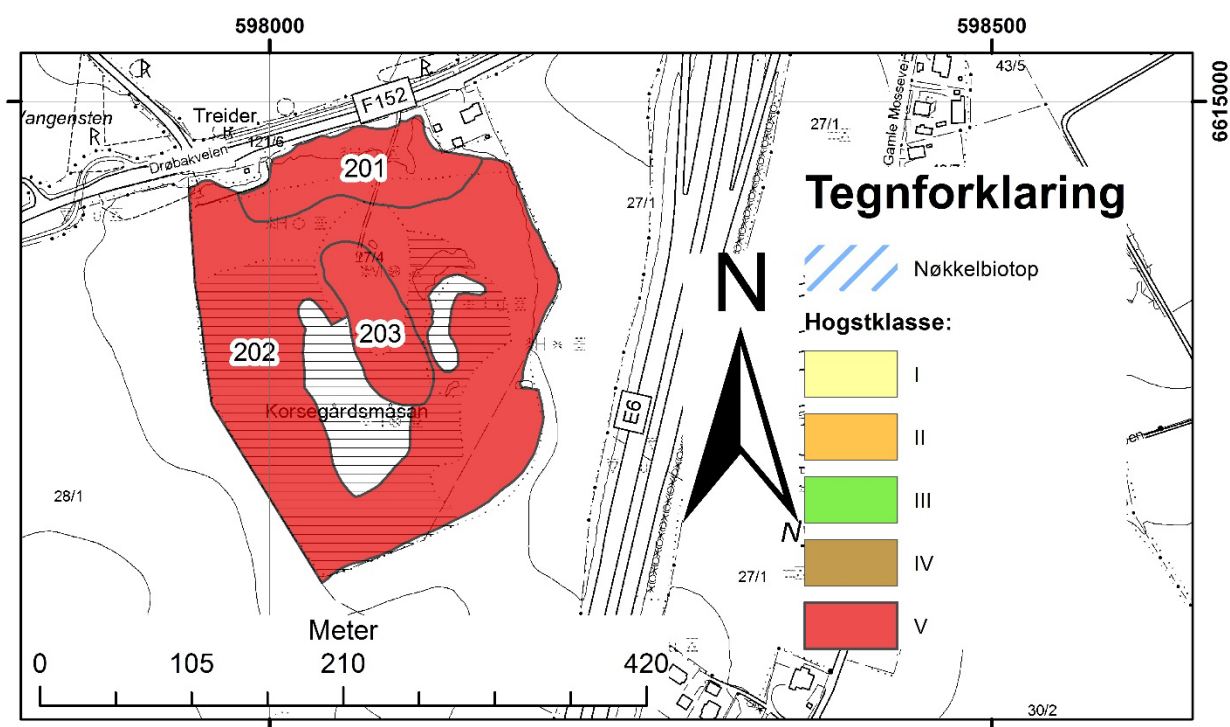
Tabell 19. Bestandsoversikt for Korsegården¹

Bestand	Areal (daa)	Bonitet	Total- alder (år)	HKL	Volum (m ³ /daa)	Totalt volum (m ³)	Tilvekst (m ³ /daa/år)	Treslags- fordeling ²	Restriksjon ³	Behandling neste 10 år
201	6.8	B23	66	5	24	162	0.68	4/0/96		
202	40	B20	78	5	40	1581	0.8	46/7/47		
203	4.7	B23	66	5	40	187	0.98	0/0/100		

¹⁾ Areal, tootalalder, hkl, volum, treslagsfordeling og restriksjoner er per 2016

²⁾ Andel volum for gran, furu, lauv (g/f/l), se innledende tekst i vedlegget for presisering.

³⁾ Prosentangivelse er andel av bestandsareal som er berørt



Figur 9. Korsegården

Tabell 20. Andel grunnflate for ulike treslagsklasser.¹

Bestand	Bartrær	Bjørk	Osp	Eik	Bøk	Annet edellauv	Andre lauvtrær
201	10	12	48	0	0	3	27
202	53	46	0	0	0	0	0
203	0	1	63	0	0	0	36

¹⁾ Se innledende tekst i vedlegget for bakgrunn og definisjoner av klassene.