



PORVOON FAGERSTAN, VOOLAHDEN, GRÄNNÄSIN JA GÄDDRAGIN  
OSAYLEISKAAVAN LUONTOSelvitys 2017  
Jere Salminen

## Sisällys

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1 Selvitysalueen sijainti ja yleispiirteet.....         | 4  |
| 2 Luonnonmaantieteelliset vyöhykkeet .....              | 5  |
| 2.1 Ilmasto ja kasvillisuus .....                       | 5  |
| 2.2 Saaristovyöhykkeet.....                             | 5  |
| 3 Geologia .....                                        | 5  |
| 3.1 Kallioperä.....                                     | 5  |
| 3.2 Maaperä .....                                       | 6  |
| 4 Luonnonmaisema .....                                  | 7  |
| 4.1 Yleiskuvaus .....                                   | 7  |
| 4.2 Luonnonmaiseman solmukohdat ja maamerkit.....       | 9  |
| 5 Luontotyytit .....                                    | 10 |
| 5.1 Menetelmät ja kartoitusajankohta.....               | 10 |
| 5.2 Luontotyyppien yleiskuvaus .....                    | 10 |
| Metsät.....                                             | 10 |
| Suot.....                                               | 11 |
| Kalliot ja kivikot.....                                 | 11 |
| Niityt .....                                            | 12 |
| Rannikko- ja rantaluontotyytit.....                     | 12 |
| Pienvedet.....                                          | 13 |
| 5.3 Lakisääteisesti suojellut/suojeltavat kohteet ..... | 14 |
| 5.4 Arvokkaiden alueiden kohdekuvaukset.....            | 14 |
| Fagersta .....                                          | 15 |
| Voolahti .....                                          | 30 |
| Grännäs.....                                            | 36 |
| Gäddrag .....                                           | 37 |
| 6 Ekologinen verkosto .....                             | 42 |
| 6.1 Johdanto .....                                      | 42 |
| 6.2 Maakunnallinen ekologinen verkosto .....            | 42 |
| 6.3 Paikallinen ekologinen verkosto.....                | 43 |
| 7 Eliölajit .....                                       | 46 |
| 7.1 Maastossa havaitut lajit.....                       | 46 |
| 7.2 Tietoaaineistojen lajihavainnot .....               | 47 |
| 7.3 Vieraslajit .....                                   | 47 |
| 7.4 Mahdolliset jatkoselvitystä edellyttävät lajit..... | 47 |
| 8 Virkistysarvot .....                                  | 49 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 9 Kiitokset ..... | 50 |
| Viitteet .....    | 51 |

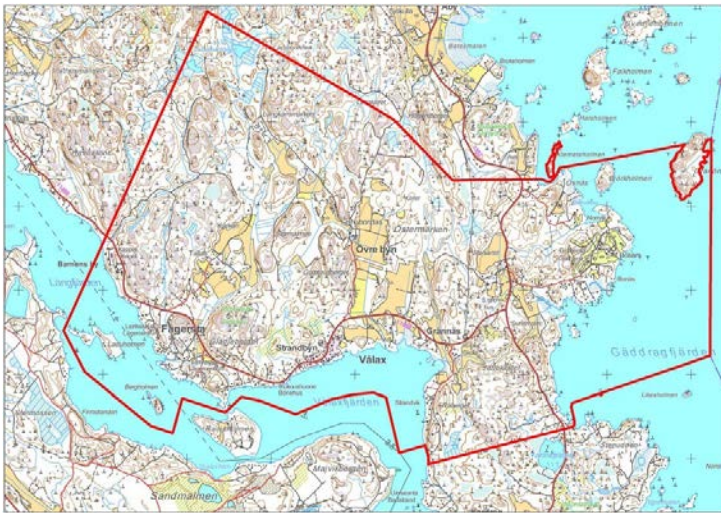
LIITE 1: Maiseman solmukohtia, maamerkkejä ja muita maisemallisesti tärkeitä kohteita

LIITE 2: Ekologinen verkosto

LIITE 3: Merkittävimmät lajihavainnot

## 1 Selvitysalueen sijainti ja yleispiirteet

Porvoon Fagerstassa, Voolahdessa, Grännäsissä ja Gäddragissa sijaitsevan osayleiskaavan suunnittelualue sijaitsee eteläisessä Porvoossa, lähimmillään yhdentoista kilometrin päässä keskustaajamasta. Alue sijoittuu suuren metsäisen selänteen eteläosaan, jota rajaavat merenselät, lännessä ja etelässä kapeat Långfjärden ja Vålaxfjärden, idässä laajemmat Pirlaxfjärden ja Gäddragfjärden. Etelässä selänne jatkuu Tirmoseen, Pellingin saariston rajalle asti. Kaava-alueen raja kulkee kylärajojen mukaan halkoen pääasiassa metsäalueita.



Kuva 1. Kaavan suunnittelualueen raja.

Mantereella sijaitseva osuus koostuu jokseenkin yhtenäisestä metsäalueesta, metsää halkovista pienistä peltoaukeista ja niiden yhteydessä olevasta vanhasta kyläasutuksesta sekä erilaisista merenrannoista, jotka ovat pääosin rakennettuja. Rakentaminen on ollut intensiivisintä Voolahdentien varrella, erityisesti tien ja meren välisellä rantakaistaleella sekä Grännäsän pohjois-eteläsuuntaisella rantajaksolla. Myös Gäddragin kyläkeskus erottuu huomattavan tiheästi rakennettuna osa-alueena. Kaava-aluetta halkoo kaksi isompaa tietä, eteläistä merenrantaa tiiviisti seuraava Voolahdentie ja Gäddragin poikki pohjois-eteläsuunnassa kulkeva Gäddragintie–Tirmontie.

Kaava-alueelta erottuu kaksi yhtenäistä metsää halkovaa peltoaluetta, Fagerstan metsän ympäröimä, vanhaan kyläasutukseen liittyvä aukea ja tätä laajempi Voolahden mereltä Ylikylään ulottuva aukea. Grännäsissä on näitä pienempiä pelto-osuuksia. Myös Gäddragin kyläkeskuksen ympärillä on epäyhtenäinen, pienehkö peltoalue.

Kaava-alueeseen kuuluu lisäksi merialuetta ja sisäsaariston pieniä saaria. Etelässä alueeseen sisältyy osa mantereen ja Vessölandetin välisestä kapeasta merenlahdesta sekä idässä Pienen Pernajanlahden puolella Sarvisalon ja mantereen välistä vesialuetta. Merelliseen osuuteen liittyy myös pieniä saaria ja luotoja. Saaristo-osuutta hallitsevat sisäsaariston yleiset elementit, mutta eteläinen ja itäinen puoli poikkeavat selvästi toisistaan itäisen liittyessä laajempaan merenselkään. Selvitysalueen saarilla rakennetun ympäristön osuus on suhteellisen vähäinen.



## 2 Luonnonmaantieteelliset vyöhykkeet

### 2.1 Ilmasto ja kasvillisuus

Porvoon Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alue sijaitsee ilmaston määräämässä metsäkasvillisuuden vyöhykejaossa hemiboreaalisen vyöhykkeen eli Saaristo-Suomen ja eteläboreaalisen vyöhykkeen eli Etelä-Suomen eteläosan, ns. vuokkovyöhykkeen rajalla (Eurola 1999).

### 2.2 Saaristovyöhykkeet

Selvitysalueesta kuuluu saariston vyöhykejaossa (merivvyöhyke, ulkosaaristo, sisäsaaristo) vähäinen osuus eli rannikon läheiset pienet saaret, sisäsaaristoon. Loput alueesta kuuluu mannerrantaan. (Uudenmaan saariston suojelutyöryhmän mietintö 1981.)



Kuva 2. Näkymä Björnstensträsketille eteläpuoliselta kalliolta.

## 3 Geologia

### 3.1 Kallioperä

Kaavan suunnittelualueen kivilajit ja niiden keskinäinen runsaus ovat Porvoon mannerrannalle tyypillisiä. Kallioperästä yli 95 % on mikrokliinistä graniittia. Rapakivigraniitin erityinen muunnos, Onaksen graniitti, esiintyy laajana massiivina Porvoon eteläosissa, ja sen itäreuna osuu selvitysalueen länsilaidalle. Barnens byn ranta, Laduholmen-Stackholmen ja Bergholmenin pohjoispää kuuluvat Onaksen graniitin alueeseen. Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin kalliossa esiintyy granodioriitista koostuvia saarekkeita. Alueella ei

esiinny maaperäkartoista erottuvia emäksisten kivilajien esiintymiä. (Kallioperäkartta 1:200 000. GTK:n Maankamara-karttapalvelu. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >. 8.8.2017.)

### 3.2 Maaperä

Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi kalliomaata. Irtain maa-aines koostuu enimmäkseen savesta ja moreenista. Leveimmät kallioselänteet sijaitsevat Fagerstan etelä-keskiosassa Voolahdentien pohjoispuolella ja Grännäsissä–Gäddragissa Voolahdentien eteläpuolella. Voolahden Strandbyn–Sjömarken ja Voolahden–Gäddragin Östermarken ovat laajimmat melko yhtenäisen moreenimaan alueet. Alavien maiden valtaamalaaji on savi, joka pohjustaa nykyisin sekä peltoa että metsää. (Maaperäkartta 1:20 000 / 1:50 000. GTK:n Maankamara-karttapalvelu. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >. 8.8.2017.)



*Kuva 3. Jyrkkä kalliorinne Fagerstan pohjoisosassa.*

Fagerstan ja Voolahden alueella on monin paikoin hiekkamaata, joka liittyy yleisesti pieniin virtavesiuomiin. Fagerstassa Utterbäckenin purolaaksossa on alimman juoksun hiekkasiintymän yläpuolella runsas esiintymä karkeaa hietaa. Fagerstan pohjoisessa kylässä viljelysmaata on saven ohella hiekkalla. Gäddragissa hiekkamaa kuuluu Tallholmenin–Klobbanin–Korsnäsuddenin harjumuodostumaan. Toinen, hyvin matala, kaksiosainen harjumuodostuma löytyy Voolahden Ladusvedsträsketin eteläpuolelta. Saaret ja luodot ovat muuten kallioisia, mutta Fagerstan Laduholmen-Stackholmen on osittain hiekkamaata. (Maaperäkartta 1:20 000 / 1:50 000. GTK:n Maankamara-karttapalvelu. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >. 8.8.2017.)

Liejusavikoita esiintyy Gäddragin merenlahdissa ja Fagerstassa alavalla pellolla, mutta Voolahdessa myös kaukana merenrannasta soistuneella metsämaalla. Pohjamaan turve-esiintymät (sekä sara- että rahkaturvetta) keskittyvät alueen pohjoisosan lampien ympäristöön. Lisäksi Östermarkenin ja Gäddragintien välillä on laajahko turvemaa-alue. (Maaperäkartta 1:20 000 / 1:50 000. GTK:n Maankamara-karttapalvelu. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >. 8.8.2017.)

Keskimääräistä kiinnostavampana osa-alueena voidaan nostaa esille Voolahden Ladusvedsträsketin eteläpuolinen, tavallista kompleksisempi erilaisten maalajien yhdistelmä; suhteellisen pienellä alueella tavataan niin kalliota, moreenia, harjuhiekkaa, savea kuin turvettakin, lisäksi selvitysalueen ainoa liejukkan. Tämä osuus on nykyisellään pääasiassa metsäinen, mutta osin voimakkaasti ihmisen muokkaama. (Maaperäkartta 1:20 000 / 1:50 000. GTK:n Maankamara-karttapalvelu. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >. 8.8.2017.)

## 4 Luonnonmaisema

### 4.1 Yleiskuvaus

Kaava-alueen yleinen maisemakuva on melko tyypillinen rikkonaiseen rantaviivaan rajoittuvalle etelärannikolle. Metsämaisema hallitsee rantaa seuraavan Voolahdentien pohjoispuolista osuutta sekä Grännäsin aluetta. Metsämaisemaan kuuluvat olennaisesti kallioselänteet, jotka ovat vallitsevasti loivapiirteisiä. Useimmat selänteet ja kaikki laaksot ovat kapeita. Selänteiden ja laaksojen välipinnat ovat moreenivaltaisia. Laaksopaikat eivät ole kaikkialla maatalousympäristöä, vaan lisäksi metsiä halkovien ojitettujen soiden, ojiksi perattujen purojen sekä metsäautoteiden kulkureittejä.

Pohjoisimmassa osassa alankopaikkoihin on syntynyt kaksi metsälampea (Kuvat 2, 13 ja 14) – suunnittelualueen raja halkoo kolmatta lampea. Grännäsin eteläosassa sijaitsee lisäksi pieni, lähes kokonaan umpeenkasvanut lampi. Selvitysalueen pohjoiskolkasta löytyvät jyrkkäpiirteisimmät kalliot (Kuva 3). Samantapainen, korkokuvaltaan pienipiirteisemmin vaihteleva metsämaisema jatkuu lännessä Seitlahdessa selvitysalueen ulkopuolella. Kaava-alueen etelärajalla Grännäsissä ja Gäddragissa rantaan laskee huomattavan jyrkkä rinne verrattuna muihin ranta-alueisiin.



Kuva 4. Laakeaa kalliomaisemaa Gäddragissa.



Kuva 5. Voolahden Ylikylän peltomaisema idästä kuvattuna.

Selvitysalueen kalliot ovat pääasiassa matalia ja loivapiirteisiä (Kuvat 4 ja 21), joten niihin liittyy vähän silmiinpistäviä maamerkkejä. Laajimmat harvapuustoiset kallioalueet muodostavat huomionarvoisia, ympäröivästä tiheämmästä metsästä erottuvia maisematiloja. Yli kymmenen metriä korkeita pystysuoria jyrkäniteitä ei alueella esiinny. Eräät kivikot ja louhikot, myös yksittäiset siirtolohkareet, herättävät huomiota, mutta puuston peittäminä ne eivät näy kauas. Kivikot ovat kuitenkin sikäli maiseman kannalta merkityksellisiä, että kallioden tapaan ne elävöittävät metsämaisemaa saamalla aikaan epäsäännöllisen puuston tilajakauman ja vaikeuttamalla metsänhakkuita.

Metsämaiseman sisäisen vaihtelun kannalta merkitsevää alueella on metsien luonnontilaisuuden ja kehitysvaiheiden suuri vaihtelu. Siemenpuuhakkuu on suunnilleen yhtä suosittu päätehakkuumenetelmä kuin avohakkuu. Päätehakkuualueiden ja kuusivaltaisten, tiheiden metsien välillä esiintyy hyvin yleisesti jyrkkiä rajapintoja. Toinen yleinen jyrkkä rajapintatyyppi metsissä on avarien luonnontilaisten kalliometsien ja käsiteltyjen, tiheäpuustoisten, suonotkelmien välillä.



Mainittuja lampia lukuun ottamatta alueella ei ole vesistöjä eikä pienvesiä, jotka ovat maisemakuvan kannalta kovin merkittäviä. Utterbäckenin laaksolla Fagerstassa on maisemallista merkitystä lähinnä aivan alajuoksulla, mutta puronvarsi ei täälläkään erotu maisemasta erityisen hyvin. Myöskään soistumat eivät ansaitse tältä kannalta juuri huomiota. Björnstensträsketin rantaneva on selvä poikkeus. Kaava-alueella on lisäksi muutamia rämeitä, jotka edustavat muutaman hehtaarin laajuisina selvästi ympäröivästä metsästä poikkeavaa maisemaa. Fagerstan Båtsmansängarna (Kuva 17) on niistä ehkä mieleen jäävin.

Pellot ovat laajimmillaan kyläasutuksen ympäristössä Voolahdessa ja Fagerstassa. Peltomaisema on kaikkialla metsäisten saarekkeiden tai niemekkeiden kirjomaa. Voolahdessa Ylikylän vanhan kyläkeskuksen ympäristössä on melko laajojakin peltotilkkuja myös syvällä metsäalueen sisällä. Maisemallisesti huomionarvoista on viljelemättömien, mahdollisesti kesantoina niitettävien peltolohkojen runsaus, samoin eräillä peltolohkoilla säilynyt vanha sarkaojitus. Voolahden Ylikylän peltoaukea muodostaa laajimman mantereen puoleisen näkymälinjan (Kuva 5). Peltojen lisäksi Gäddragissa sijaitseva Bökarsin golfkenttä on luonut jyrkkiä rajapintoja sekä pienipiirteistä metsäisen ja avoimen ympäristön vaihtelua maisemaan.

Selvitysalueella ei tavata laajoja perinnemaisemia. Perinteinen niitto ja laidunnus ovat selvästi maisemaa muokkaavia tekijöitä vain pienessä mittakaavassa. Perinteisen karjatalouden vaikutus näkyy vielä paikoin puuston rakenteessa entisillä metsälaitumilla.



*Kuva 6. Bölsvikenin perukka ja Klobbanin harjuniemä.*



*Kuva 7. Bergholmenin luoteispään silokallioita. Taustalla Laduholmen*

Rantamaisemia hallitsevat hyvin tavanomaiset kivikkorannat, joita ympäröivät yleensä kapeat ilmaversoisten kasvien vyöhykkeet. Grännäsissä ja Gäddragissa tavataan yleisesti myös hienojakoisemman pohjan rantoja. Ne eivät ole erityisen laajoja eivätkä siten myöskään niillä kasvavat luontotyytit, ruovikot, avoluhdat ja korkeakasvuiset rantaniityt. Laajimmat hienojakoisen pohjan lahdemat, erityisesti Gäddragin Bölsviken ja Hemviken ovat kuitenkin maisemallisesti huomionarvoisia (Kuva 6). Laajoja tai jyrkkiä, suoraan mereen laskevia rantakallioita tavataan hyvin vähän. Fagerstan edustalla saarilla, erityisesti Bergholmenissa, sijaitsevat huomionarvoisimmat kalliorannat (Kuva 7).

Pienen Pernajanlahden puolella merinäköymät ovat osin avaria. Idässä Sarvisalon ranta ja Piirlahdenselän eteläpuoliset saaret hallitsevat näkymää taka-alalla. Gäddragin niemen etelärannalta on avarampi näköyhteys etelään, kapealti myös Pellingin saariston suunnalle (Kuva 8). Voolahdessa ja Fagerstassa näköalaa hallitsee Sondbyn ranta. Etualalla Bergholmenin kalliot ovat hyvin erottuvia. Voolahden itäosasta ja Grännäsistä avautuu kapea näkölinja etelään Korsön ja Tirmon suunnalle.



Kuva 8. Näkymä Gäddragin niemeltä Gäddragfjärdenille.



Kuva 9. Gäddragin Stenkappan.

#### 4.2 Luonnonmaiseman solmukohdat ja maamerkit

Useimmissa maiseman solmukohdissa esiintyy sekä kulttuurimaisemallisia että luonnonmaisemallisia arvoja. Luonnonympäristöjen kannalta merkittäviä maiseman solmukohtia ovat:

- A. Gäddrag Bölsviken-Klobban-Björkholmen
- B. Gäddrag kyläkeskus-Hemviken
- C. Voolahti Ylikylän keskus – Galtdavaberget
- D. Voolahden eteläinen pelto-metsämosaiikki
- E. Fagerstan pohjoinen kylä ja peltoalue
- F. Fagerstan Björnstensträsket ympäristöineen

Luonnonympäristöjen yksityiskohdat eivät ole kaukaa erityisen huomiota herättäviä. Varsinkin kallio- ja kivikkomuodostumat sekä saaret ovat siinä määrin ympäröivästä maisemasta erottuvia, että eräitä voidaan kutsua maamerkeiksi. Seuraavilla kohteilla on merkitystä maamerkkeinä tai maisemallisina yksityiskohtina:

1. Fagersta Björnstensträsketin itäpuolinen kallio
2. Fagerstan pohjoinen kalliojyrkäne
3. Fagersta Bergholmenin kalliot
4. Fagersta Myllysillantien pylväskataja
5. Fagersta Öviksbergetin siirtolohkarereet
6. Voolahti Stormalmenin eteläiset kalliojyrkänteet
7. Voolahti Galtdavabergetin siirtolohkareet
8. Grännäs Vålaxfjärdenin itärannan kalliot
9. Gäddrag Bökarsintien pylväskataja
10. Gäddrag Stenkappan (Kuva 9)
11. Gäddrag Knappelbergetin louhikko (Kuva 10)
12. Gäddrag Jättekastetin pirunpelto (Kuva 38)
13. Gäddrag Rönholmen
14. Fagersta Lådusvedsträsket

Liitteessä 1 on esitetty em. maiseman solmukohdat, luonnonympäristöjen maamerkit ja muut maisemallisesti huomionarvoiset yksityiskohdat.

## 5 Luontotyypit

### 5.1 Menetelmät ja kartoitusajankohta

Luontotyyppikartoituksen tarkoituksena oli yleiskäsityksen saaminen alueen luontotyypeistä ja ennen kaikkea luonnontilaisimpien ja edustavimpien luontotyyppien selvittäminen. Luontotyyppejä ei pyritty määrittämään tarkemmin koko kaavan suunnittelualueelta. Maastotyöskentelyä varten ilmakuvista ja maastokartoista etsittiin mahdolliset luonnontilaisimmat kohteet. Luonnontilaisuutta arvioitiin ilmakuvista puuston koon ja epätasaisen jakauman, soiden ojittamattomuuden sekä virtavesien uoman muodon perusteella. Suot, pienvedet, niiden ympärysmetsät, jyrkänteiden alusmetsät ja harjujen paahderinteet olivat lähtökohtaisesti erityisen huomion kohteena. Päätehakkuualueet ja nuoret taimikot jätettiin automaattisesti pois maastokartoituksesta.

Maankamara-verkkosivujen kartta-aineistoista (< <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara> >) tarkastettiin, onko alueella emäksisten kivilajien esiintymiä, geologisia erityiskohteita ja jääkauden aikana syntyneitä muodostumia, joiden yhteydessä voisi esiintyä muusta alueesta poikkeavia luontotyyppejä.

Avoimissa luontotyypeissä ilmakuva- ja karttatyöskentelyllä oli vähemmän merkitystä. Niiden kanssa lähdettiin liikkeelle siitä, että vanhan asutuksen yhteydessä on usein pieniä ketoja, joilla on huomionarvoista kasvillisuutta. Lisäksi maastokarttaan niityiksi merkittyjä kohteita pidettiin mahdollisina arvokohteina. Merenrannoilta tarkastettiin ennakolta, onko niillä hiekkarantoja tai laajempia sorarantoja, joiden kasvillisuudessa on todennäköisemmin erityispiirteitä kuin esimerkiksi tavallisilla kivikkorannoilla.

Valitut kohteet inventoitiin maastossa 14.5., 21.5., 26.5., 7.6., 9.6., 10.6., 19.6., 28.6., 29.6., 2.7., 5.7., 7.7., 15.7., 21.7., 27.7., 9.8., 11.8., 14.8., 21.9. ja 21.10.

### 5.2 Luontotyyppien yleiskuvaus

#### Metsät

Kaavan suunnittelualueesta selvästi suurin osa on metsämaata. Metsät ovat pääasiassa talouskäytössä. Suojeltuja metsiä ei kaava-alueella ole, mutta suojeluarvoja sisältäviä luonnontilaisen kaltaisia metsiä esiintyy ympäri kaava-aluetta. Kalliometsiä lukuun ottamatta kyse on muutaman hehtaarin laajuisista palasista. Kalliometsien osuus kaikista metsistä on merkittävä, ja vanhat metsät keskittyvät voimakkaasti kallioille ja kallioiden välisiin painanteisiin. Kaava-alueella on muutamia varjoisilla rinteillä kasvavia kuusikoita, joissa on merkittäviä vanhan metsän arvoja (kohteet 9 ja 23).

Talousmetsissä tavataan kaikkia kehitysluokkia nuorten luokkien ollessa kallioiden ulkopuolella yleisimpiä. Uudistusalat ja nuoret taimikot jakautuvat melko tasaisesti eri puolille aluetta. Kangasmetsistä suurin osa on tuoreita kankaista. Mäntyvaltaisista kankaista suurempi osuus on äskettäin uudistettuja kuin kuusivaltaisista kankaista. Iäkkäitä mäntykankaista tavataan hyvin vähän, ja ne sijaitsevat lähinnä ohuen moreenikerroksen päällä kalliometsien reunoilla. Selvitysalueen ainoat huomionarvoiset harjumetsät sijaitsevat Gäddragissa Klobbenin–Korsnäsuddenin harjumuodostumalla.

Uudistuskäisiä ja sitä vanhempia kuusivaltaisia kangasmetsiä esiintyy varsin harvassa. Ne sijaitsevat hajallaan pohjoisella metsäalueella ja Gäddragissa. Fagerstan peltoaukean lähimaastossa esiintyy kolme melko laajaa osuutta (mm. kohteet 8A ja 9B). Lisäksi niitä kasvaa harvakseltaan ojitetuilla turvemaidella, joilla tavataan toisaalta myös runsaasti yksipuolisia nuoria kasvatusmetsiä. Iäkkäät metsät ovat erityisen pirstoutuneita



Gäddragin pohjoisosassa, missä on laajoja päätehakkuualueita ja lisäksi golfkenttä. Myös Voolahden pohjoisosat ovat laajalti äskettäin päätehakattuja.

Lehtoja on kaava-alueella eniten Voolahdentien eteläpuolisella osuudella ja Gäddragin niemen etelärannalla. Lehdot ovat pääasiassa kosteapohjaisia merenrantojen tervalepikoita ja tasarakenteisia kasvatiskoivikoita. Monimuotoisuuden kannalta parhaat lehdot (kohteet 7, 9D, 10, 11) sijaitsevat Fagerstassa.

### Suot

Kaava-alueella ei ole laajoja muuttumattomia suoalueita, mutta ojitettuja soita ja turvekankaita tavataan runsaasti sen pohjoisosassa. Erityisesti lampien, Björnstensträsketin (Kuva 14) ja Ladusvedsträsketin (Kuva 13) ympärillä on suhteellisen laajalti turvemaata, josta osa on myös säilyttänyt melko hyvin ominaispiirteensä. Yksittäisistä soista laajimmin luonnontilainen, Båtsmansängarna (6; Kuva 17) löytyy Fagerstasta, pohjoisen peltoalueen ja Utterbäckenin väliseltä metsäosuudelta. Muuten alueelle ovat ominaisia pienet korpiset ja rämeiset painanteet, joista erityisesti korvet ovat säännönmukaisesti vaikeimmin saavutettavia kohteita lukuun ottamatta ojitettuja. Korpien ja rämeiden kasvillisuudessa on yleisesti nähtävissä luhtaisuutta. Kaava-alueella on hyvin vähän ravinteisimpia korpityyppejä, lehtokorpia.

Laajin yhtenäinen avosuo on Björnstensträsketin rantaneva (2B). Vesitaloudeltaan muuttumatonta suometsämosaiikkia on mainittavia määriä kaava-alueen kaakkoisosassa (24) ja Voolahden Ylikylän alueella (15). Merenrannoilla ei esiinny merkittäviä rantaluhtia. Laajimmillaan tavanomaiset ruokoluhat ovat Gäddragissa ja Grännäsissä.

### Kalliot ja kivikot

Kaava-alueen kalliot edustavat eteläisen rannikkoalueen tyypillisimpiä graniittikallioita. Kalliopintojen kasvillisuus on enimmäkseen osalla aluetta hyvin luonnontilaista. Kallioilla tavataan vain harvassa kallioketokasvillisuutta. Kallioiden kasvisto koostuu lähes pelkästään happamilla kivilajeilla menestyvistä lajeista. Putkilokasveista muut lajit kuin puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*), kanerva (*Calluna vulgaris*), kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*), kallioimarre (*Polypodium vulgare*), metsälauha (*Deschampsia flexuosa*), kalliokieli (*Polygonatum odoratum*) ja mäkitervakko (*Lychnis viscaria*) ovat varsin harvinaisia. Alueelta ei todettu jyrkäniteitä, joiden kasvillisuudessa on merkittäviä erityispiirteitä.

Kaava-alueella tavataan useita huomiota ansaitsevia kivikoita ja louhikoita sekä muutamia poikkeuksellisen suuria siirtolohkareita. Monet louhikot ovat siinä määrin kasvillisuuden peittämiä, että ne eivät välttämättä kiinnitä huomiota. Erityisesti Gäddragin Jättekastetin pohjois- ja itälaidan (24 ja 23) sekä Knappelbergetin (Kuva 10), Fagerstan Glädjebergetin (9) pohjoisrinteen ja Öviksbergetin (12) louhikot ovat mieleen jääviä. Luontotyyppinä merkittävien kivikkomuodostumista on Jättekastetin lakialueen pirunpelto (Kuva 38). Yksittäisistä todella suurista siirtolohkareista mainittakoon Voolahden Galtdavabergetin itärinteen lohkarit (Kuva 29).



Kuva 10. Gäddragin Knappelbergetin louhikkoa.



Kuva 11. Kosteaa niitty Bölsvikenin länsipuolella.

## Niityt

Perinnebiotoopeiksi luettavia niittyjä on kaava-alueella kolme kappaletta. Yksi niistä, Fagerstassa Myllysilantien pohjoispuolella sijaitseva kostea niitty (10C), on säännöllisessä niittohoidossa. Toinen sijaitsee Voolahdessa merenrannalla, Lövvikin itäpuolisella niemellä. Kohteella tavataan tuoretta ja kosteaa niittyä, joka on todennäköisesti kuulunut aiemmin suurempaan rantalaitumeen. Kasvillisuus on paikalla melko vaatimatonta verrattuna kaava-alueen parhaisiin niittykohteisiin, joten sitä ei laskettu arvokkaaksi luontokohteeksi. Rantaniittyyntä liittyy myös äskettäin käytössä ollut puustoinen laidun (todennäköisesti lammaslaidun), josta ei kuitenkaan löydetty mainittavia arvoja. Kolmas, niin ikään aiemmin todennäköisesti laidunnettuun rantaniittyyntä kuulunut perinnebiotooppikohde, sijaitsee Klobbanin harjuniemen kärjessä (22). Paikalla on kapea kaistale hyvin säilynyttä ketokasvillisuutta rannan ollessa muutoin pitkälle ruovikoitunut. Näiden lisäksi Bölsvikenin etelä-länsipuolella on laajalti kosteaa niittyä. Näistä ainakin lahden eteläpuolinen niittyalue niitettiin inventoinnin aikana. Niitty vaikutti enemmän kesantopelloilta kuin perinenniityltä. Tästä länteen Lehtorannan tilan alueella tavataan suurruohoista kosteaa niittyä, jota ei ole todennäköisesti hoidettu pitkään aikaan (Kuva 11). Myös Voolahden ja Gäddragin rajalla, merenrannan kosteikon tuntumassa on vastaavanlaisia, lajistoarvoiltaan vaatimattomia kosteita niittyjä. Lisäksi Voolahden Östermarkenissa on metsän keskellä hoitamaton kostea niitty tai viljelyksestä pois jäänyt kosteapohjainen peltotilkku.

Hyvälaatuista ketokasvillisuutta tavataan paikoin tienpientareilla, erityisesti Gäddragissa Bökarsintien risteyksessä (20) ja idempänä tienvarressa golfkentän kohdalla, lisäksi muutamien kohdin pellonpientareilla Grännäsissä ja Voolahdessa.

## Rannikko- ja rantaluontotyypit

Vålaxfjärden ja Långfjärden muodostavat yhdessä Seitlaxfjärdenin sekä Vessölandetin ja Tirmon välisen vesialueen kanssa laajan kokonaisuuden, joka kuuluu EU:n luontodirektiivin luontotyyppiin rannikon laguunit (Jutila 2014). Rannikon laguuneihin kuuluvat Suomessa selvästi erottuvat vesialtaat, joiden yhteys laajempaan merialueeseen on heikko (fladat ja niiden esiasteet) ja vähitellen katkeaa (kluuvit) maankohoamisen myötä. Fagerstan, Voolahden ja Grännäs meriosuuden sisältävä flada tai sen esiaste on yhteydessä kapeiden salmien välityksellä eteläpuoliseen, laajempaan merialueeseen. Kyseessä on ainakin maankohoamisen aikaansaamana muodostumana kansainvälisesti arvokas luontotyyppikokonaisuus. Niin kauan kuin mantereen ranta-alue on yhtä tiheään asutettu kuin nykyisin, yhteys merelle halutaan säilyttää, eikä luontainen kehitys kluuviksi pääse tapahtumaan. Ranta-alueet ovat rakentamisen vuoksi myös laajalti muuttuneita.

Yhtenäisiä kasvillisuuskuvioita muodostavista rantaluontotyypeistä yleisimpiä kaava-alueella ovat ilmaversoiskasvustot, joita on merenrantaosuudella lähes koko rantaviivan pituudella. Tavallisimmin nämä ovat ruovikoita. Järviruoko ei muodosta alueella hyvin laajoja kasvustoja; pieniä merenlahtia lukuun ottamatta ruokoa kasvaa tavallisesti viidestä muutamaan kymmeneen metriin leveänä vyöhykkeenä rantavedessä.

Toinen yleinen luontotyyppi rannoilla on kivikkoiset rantaniityt, joita voidaan kutsua myös kasvipeitteisiksi kivikkorannoiksi. Niittykasvillisuuden muodostamat laikut ovat suppeita ja lajisto on niissä tavanomaista. Leveimmillään ja monipuolisimmillaan kivikkoiset rantaniityt ovat Stackholmenin ja Laduholmenin etelä-lounaisrannalla. Erityisiä arvoja niistä ei kuitenkaan todettu.

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin rannoilta ei todettu mainittavia yhtenäisiä hiekkarantoja, rantakivikoita eikä -soraikkoja. Myös kaava-alueen kalliorannat ovat laajuudeltaan vaatimattomia eikä niistä löydetty erityisarvoja. Bergholmenin pohjoiskärjessä sijaitsevat alueen laajimmat silokalliorannat (Kuva 7).

### Pienvedet

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin pienvedet ovat jokseenkin täydellisesti perattuja. Ihminen on vaikuttanut myös kaava-alueen pohjoiskulman lampien vesitalouteen ojittamalla ympäröiviä soita ja perkaamalla mahdollisten aiempien laskupurojen uomia. Lammet ovat kuitenkin edelleen huomionarvoisia pienvesiä luontotyyppien ollessa muuten hyvälaatuisia.

Ainoat selvästi havaittavat poikkeukset ojamaisesta, suoristetusta purouoman muodosta löytyvät Gäddragista ja Fagerstasta. Gäddragissa, lähellä kaava-alueen etelärajaa sijaitsee noro (25), joka on noin viidenkymmenen metrin pituudelta luonnontilainen (Kuva 12). Kohde on vesilain 2. luvun 11 §:n mukaan suojeltu noro. Lisäksi kaava-alueen länsirajalla Fagerstassa, Utterbäckenin alajuoksulla (7B) uoma mutkittellee luonnonuoman tapaan. Voimakkaasta perkuusta huolimatta myös ylempänä Utterbäckenin varrella (7A) on edelleen huomattavia luontoarvoja.



Kuva 12. Luonnontilaisen kaltainen noro Gäddragissa.

### 5.3 Lakisääteisesti suojellut/suojeltavat kohteet

Pienen Pernajanlahden puoleinen meriosuus selvitysalueesta kuuluu Natura 2000 -alueeseen Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue (FI0100078). Natura-alueen vesialueilla suojellaan merenpohjaa, vedenalaista luontoa ja veden laatua vesilain nojalla. Suojelu rajoittaa erityisesti soran ja muiden maa-ainesten ottoa, ruoppauksia ja merenpohjan rakentamista, suurehkojen huvivenesatamien rakentamista sekä jätevesien johtamista ja kalanviljelylaitosten rakentamista (Uudenmaan ympäristökeskus 2004). Kaava-alueella ei ole muita lainvoimaisella päätöksellä suojeltuja tai suojeluohjelmiin kuuluvia luonnonympäristön kohteita.

Kartoituksessa pyrittiin tunnistamaan seuraavat kohteet, joiden käyttöä laki säätelee:

- vesilain 2. luvun 11 § mukaan suojeltavat luontotyytit (VL 11 §)
- metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (ML 10 §)
- luonnonsuojelulain 29 § mukaan suojeltavat luontotyytit (LS 29 §)

Kohdekuvauksissa on selostettu, kuuluuko tällaisia alueita arvokkaina pidettäviin luontokohteisiin (luku 5.4). Kaikkia metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ei ole pyritty kartoittamaan, koska monissa lakikohteissa, erityisesti vähätuottoisissa kallioissa ja kivikoissa, ei ole mainittavia erityisarvoja, eikä kaavoituksella ole niiden säilymiseen sanottavaa vaikutusta niin kauan kuin ne kuuluvat metsätalousalueisiin.

### 5.4 Arvokkaiden alueiden kohdekuvaukset

Kohdekuvauksessa on selostettu kohteella esiintyvät luontotyytit ja niiden arvoon vaikuttavat ominaisuudet. Luontotyyteissä ilmenevä ihmisvaikutus raportoidaan sikäli, kun sillä on selvää vaikutusta kohteen ominaispiirteisiin.

Kohteista on esitetty heti otsikon jälkeen arvoluokitus. Kohteet on luokiteltu monimuotoisuusarvojen perusteella asteikolla:

- a) paikallisesti arvokas (P),
- b) paikallisesti hyvin arvokas (P+),
- c) seudullisesti arvokas (S),
- d) maakunnallisesti arvokas (M) ja
- e) valtakunnallisesti arvokas (V).

Arvoluokkiin a) ja b) kuuluvat metsä-, suo- ja pienvesikohteet ovat selvästi (a) tai paljon (b) luonnontilaisempia tai edustavampia kuin samat luontotyytit keskimäärin samalla metsäalueella. Merenrantojen luontotyyppien osalta keskimääräisen arvon vertailukohtana pidetään kaavan selvitysalueen ja lähialueiden merenrantoja, perinnebiotooppien osalta selvitysalueeseen kuuluvien kylien maatalousympäristöä sekä perinnebiotooppeja korvaavia elinympäristöjä (lähinnä tienpientareet ja ojien penkat). Muidenkin kulttuuriympäristöjen luontoarvoja tarkastellaan vastaavalla periaatteella. Seudullisesti arvokkaina pidetään kohteita, joiden arvot ovat selvästi suurempia kuin samojen luontotyyppien keskimäärin koko Porvoon kaupungin alueella ja Loviisassa Pienen Pernajanlahden ympäristössä. Maakunnallisesti arvokkaiden luontotyyppien on täytettävä Uudenmaan liiton LAKU-hankkeessa kehitetyt kriteerit (Salminen & Aalto 2012). Valtakunnallisesti arvokkaat luontotyytit ylittävät selvästi LAKU-kriteerien vaatimukset ja/tai niissä on arvokkaimpiin luonnonsuojelualueisiin verrattavia monimuotoisuusarvoja. Toisiinsa kytkeytyneiden luontotyyppien arvoa arvioidaan myös ekologisina yhdistyminä.

Liittyminen ekologisen verkoston tärkeään osuuteen lisää kohteen arvoa. Tämä vaikuttaa erityisesti siihen, kuuluuko kohde arvoluokkaan P vai P+. Alueen ekologista verkostoa on kuvattu jäljempänä luvussa 6.



Perinnebiotoopeista ja muista erityisen paljon uhanalaisia luontotyyppejä sisältävistä elinympäristöistä ilmoitetaan niiden uhanalaisuus Luontotyyppien uhanalaisuus -hankkeen (LUTU) luokituksen mukaan (Raunio ym. 2008).

Metsä- ja suoluontotyypeistä ilmoitetaan, mitä METSO-ohjelman luonnontieteellisiä valintakriteerejä kohde täyttää (Syrjänen ym. 2016). METSO:n valintaperusteiden esittäminen ei liity meneillään oleviin, ohjelmaan sisältyvien päätösten valmisteluun (sellaisia ei ole selvityksen tekijän tiedossa), vaan niitä on käytetty metsä- ja suokohteiden merkittävien ominaispiirteiden tunnistamiseksi ja niiden avaamiseksi lukijalle.

Ajatellen mahdollisia myöhempiä selvityksiä kohdekuvauksissa on mainittu, onko kohteissa niiden ominaispiirteiden perusteella mahdollisia eräiden EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdysalueita.

Kohteille on annettu kuvauksen lopussa suositus kaavamerkinnäksi. Käytännössä suositeltu merkintä on joko MY (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja) tai luo (luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue). MY-suosituksen saaneet alueet ovat selvästi metsätalouden piirissä tai laajan metsätalousalueen yhteydessä olevia luonnontilaisen kaltaisia, suhteellisen laajoja metsä-, suo- tai kalliikohteita. Suositus luo on annettu pääasiassa muille kuin selvästi metsä- tai maatalouskäytössä oleville pienille kohteille sekä eräille metsätalousalueisiin liittyville ekologisen verkoston kannalta tärkeille kohteille. Lisäksi luo-alueisiin kuuluu eräitä metsätalousalueisiin sisältyviä kohteita, joilla ei ole käytännössä pitkään aikaan metsänhoitotoimia näkyvästi harjoitettu, kuten metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Arvoluokkien P ja P+ kohteisiin on käytetty suosituksissa samoja periaatteita. Kumpaan paikalliseen arvoluokkaan kohde kuuluu, ei siis ratkaise suositeltua merkintää. Erottelu antaa kuitenkin mahdollisuuden laittaa paikallisen tason kohteita arvojärjestykseen. Seudullisen arvoluokan kohteelle on suositeltu S-merkintää (suojelualue) hyvin korkeiden luontoarvojen perusteella.

## Fagersta

### 1 Ladusvedsträsket (P)

Rannoiltaan rakentamaton ja rauhallisessa metsäympäristössä sijaitseva, humusvetinen metsälampi. Lammessa on tapahtunut selviä hydrologisia muutoksia. Erämaisessa ympäristössä sijaitsevana ja rakentamattomana kohde on vesitalouden muutoksista huolimatta paikallisesti arvokas pienvesi.

Lampea kiertää kapea järviruokovyöhyke, myös järvikortetta (*Equisetum fluviatile*) kasvaa vedessä ja hieman rantanevalla. Lisäksi ulpukkaa (*Nuphar* sp.) runsaasti itäpäässä. Muuten vesikasvillisuutta ei havainnointu. Rajaukseen kuuluu myös rantojen kapea saranevaosuus. Rämme on rajattu ulkopuolelle, koska se on kauttaaltaan ojitettu ja sen puustoa on harvennettu. Varsinkin pohjoisranta on selvästi muuttunut. Vedenpinta on todennäköisesti laskenut, koska lammesta laskee syvä oja pohjoispuolella sijaitsevaan Mjäängsträsketiin.

Mahdollisesti EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluvalla viitasammakolle (*Rana arvalis*) sopiva kutualue.

Kaavasuositus: luo



Kuva 13. Ladusvedsträsket (1).



Kuva 14. Björnstensträsket (2).

## 2 Björnstensträsket (P+)

Syrjäisessä metsäympäristössä sijaitseva lampi. Selvitysalueen muista lammista poiketen Björnstensträsketin rannat koostuvat pitkälti avosoista. Avosuota kiertää rämevyöhyke. Erämaisessa ympäristössä sijaitsevana ja rakentamattomana kohde on vesitalouden muutoksista huolimatta paikallisesti arvokas pienvesi-suoyhdistelmä.

A. Suorantainen lampi. Vesikasvillisuutta ei tutkittu erikseen, mutta ulpukan todettiin olevan runsas. Ilmaversoisia kasveja, lähinnä järviruokoa (*Phragmites australis*) ja järvikortetta, pohjoisrannan tuntumassa runsaammin kuin etelärannan. Lisäksi suursaroja vesirajassa. Lammen vesitalous on kokenut muutoksia, sillä rannoille on kaivettu siihen johtavia oja. Myös oja, joka johtaa Björnstensträsketistä toiseen lampeen, Ladusvedsträsketiin, saattaa olla kokonaan keinotekoinen.

B. Lampea ympäröivä suo, joka koostuu pääasiassa avoimesta saranevasta ja rämeestä (Kuva 15). Ojat ovat nevan osuudella hyvin umpeutuneita. Nevalla runsaita mm. suursarat ja matalat sarakasvit, kuten luhtavilla (*Eriophorum angustifolium*) ja tupasvilla (*E. vaginatum*), lisäksi kurjenjalka (*Comarum palustre*), isokarpalo (*Vaccinium oxycoccos*), raate (*Menyanthes trifolia*) ja suoputki (*Peucedanum palustre*). Lammen etelä- ja lounaispuolella nevan rajalla muusta alueesta poikkeavaa, vaikeasti määriteltävää nevaista korpea tai rämettä, jolla kasvaa riukumaista hieskoivua (*Betula pubescens*). Kenttäkerroksessa paljon tupasvillaa, suomuurainta (*Rubus chamaemorus*), lisäksi raatetta ja maariankämmeekkää (*Dactylorhiza maculata*). Rämeellä laaja-alaisin tyyppi on isovarpuräme, selvästi vähemmän tavataan tupasvillarämettä. Sisäosassa (lähellä nevaa) suomuurain on laajalti runsas. Kauemmas lammesta mentäessä mustikka runsastuu. Kuivimmilla osuuksilla kangasmaitikka kuuluu valtalajeihin. Rahkasammalien (*Sphagnum*) ohella kuivilla pinnoilla karhunsammalta (*Polytrichum* sp.).

Räme on rajauksen sisällä enimmäkseen melko vanhapuustoinen ja runsaslahopuustoinen. Keloja tavataan keskimäärin tiheästi. Koivua kasvaa runsaasti männyn (*Pinus sylvestris*) seassa ja paikoin myös kuusta (*Picea abies*), lisäksi pohjoisrannalla tiheästi korpipaatsamaa (*Rhamnus frangula*). Hakkuujälkiä esillä näkyvästi, ja erityisesti länsiosa on voimakkaammin käsiteltyä, tasarakenteista, osin turvekankaiseksi muuttunutta männikköä, josta yksipuolisin osuus rajattiin arvokohteen ulkopuolelle. Toisaalla kohde rajautuu myös kangas- ja kalliometsään.

Mahdollisesti EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluvalla viitasammakolle (*Rana arvalis*) sopiva kutualue.

#### ML 10 §

- *vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot (B, neva, pieneltä osin räme).*

#### METSO I

- *Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet.*

#### METSO II

- *[Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset avosuot, joiden reunusmetsissä on monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä.] – Lampeen johtavien umpeutuneiden ojien ei katsota vaikuttavan nykyisellään heikentävästi rantanevaan.*

Kaavasuositus: luo

### 3 Björnstensträsketin metsä (P+)

Lammen eteläpuolinen kallio ja kallion länsipuolinen kangasmetsä soistumineen. Luonnontilaista kalliometsää ja luonnontilaisen kaltaista kangasmetsää. Kohde edustaa kaava-alueen tyypillistä metsäluontoa monimuotoisimmillaan ja sopii lisäksi erinomaisesti virkistykseen hienojen maisemiensa sekä helppokulkuisuutensa ansiosta.

A. Itäosan avointa kalliota ja kalliometsää sekä kapea kaistale kangasmetsää kallion ja metsäautotien välissä. Puusto on tavanomaisesti mäntyvaltainen ja vanha. Hieman hyvin järeää kelojuuta. Pohjoisreunalla selvitysalueella harvinainen, jyrkkä, osin pystysuora, yhteensä noin kymmenen metrin pudotus lammen rantasuolle. Kallion itäpuolinen osuus kuivahkoa ja tuoretta, kuusi- ja mäntyvaltaista, luonnontilaisen kaltaista kangasmetsää.

B. Pääasiassa tuoretta mustikkatyyppin kangasmetsää, keskiosissa enimmäkseen kuntan peittämä kalliopohjainen metsäosuus. Valtapuusto uudistusikäistä ja vähän vanhempaa, kuusi runsain, koivu ja mäntyä melko runsaasti seassa, osalla aluetta myös haapaa (*Populus tremula*). Puusto on melko epätasaisesti jakautunutta, mutta harvennukset näkyvät paikoin metsän rakenteessa. Eteläosan metsässä on aukkoisuutta. Kalliometsien välissä hieman korpista, mustikkaista soistumaa. Lahopuuta keskimäärin yli viisi kuutiota hehtaaria kohden.

Osaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueeksi sopivaa elinympäristöä.

#### METSO I

- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuuta, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.*
- *Puustoltaan yli 100-vuotiaat jyrkkien rinteiden luonnontilaisen kaltaiset metsät ja jyrkänteet alusmetsineen.*

#### METSO II

- *Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahopuuta 5–10 m<sup>3</sup> hehtaarilla.*
- *Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt,*
  - *joissa on lahopuuta 5–10 m<sup>3</sup> hehtaarilla, tai*
  - *joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyt, kelot tai vanhat maapuut).*

Kaavasuositus: MY



Kuva 15. Björnstensträsketin rannan runsaslahopuustoista rämettä (2B).

#### 4 Fagerstan ja Voolahden rajan kallio (P+)

Luonnontilainen pienehkö kallioalue ja itään laskeva louhikkoinen rinne aluslehtoineen kaava-alueen pohjoisosassa. Yksi selvitysalueen korkeimmista ja jyrkkäpiirteisimmistä kallioista.

A. Avokallioita ja luonnontilaista kalliometsää. Avoimet pinnat melko laajoja, jäkälä- ja sammalpinnat koskemattomia. Kalliolta avautuu näköala Björnstensträsketille. Koillisosassa noin viiden metrin pystysuora pudotus itään. Myös lounaassa lähes pystysuora, saman korkuinen jyrkänne. Männikkö suureksi osaksi hyvin vanhaa, joukossa melko paljon keloja. Itäosassa notkelma, jossa luonnontilaista, kuusta ja mäntyä kasvavaa, tuoretta–kuivahkoa kangasmetsää. Etelä–kaakkoisosan avokallioilla hieman mäkitervakkoa. Etelärinteessä katajaa (*Juniperus communis*) melko runsaasti.

B. Kivikkoinen, alhaalla lehtomaiseksi muuttuva rinne ja kallionaluslehto kallion itäpuolella. Rinteessä vanhoja kuusia ja rauduskoivuja (*Betula pendula*) sekä runsaanpuoleisesti lahopuuta. Osaksi soistuneessa lehdossa on tiheähkö kuusikko, ja melko monipuolinen kasvillisuus. Ylempänä käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) lehtoa, alempana kosteaa saniaislehtoa ja -korpea, jonka kenttäkerroksessa mm. isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*), hiirenporras (*Athyrium filix-femina*), korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*), korpiorvokki (*Viola epipsila*) ja suo-orvokki (*V. palustris*). Pensaista koiranheisi (*Viburnum opulus*) mainittava. Metsässä näkyy kantoja harvennusten jäljiltä. Lehto rajautuu idässä ojaan. Rajauksen pohjois- ja itäpuolella lehto muuttuu puustoltaan monotonisemmaksi.

#### ML 10 §

- Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot (A)
- Rehevät lehtolaikut (B osittain)
- Ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet ja lehtokorvet (B)

#### METSO I

- Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä (A).
- Puustoltaan yli 100-vuotiaat jyrkkien rinteiden luonnontilaisen kaltaiset metsät ja jyrkänneet alusmetsineen (A, B).



## METSO II

- *Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,*
  - *joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja) (B).*

Kaavasuositus: luo

### 5 Fagerstan pohjoinen kallio (P+)

Luonnontilainen, länsireunalla jyrkkärinteinen kallio metsäaluetta halkovan hiekkatien risteyksen pohjoispuolella. Länsijyrkäne sisältää kaava-alueen pisimmän yhtenäisen pystysuoran kalliopinnan. Kalliometsä on hyvin vanha- ja lahoppuustoinen.

Erityisesti kallion länsi- ja keskiosassa tavataan kauniita, laakeita, avoimia, kasvillisuudeltaan koskemattomia pintoja. Kalliomännikkö on jopa satoja vuosia vanhaa, pääasiassa kilpikaarnaisista puista koostuvaa. Keloja on hyvin runsaasti sekä maa- että pystytuina (Kuva 16). Etelä- ja lounaisosassa myös katajaa runsaasti. Kalliota halkoo pohjois-eteläsuunnassa kapea, rajauksen sisällä luonnontilainen kangas- ja turvemaan juotti, jolla esiintyy vaihtelevasti tuoretta ja kuivahkoa kangasmetsää, korpea ja rämettä. Lounaassa ja lännessä kallion alla louhikkoa, jossa paikoin kapealti luonnontilaisen kaltainen puusto. Kohteen rajausta seuraa muuten pääasiassa kalliopaljastumia, joiden ulkopuolella puustoa on käsitelty.

## ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot*

## METSO I

- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.*
- *Puustoltaan yli 100-vuotiaat jyrkkien rinteiden luonnontilaisen kaltaiset metsät ja jyrkänteet alusmetsineen.*

Kaavasuositus: luo



Kuva 16. Keloja Fagerstan pohjoisen kallion (5) laella.



Kuva 17. Båtmansängarnan tupasvillärämettä (6A).

## 6 Båtsmansängarna (P+)

Selvitysalueen laajin luonnontilainen räme, lisäksi ojittamatonta korpea ja hieman myös luonnontilaisen kaltaista kangasmetsää. Vesitaloudeltaan muuttumattomana ja puustoltaan vähän käsiteltynä paikallisesti huomionarvoista suo- ja metsäluontoa.

A. Ojittamatonta ja pääosin puustoltaan käsittelemätöntä rämettä. Länsiosassa vallitsevasti tupasvillärämettä, vähemmän isovarpurämettä. Keskiosissa ja reunoilla isovarpurämeen osuus suurempi kuin lännessä. Luhtaisuus ilmenee erityisesti runsaana virpapajun (*Salix aurita*) esiintymisenä. Puustoa on käsitelty rämeen länsireunalla noin kymmenen metrin leveydeltä. Keskiosien puusto on selvästi luonnontilaisempaa.

B. Pienempi luonnontilainen rämelaikku, joka on lähinnä isovarpurämettä, pienempi osuus tupasvillärämettä. Puusto tiheämpää ja järeämpää kuin osa-alueella A.

C. Muuttumatonta korpikämmettä sekä kangas- ja mustikkakorpea. Kenttäkerroksessa mustikka, juolukka (*Vaccinium uliginosum*) ja suopursu (*Ledum palustre*) runsaita. Pensaskerroksessa puuntaimien ohella virpapajua. Myös puusto (kuusi, koivu, mänty) on hyvin luonnontilaista. Eteläpäässä lisäksi vähän saraista ja tupasvillaista nevapintaa.

D. Juotti luonnontilaisen kaltaista kangaskorpea ja mustikkakorpea. Kohdetta ei ole ojitettu, mutta puustoa on harvennettu. Puusto (mänty, kuusi, koivu) on melko järeää ja lahoppua on metsätaloustoimista huolimatta runsaanlaisesti.

E. Kapea kaistale luonnontilaisen kaltaista tuoretta kangasmetsää osa-alueen A lounaispuolella. Eri-ikäisrakenteinen puusto on kuusivaltainen. Lisäksi mänty ja koivu ovat runsaita; vähemmän tavataan haapaa. Metsässä on lahoppua melko runsaasti.

ML 10 §

- *Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot (A).*

METSO I

- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet (C, D).*
- *Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet (A, B).*

METSO II

- *Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahoppua 5–10 m<sup>3</sup> hehtaarilla (E).*

Kaavasuositus: MY

## 7 Utterbäcken (P+)

Selvitysalueen huomionarvoisin virtavesi. Puro on perattu alajuoksua lukuun ottamatta ojamaiseksi. Pääasiassa talouskäytössä oleviin ympärysmetsiin ja -soihin kuuluu kasvillisuudeltaan arvokkaita ja puustoltaan monipuolisia osuuksia. Alajuoksun lehto (osa-alue B) on kokonaisuudessaan arvokas luontokohde.

A. Puron yläjuoksu ja sitä reunustavat metsät ja suot. Metsäautotien puomin kohdalla on lyhyt jakso, jolla purouoma meanderoi luonnonmukaisesti. Muualla puro on selvästi perattu ja ympäröivään korpeen ja kosteaan lehtoon on kaivettu siihen johtavia ojia. Kasvillisuudessa vaihtelevat lähinnä keskivinteiset lehdot ja korvet, mutta ravinteisempiäkin osuuksia tavataan (Kuva 18). Puusto on kaikkialla enemmän tai vähemmän

harvennettua. Tervaleppä (*Alnus glutinosa*), hieskoivu ja kuusi ovat vallitsevat puulajit. Tervalepikko on paikoin melko järeää. Pensaskerroksessa kasvaa yleisesti vadelmaa (*Rubus idaeus*), korpipaatsamaa ja monin paikoin myös pohjanpunaherukkaa (*Ribes spicatum*), vähemmän taikinamarjaa (*Ribes alpinum*). Kenttäkerroksessa runsaita ovat saniaiset, erityisesti hiirenporras, lisäksi korpi-imarre, metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*) ja isoalvejuuri. Korpilajistoon kuuluvat mm. metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*), terttualpi (*Lysimachia thyrsiflora*), rantamatara (*Galium palustre*), kurjenjalka ja korpiorvokki. Monin paikoin rönsyleinikki (*Ranunculus repens*) on runsain matalakasvuisista lajeista. Heinistä tavataan vaateliasta tesmaa (*Milium effusum*), lehtonurmikkaa (*Poa nemoralis*), korpikastikkaa (*Calamagrostis phragmitoides*) ja nurmilauhaa (*Deschampsia cespitosa*). Pohjakerroksessa runsaimpia ovat korpirahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*) ja lehväsammat (Mniaceae spp.). Ravinteisimmilla osuuksilla pohjalla tavataan kuirisammalta (*Calliergon* sp.) ja okarahkasammalta (*Sphagnum squarrosum*).



Kuva 18. Utterbäckenin varren saniaislehtoa (7A).



Kuva 19. Utterbäckenin alajuoksun lehto (7B).

Lähellä pohjoisesta laskevan sivupuron yhtymäkohtaa sijaitsee yksi kaava-alueen edustavimmista rehevistä korvista. Puustoa on tälläkin osuudella käsitelty, mutta paikalla on melko runsaasti kaatuneita puunrunkoja. Korvessa esiintyy näkyvää mätäs- ja märkäpintojen vaihtelua. Märkäpinnoilla vehka (*Calla palustris*) ja rentukka (*Caltha palustris*) ovat tyyppilajeja. Lisäksi tavataan muualla vähälukuisia tai muualta puuttuvia, suo-ohdaketta (*Cirsium palustre*), lehtokortetta (*Equisetum pratense*), maariankämmeekkää, ojakellukkaa (*Geum rivale*) ja korpikaislaa. Kohteen pohjoisosassa tavataan myös muutamia allikoita.

B. Puron alajuoksu ja sen varren lehto. Puro mutkittellee osa-alueella luonnolliseen tapaan, mutta ainakin kivikko lienee poistettu uomasta. Purontkelma on monessa kohtaa kivikkoinen. Voolahdentien länsipuolella leveä polku halkoo lehtoa (Kuva 19). Runsasravinteisen lehdon tyyppilajeja tavataan runsaasti. Kohteen puusto on komeaa; tervaleppien, rauduskoivujen ja kuusten rungot ovat paikoin reilusti yli puoli metriä paksuja. Lisäksi tavataan runsaasti tuomea (*Prunus padus*) sekä raitaa (*Salix caprea*), ja lähellä merta on runsaasti järeää haapaa kasvava osuus. Pensaskerroksessa samoja lajeja kuin osa-alueella A. Runsaimpia matalia ruohoja ovat kiolo (*Convallaria majalis*), rönsyleinikki, valkovuokko (*Anemone nemorosa*) ja käenkaali (*Oxalis acetosella*). Kookkaampi ruohosto on monilajinen; mm. nokkonen (*Urtica dioica*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), maitohorsma (*Epilobium angustifolium*), letohorsma (*E. montanum*), ojakellukka, kyläkellukka (*Geum urbanum*), vuohenputki (*Aegopodium podagraria*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*) ja puna-ailakki (*Silene dioica*) kuuluvat lajistoon. Voolahdentien itäpuolella etelään laskevassa rinteessä kasvaa hieman mustakannonmarjaa (*Actaea spicata*), kevättähtimöä (*Stellaria holostea*), keltamo (*Chelidonium majus*) ja nuokkuhelmikkää (*Melica nutans*). Tien länsipuolella on puoliavoimia kohtia, joissa tavataan niittykasvillisuutta. Saniaisista osa-alueella tavataan runsaasti hiirenporrasta. Välittömästi Voolahdentien

länsipuolella on noin puolen aarin laajuinen kasvusto kotkansiipeä (*Matteucia stuthiopteris*) ja alempana sitä kasvaa lisäksi muutaman kasvin ryhmä. Muista sanikkaisista lehtokorte on huomionarvoinen.

Merkittävä osuus osa-alueesta B kuuluu valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa vaarantuneeseen (VU) luontotyyppiin kosteat runsasravinteiset lehdot ja äärimmäisen uhanalaiseen (CR) luontotyyppiin tuoreet runsasravinteiset lehdot.

#### ML 10 §

- *Rehevät lehtolaikut* (B, suuri osuus osa-alueesta A)
- *Saniaiskorvet, lehtokorvet* (luonnontilaisin osuus osa-alueesta A)

#### METSO I

- *Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot* (B).
- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet* (pieni osuus osa-alueesta A).
- *Vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai sen kaltaisten vesistöjen ja norojen lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä* (B).

#### METSO II

- *Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,*
  - *jotka ovat lehtipuuvaltaisia* (osin A), *tai*
  - *joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta* (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja) (A).
- *Ennallistamiskelpoisten vesistöjen, norojen ja lähteiden lähimetsät, joissa on monimuotoisuudelle merkittäviä puuston rakennepiirteitä tai lajistoarvoja* (A).

Kaavausositus: luo

### 8 Karkenin metsä (P+)

Vanhan metsän saareke Fagerstan pohjoiseen kyläasutukseen liittyvän peltoalueen keskellä. Poikkeuksellisen runsaslahopuustoista, pitkään ilman metsätaloustoimia kehittynyttä metsää (Kuva 20). Idässä kulttuurivaikutteinen, puoliavoin osa-alue.

A. Metsätyyppi vaihtelee osa-alueella länsireunan tuoreesta kankaasta toisaalla vallitsevaan tuoreeseen lehtoon. Metsä on paikoin pienialaisesti soistunut. Kuusikko on rakenteeltaan tiheä, mutta vaihtelevarakenteinen. Erityisesti kaakkoisosassa tavataan tiheää kuusialikasvosta. Luonnontilaiselle havumetsälle tyypillisesti tavataan runsaasti järeitä haapoja, niiden ohella kookkaita rauduskoivuja, lisäksi osalla aluetta mänty-ylispuita. Yli kymmenen senttimetriä paksun lahopuun tilavuus hehtaaria kohden nousee yli kahdenkymmenen kuutiometrin. Lahopuu on pääasiassa kuusta ja koivua. Enimmäkseen niukka pohja- ja kenttäkerros, jossa on käenkaali-oravanmarjatyyppin lehdon tavanomaisia lajeja. Kohdetta pohjois-eteläsuunnassa halkovan polun varrella runsaammin aluskasvillisuutta.

B. Metsäsaarekkeen kaakkoisosan lehtipuuvaltainen, osin puoliavoin lehtoalue. Traktoritie reunustaa/halkoo osa-aluetta. Puulajeista haapa on hyvin runsas. Lisäksi melko paljon kuusia ja vanhoja rauduskoivuja. Lehtopensaista tavataan lähinnä taikinamarjaa. Erityisesti traktoritiellä ja lähiympäristössä kasvaa niittykasvillisuutta, mm. nurmitädykettä (*Veronica chamaedrys*), niittyleinikkiä (*Ranunculus acris*), ahomansikkaa (*Fragaria vesca*), aivotirnaa (*Vicia sepium*), harakankelloa (*Campanula patula*), särmäkuismaa (*Hypericum maculatum*) ja ahomataraa (*Galium boreale*). Myös yleisiä keskiravinteisen lehdon lajeja, lisäksi kevättähtimöä. Rehevimmillä paikoilla nokkosta, koiranputkea, vuohenputkea ja rönsyleinikkiä. Paikoin sananjalka (*Pteridium aquilinum*) on runsas. Heinistä tavataan nuokkuhelmikkää, nurmilauhaa,



lehtonurmikkaa, koiranheinää (*Dactylis glomerata*) ja metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*). Osa-alueen pohjoisreunalla on vanha lato.

Osa-alue A on liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueeksi soveltuvaa elinympäristöä.

ML 10 §

- *Rehevät lehtolaikut (A)*

METSO I

- *Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot (A).*
- *Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot (B).*
- *Lehdot, joissa lahoppuuston määrä on yli 10 m<sup>3</sup>/ha (A).*
- *Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahoppuuta yli 10 m<sup>3</sup>/ha (A).*

Kaava-suositus: MY



Kuva 20. Karkenin metsä (8A).

## 9 Glädjeberget–Sjömarken (S/P+)

Laajahkosta, enimmäkseen luonnontilaisesta kallioalueesta ja sitä ympäröivistä metsistä koostuva, hyvin ympäristöstään erottuva kokonaisuus, joka ulottuu osittain Voolahden kylän alueelle. Alueeseen sisältyy kalliometsien lisäksi selvitysalueella poikkeuksellinen, hyvin säilynyt, kuusivaltainen lehto, vanhoja kangasmetsiä sekä pieniä soita. Hyvin luonnontilaisen osuuden laajuus ja harvinainen lehtotyyppi nostavat alueen arvon korkealle vastaavien kalliolakien ja niiden reunusmetsien paikallisen keskitason yläpuolelle. Lehto (osa-alue D) on itsessään seudullisesti arvokas.

A. Laaja luonnontilainen kallioalue (Kuva 21). Kalliopohjaisten metsien lisäksi kangasmetsäsaarekkeita ja etupäässä rämeisiä soistumia. Osa-aluetta rikkovat sähkölinjat, käsitelty kasvatusmetsät ja keskellä kallioiden välissä sijaitseva korpinen notkelma, joka on hakkuiden takia liiaksi muuttuneena rajattu pois arvokkaasta alueesta. Vanhapuustoisten kalliomänniköiden lisäksi kivikkoiset kangasmetsät ovat pitkälti luonnontilaisia. Erityisiä arvoja on varsinkin pohjoisosassa lehtoon laskevassa louhikkoisessa rinteessä, kallion lakiosan luonnontilaisessa, runsaslehtipuustoisessa (koivu, haapa) kangasmetsässä sekä eteläreunan

luonnontilaisessa, kuusivaltaisessa, tuoreen kankaan metsässä. Metsät ovat enimmäkseen melko runsaslahopuustoisia. Kallioiden kasvipeitteiset pinnat ovat pääosin hyvin säilyneitä, mutta ulkoilukäytöstä aiheutuneita polkujakin on havaittavissa. Kallion laella on nuotiopaikka. Pohjoisosassa myös mahdollinen muinaisjäännös (Jussila 2015), joka on merkitty maastokarttaan. Kallioiden kasvillisuus on hyvin karua, putkilokasveja tavataan metsävarpujen ja tavallisimpien heinien ohella niukasti. Kaakkoisosasta todettiin yhdeltä ainoalta avokalliolta pieni kasvusto kalliokielloa sekä toisaalta kaakkoisreunalta hieman katinliekoa (*Lycopodium clavatum*). Osa-alueen kalliometsät täyttävät kokonaisuudessaan METSO-ohjelman kalliometsien I-luokan vanhapuustoisuuteen ja rakennepiirteisiin liittyvät valintaperusteet.



Kuva 21. Glädjebergetin eteläosan kalliota (9A).



Kuva 22. Seudullisesti arvokas luontokohde, lehto Glädjebergetin pohjoispuolella (9D).

B. Kalliota lännessä reunustava, kuusivaltainen metsä, joka on yläosistaan tuorepohjaista, alempana lehtomaista kangasta ja tasamaan osuudella tuoretta–kostea lehtoa. Pienialaisia tuoreita lehtolaikkuja tavataan myös rinteessä. Kuusikko on varsin järeää, uudistusiän ohittanutta; läpimitaltaan puolimetrisiä runkoja tavataan yleisesti. Järeitä lehtipuita, pääasiassa koivua, tavataan vähänlaisesti, lähellä ojanvartta myös hieman tervaleppää. Mäntyä kasvaa harvakseltaan. Metsää on harvennettu, mikä ilmenee tasarakenteisuutena etenkin alaosan lehdossa, joka ei ole niin kivinen kuin rinne. Lahopuuta on metsän ikään nähden vähän. Alaosan kostea lehtoa on myös ojitettu aikoinaan.

C. Länsirajan ojanvarren lehtopohjainen, puoliavoin–avoin, osin niittymäinen kaistale. Pohja kostea, ajoittain tulviva. Puusto koostuu pääasiassa varttuneista koivuista, tervalepistä ja tuomista. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa suursaniaiset, metsäalvejuuri ja hiirenporras runsaita. Lisäksi puna-ailakki, käenkaali, rönsyleinikki ja valkovuokko dominoivat.

D. Pohjoisosan tuore–kostea lehto (Kuva 22). Osa-alue on poikkeuksellisen edustavaa rehevää kuusivaltaista lehtoa. Kuusista ja lehtipuista koostuva puusto on huomattavan iäkästä. Haapa ja koivu ovat keskiosissa runsaita. Myös muutamia järeitä tervaleppiä tavataan. Lehdon ja kangasmetsän rajalta on harvennettu reilusti metsää parinkymmenen metrin levyiseltä kaistaleelta. Keskellä lehtoa on kangasmetsäinen, kivinen kumpare. Erityisesti harvennetun osuuden reunalla kasvaa yksittäin ja pieninä ryhminä noin metristä kolmeen metriin korkeita pähkinäpensaita (*Corylus avellana*), yhteensä noin 25 yksilöä. Myös metsälehmuksen (*Tilia cordata*) taimia havaittiin pienenä laikkuna, mahdollisesti emopuun jo maatuneen kannon ympäriltä. Lahopuuta esiintyy metsän ikää ajatellen vähänlaisesti, mutta mm. järeitä kolopuita kuitenkin löytyy. Pensaista todettiin taikinamarja, koiranheisi ja korpipaatsama.



Kenttäkerros on hyvin kehittynyt; paikalla kasvavat monipuolisesti tyypilliset tuoreen ja kostean lehdon ruohot. Keskiravinteisen OMaT-tyypin yleisimpien lajien, käenkaalin, lillukan (*Rubus saxatilis*), valkovuokon, oravanmarjan (*Maianthemum bifolium*) lisäksi myös runsaampaa ravinteisuutta ilmentävää lajistoa, kuten sinivuokkoa (*Hepatica nobilis*), imikkää (*Pulmonaria officinalis*), kevätlinnunhernettä (*Lathyrus vernus*), sudenmarjaa (*Paris quadrifolia*) ja tesmaa. Lisäksi runsaasti metsämitikkaa (*Melampyrum sylvaticum*), metsäorvokkia (*Viola riviniana*), suo-orvokkia (*V. palustris*) ja ukonkeltanoa (*Hieracium* sp.). Sanikkaislajisto on niin ikään monimuotoinen; selvitysalueella tavallisten metsäkortteen, metsäimarteen (*Gymnocarpium dryopteris*), korpi-imarteen ja metsäalvejuuren lisäksi lehdossa kasvaa hiirenporrasta, kivikkoalvejuurta (*Dryopteris filix-mas*), isoalvejuurta, lisäksi noin 15 yksilön verran vaateliasta kotkansiipeä. Isoalvejuuri muodostaa etelä- ja keskiosaan noin neljän aarin laajuisen yhtenäisen kasvuston. Pohjakerroksessa tavataan mm. lehtolehväsammalta (*Plagiomnium affine*).

Rinteestä tihkuu laajalti pohjavettä, joka muodostaa pienen noron notkelman pohjalle. Lisäksi sitä kertyy painaumaan, jossa on muusta alueesta poikkeavaa kasvillisuutta: suohorsmaa (*Epilobium palustre*), rantamataraa, saroja (*Carex* spp.) ja rahkasammalia. Lehtoa halkovat useassa kohdassa traktorin tms. renkaiden jäljet, mutta kokonaisuutena vesitalous on säilynyt luonnonmukaisena.



Kuva 23. Vanhaa, luonnontilaisen kaltaista mäntykangasta Glädjebergetin koillisreunalla (9G).



Kuva 24. Sjömarkenin vanhaa metsää (9H).

E. Tuoreen kankaan kuusivaltaista, tiheäkasvuista metsää alueen itäosassa. Sekapuina tavataan melko runsaana kookkaita koivuja ja vanhoja mäntyjä. Kuusikko ei ole erityisen vanha ja saattaa olla alkujaan istutusperäinen, mutta on saanut sittemmin kehittyä rauhassa. Lahopuustoa tavataan runsaasti ja melko pitkässä jatkumossa. Maapuita on tiheästi varsinkin tuulituhojen jäljiltä viereisen hakkuuaukon reunalla. Osa vanhoista männyistä on keloutunut. Kenttä- ja pohjakerros on tiheän puuston katveessa ja paksun havukarikkeen alla aukkoista.

F. Luonnontilaisen kaltaista, mänty-kuusivaltaista tuoreen ja kuivahkon kankaan metsää alueen koillisosassa. Paikoin koivua runsaasti. Metsä on uudistusikäistä ja sitä vanhempaa. Lahopuuta, erityisesti keloja melko runsaasti. Paikoin esiintyy luhtaisuutta ja rämeisyyttä.

G. Mäntyvaltaista, kivisyyden/kallioisuuden vuoksi luonnostaan harvakasvuista vanhaa metsää (Kuva 23). Pohja vaihtelee kuivahkosta tuoreeseen. Lahopuuta on harva puusto huomioiden hyvin runsaasti. Osa-alue muodostaa kapean käytävän voimakkaasti käsiteltyjen metsiköiden väliin yhdistäen Glädjebergetin metsät Sjömarkenin metsäsaarekkeeseen (osa-alueet H–K).

H. Havupuuvaltaista tuoreen ja lehtomaisen kankaan uudistusiän ohittanutta metsää (Kuva 24). Pääasiassa kuusivaltaisella osa-alueella on monipuolinen metsän rakenne, mm. kerroksellinen puusto. Kuusissa on hyvä monen ikäisten yksilöiden jatkumo. Vanhat puut keskittyvät osa-alueen pohjoisreunalle. Selvästi kuusia vanhemmat männyt muodostavat ylispuustoa. Järeitä koivuja kasvaa paikoin runsaasti, ja kookkaimpien yksilöiden latvukset yltävät kuusten yläpuolelle. Lahopuustoa on runsaasti. Kuusimaapuu on monen kokoista ja monesta lahoasteesta koostuvaa. Lisäksi tavataan pystyyn keloutuneita mäntyjä, ja koivuissa on lahovikaisuutta ja pötkelöitä.

I. Sjömarkenin itäosan ojitettua korpea ja lehtoa. Korpi on ojituksen seurauksena osaksi mustikka- ja ruohoturvekankaaksi muuttunutta. Kuusikko kasvaa suurella osuudella tiheämmässä eikä ole yhtä järeää kuin osa-alueilla A ja C. Paikoin koivua ja mäntyä on runsaammin kuin kuusta, ja hieman tavataan myös tervaleppää. Lahopuuta esiintyy kohtalaisia määriä. Pohja- ja kenttäkerros tiheäpuustoisilla kohdilla aukkoinen ja vähälajinen. Osa-alueeseen sisältyy kahden saarekkeen välisen kannaksen pohjoisreunalla sijaitseva rehevä korpi, jonka puusto on aiemmin hakattu. Myös metsäkoneilla ajelu on aiheuttanut vaurioita. Nuorta koivua kasvavan laikun kenttäkerroksessa mm. hiirenporrasta, metsäimarretta (*Gymnocarpium dryopteris*), korpi-imarretta, korpikaislaa, korpikastikkaa ja suo-orvokkia.

J. Eteläisen–itäisen metsäsaarekkeen kangasmetsäosuus. Metsä on samankaltaista kuin osa-alueella A, mutta rakennepiirteiltään hieman yksipuolisempaa, erityisesti etelälaidan kivikkoisella kummulla.

K. Kohteen lounaiskulman vesitaloudellisesti muuttumatonta korpea/metsäluhtaa. Osa-alue on osaksi hyvin vetinen, ja laajoja allikoita tavataan sen itärajalla. Osa on luokiteltavissa saniaiskorveksi, osassa vaihtelevat aitokorvesta ja rahkaisesta nevakorvesta koostuvat laikut. Puulajit samat kuin muilla osa-alueilla; kuusi pääosin valtapuu, koillisosassa kasvaa tervaleppää hyvin runsaasti. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat vehka ja sarat. Reunoilla tavataan mm. metsäkortetta, korpipaatsamaa ja virpapajua. Itäreunalla kulkeva oja ei näytä liiemmin kuivattavan soistumaa. Suo jatkuu myös arvokkaan alueen ulkopuolelle sähkölinjan alle ja hakkuuaukealle.

Osa-alueista ainakin D, H ja J soveltuvat liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueiksi.

#### ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliit, kivikot ja louhikot (A)*
- *Rehevät lehtolaikut (C, D)*
- *Ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet ja lehtokorvet (K)*

#### METSO I

- *Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot (B, D).*
- *Lehtomaisen kankaan havupuuvaltaiset yli 100-vuotiaat metsät (B).*
- *Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m<sup>3</sup>/ha (E, H, J).*
- *Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät (B, H, J).*
- *Pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät, joiden puusto on vanhaa (yli 80-vuotiaasta) tai puustossa on muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä (I).*
- *Kuivahkojen ja kuivien kankaiden metsät, jotka ovat yli 140-vuotiaita (G).*
- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä (A).*
- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet (K).*
- *Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet (I).*



## METSO II

- Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,  
- jotka ovat lehtipuuvaltaisia (C), tai  
- joissa on lehdoille tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja) (C).
- Lehtomaisen tai tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on eri laholuokkiin kuuluvaa lahopuuta 5–10 m<sup>3</sup> hehtaarilla (pieneltä osin A).
- Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt,  
- joiden puusto on uudistunut luontaisesti ja on erirakenteista (F), tai  
- joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyn, kelot tai vanhat maapuut) (F).

Kaava-suositus: luo (osa-alueet D. ja K.), MY (muut osa-alueet)



Kuva 25. Myllysillan lehdon tervaleppävaltaista osuutta (10B).



Kuva 26. Niitetty niitty Myllysillan lehdon yhteydessä (10C).

### 10 Myllysillan lehto (P+)

Fagerstan Voolahdentien eteläpuolista asutusta halkovan puron ympäryislehto. Kohteeseen kuuluu myös niitetty kostea niitty. Lehto jakautuu Myllysillanpolun venerantaan johtavan tienhaaran pohjois-länsipuoliseen ja eteläpuoliseen osuuteen.

A. Pohjoinen lehto-osuus on puustoltaan monipuolista, pääosin runsasravinteista kosteaa lehtoa, vähäisemmältä osin tuoretta lehtoa. Merenrantaa lähestyttäessä ilmenee selvää luhtaisuutta. Puulajisto koostuu pääasiasta lehtipuista (tuomi, vaahtera, tervaleppä, haapa, koivu ja raita). Puuston rakenne on enimmäkseen tiheä, lähellä rantatien pohjois-eteläsuuntaista osuutta ja paikoin kohdetta halkovan ojan varrella aukkoinen. Pensaskerroksessa tavataan runsaasti kiiltopajua (*Salix phylicifolia*), virpajua, korpipaatsamaa ja vaahteraa (*Acer platanoides*). Pohja- ja kenttäkerros on tulvivalla ja tiheikköisellä osuudella niukka-aukkoisen. Lehtoruohostoon kuuluvat mm. puna-ailakki, valkovuokko, rönsyleinikki, lillukka, kevättähtimö, mesiangervo, vuohenputki, käenkaali ja nokkonen. Valoisilla kohdilla kasvaa lisäksi maitohorsmaa ja karhunputkea. Heinistä nurmilauha on runsas, sanikkaisista hiirenporras. Luhtaisuutta ilmentävät ranta-alpi (*Lysimachia vulgaris*), luhtamatara (*Galium uliginosum*), suo-orvokki, korpikaisla, keltakurjenmiekka (*Iris pseudacorus*) ja suo-ohdake. Paikalle on levinnyt haitallinen vieraslaji karhunköynnös (*Calystegium sepium*). Aluetta on ojitettu, mutta ojat ovat pääasiassa melko umpeutuneita.

B. Venerantaan vievän tien eteläpuolella lehto on kosteaa, tervalepikkoista (Kuva 25). Lepikko on varsin järeää; 40–50 cm paksut rungot ovat tavallisia. Tämän lisäksi tuomi ja hieskoivu ovat melko runsaita. Puuston rakenne on pääasiassa harva. Pensastossa tavataan koiranheittä, korpipaatsamaa, punaherukkaa (*Ribes rubrum*-ryhmä), mustaherukkaa (*Ribes nigrum*) ja vaahterantaimia. Kenttäkerroksessa pääasiassa osa-alueella A tavattavia lajeja, lisäksi ojakärsämöä (*Achillea ptarmica*), mesimarjaa (*Rubus arcticus*), syyläjuurta (*Scrophularia nodosa*), jänönsalaattia (*Mycelis muralis*), ja hyvin runsaasti haitallista vieraslajia jättipalsamia (*Impatiens grandulifera*). Ojan pohjoispuoli on puoliavoimeksi raivattua.

C. Eteläosan Myllysilantiehen rajoittuva niitty (Kuva 26). Niitty on avoin ja kosteapohjainen, korkeiden ruohojen, heinien ja sarojen dominoima. Ruohokasvillisuus on monilajinen ja ilmentää luhtaisuutta. Alla tiheästi rönsyleinikkiä, paikoin korpiorvokkia, suo-orvokkia ja luhtatähtimöä (*Stellaria palustris*), itäreunalla myös lehtokortetta. Mm. mesiangervo, suo-ohdake, ranta-alpi, puna-ailakki, suoputki, kurjenmiekka, rantayrtti (*Lycopus europaeus*), rantakukka (*Lythrum salicaria*) ja kurjenjalka kuuluvat niityn korkeisiin ruohoihin. Heinä- ja sarakasveista tavataan korpikastikkaa, nurmilauhaa, korpikaislaa, röyhyvihvilää (*Juncus effusus*) ja jokapaikansaraa (*Carex nigra*). Paikalle on kaivettu etelä-pohjoissuuntaisia oja. Venerannan omistajan mukaan paikallinen asukas niittää niittyä vuosittain.

Lännessä-luoteessa ja lounaiskulmalla lehdon rajalle on kasattu puutarhajätettä. Venerannan omistaja kertoi, että jättipalsamia on niitetty alueelta, ja että lehdossa on lisätty näkyvyyttä raivaamalla pensaikkoa ja nuorta puustoa. Rantatien varren omakotitontin puolella on kaivettu lampi. Koko kohde on ollut kymmeniä vuosia sitten, ennen ojan kaivuuta, enemmän aikaa vuodesta veden vallassa.

Osa-alueet A ja B ovat pääasiassa valtakunnallisesti ja Etelä-Suomessa vaarantunutta (VU) luontotyyppiä kosteat runsasravinteiset lehdot.

ML 10 §

- *Rehevät lehtolaikut (A)*

METSO II

- *Puustoltaan luokassa I lueteltuja lehtoja nuoremmat lehdot,*
  - *joissa on lahopuuta 5–10 m<sup>3</sup>/ha (A), tai*
  - *jotka ovat lehtipuuvaltaisia (A, B), tai*
  - *joissa on lehdolle tyypillistä lajistollista monipuolisuutta (runsas lehtoruohosto, lehtopensaita tai muita lehtolajeja) (A, B).*

Kaavasuositus: luo

## 11 Övikintien lehto (P)

Övikintieltä Myllysilantielle johtavan tienpätkän varrella sijaitseva lehtipuuvaltainen ja vanhapuustoinen lehtolaikku.

Lehto on sekä tuore- että kosteapohjainen. Lisäksi itäosan kivikkoisella kumpareella on hieman lehtomaista kangasta. Metsän rakenne on luonnontilaisen kaltainen; puusto on iäkästä, selvästi kerroksellista ja erikäistä. Lahopuuta ei esiinny erityisen runsaasti. Vallitsevat puulajit ovat rauduskoivu, haapa, pihlaja ja tuomi. Lisäksi tavataan vähän kuusta, mäntyä ja vaahteraa. Pensastossa lehtipuiden, erityisesti vaahteran taimia, vadelmaa, koiranheittä ja taikinamarjaa, lisäksi Myllysilantien pohjoispuolella katajaa. Käenkaali-oravanmarjalehdon lajistoon kuuluvat tyyppin nimilajien lisäksi mm. sinivuokko, metsäorvokki, lillukka, kielo, maitohorsma ja mustikka. Rehevämmillä kohdilla kasvaa myös vuohenputkea ja karhunputkea. Sanikkaisista tavataan metsäimarretta, metsäalvejuurta, hiirenporrasta ja metsäkortetta.

Lehtoa halkoo tien lisäksi etelä-pohjoissuunnassa polku.

ML 10 §

- *Rehevät lehtolaikut*

METSO I

- *Lehtipuuvaltaiset yli 70-vuotiaat lehdot.*

Kaavasuositus: luo

## 12 Öviksberget (P)

Kallioinen ja metsäinen, lähes kokonaan rakennetun ympäristön ympäröimä mäki Övikin leirikeskuksen itä- ja kaakkoispuolella. Jakautuu metsätyypeiltään neljään erilaiseen osa-alueeseen. Kallion etelärinteessä sijaitsee yksi kaava-alueen harvoista kalliokedoista. Kallion pienialaiset kivikkomuodostumat ovat erityislaatuista. Leirikeskuksen lähellä sijaitsevana metsänä paikallisesti tärkeä virkistyskohde.

A. Tuorepohjaista sekametsää pohjoiseen laskevassa rinteessä. Puusto on harvennettu hyvin väljäksi. Pääpuulajeja ovat kuusi, mänty ja koivu. Kuuset ovat suunnilleen uudistusikäisiä, rauduskoivut ja männyt vanhempaa kehitysluokkaa. Lahopuuta esiintyy vähänläisesti. Katajaa sekä erityisesti pihlajaa ja koivua tavataan melko runsaasti alikasvoksena. Kenttäkerroksessa mustikan ohella sananjalkaa, kieloa ja metsäkastikkaa.

B. Kallionlakeen rajoittuvaa, kuivahkon ja tuoreen kankaan mäntyvaltaista metsää. Männyt ovat iäkkäitä, paikoin kilpikaarnaisia. Puuston rakenne hyvin väljä. Länsiosan tuorepohjaisella osuudella männyn seassa runsaasti koivua ja pihlajaa. Harvakseltaan tavataan järeitä kelopuita. Pensaskerroksessa paikoittain runsaasti katajaa.



Kuva 27. Öviksbergetin kalliokettoa (12C).



Kuva 28. Kallion lohkeilua Öviksbergetillä (12C).

C. Puoliavoin, pitkälle luonnontilainen kallionlakialue. Kalliossa on ilmeisesti keskimääräistä emäksisempää kivilajia. Jyrkästi etelään viettävässä rinteessä on kalliokettoa, jonka kasvillisuus on monilajinen: kalliokieloa, mäkitervakkoa, isomaksaruohoa (*Sedum telephium*), ahosuolaheinää (*Rumex acetosella*), kultapiiskua (*Solidago virgaurea*) ja ukonkeltanoita (Kuva 27). Kalliokieloa ja isomaksaruohoa kasvaa laajemmaltikin. Lähellä kallionalusmetsää (osa-alue D) myös haisukurjenpolvea (*Geranium robertianum*), keltamoja ja

kivikkoalvejuurta. Kalliomännikkö on vanha ja luonnontilainen. Kallion itäreunalla, kesämökin vieressä on huomiota herättävä siirtolohkareryhmä. Kallion lakikohdassa esiintyy huomiota herättävää lohkoutumista, joka tuo mieleen ihmisrakennelman (Kuva 28).

D. Jyrkästi etelään–lounaaseen viettävä kaistale iäkstä sekametsää kallion ja ranta-asutuksen välissä. Hiekkatie halkoo metsää. Lehtomaisen kankaan – lehdon (OMaT) kuuset, rauduskoivut ja pihlajat ovat hyvin kookkaita. Seassa kasvaa hieman mäntyä, raitaa ja haapaa. Lahopuustoa tavataan kohtalaisesti. Pensas- ja kenttäkerros ovat melko heikosti kehittyneitä.

#### ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot*

#### METSO I

- *Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät (osin B).*
- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyä (C).*

#### METSO II

- *Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt,*
  - *joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyt, kelot tai vanhat maapuut) (B).*

Kaavasuositus: luo

### Voolahti

#### 13 Galtdavaberget (P+)

Pitkälle luonnontilainen kallioalue metsineen sekä kallioiden välisiä ja niitä reunustavia kangasmetsiä ja soistumia Voolahden Ylikylässä. Lisäksi vesitaloudeltaan luonnontilainen, korpinen notkelma kallioalueen länsipuolella. Muuten tavanomaiseen kallioalueeseen sisältyy runsaasti kasvillisuustyyppien vaihtelua ja muutamia silmiinpistäviä pienkohteita, jotka nostavat kohteen arvon reilusti selvitysalueen keskivertokallion yläpuolelle. Rajautuu lännessä selvästi talouskäytössä oleviin metsiin.

A. Keski- ja pohjoisosien laaja osuus, joka koostuu pääasiassa avokallioista ja vanhasta, männikköisestä kalliometsästä. Kallio on matala ja pääosin loivapiirteinen. Kahdesta kolmeen metriin korkeita pystyseiniä esiintyy yleisesti. Kallion länsireunalla korkeimmillaan noin viiden metrin jyrkkä pudotus. Itään laskevassa rinteessä huomattavan suuri (noin 4\*5\*5 m) siirtolohkare (Kuva 29). Jäkälepinnat enimmäkseen hyvin säilyneitä; ainoastaan keskellä kalliota etelä-pohjoissuunnassa kulkeva aktiivisesti käytetty polku on kuluttanut maastoa mainittavasti.

Puusto on kalliopaljastumien välittömässä yhteydessä täysin luonnontilainen, ja kuollutta puuta ts. monimuotoista kelpuustoa tavataan kohtalaisen korkeita määriä. Osa-alueen rajaukseen sisältyy eräitä, enimmäkseen pienialaisia, kallioihin rajautuvia, luonnontilaisia kangasmetsäosuuksia. Esimerkiksi pohjoisosassa sijaitsee luonnontilainen, pääasiassa kuiva- ja tuorepohjainen, mäntyvaltainen kangasmetsäsaareke, jonka puusto on yhtä vanhaa kuin osa-alueen kalliometsissä. Lisäksi osa-alueeseen on rajattu mukaan osa-alueen B pohjoispuolelta kivikkoinen, lähinnä tuore kangasmetsäosuuksia, jolla puusto on paljon kalliometsää nuorempaa. Koivu, mänty ja kuusi muodostavat täällä tiheämpää rakennetta. Eteläisimmän kärjen reunoilla on kapealti tuoretta lehtoa ja lehtomaista kangasta ja muuta osa-aluetta runsaammin lehtipuita, mm. vaahteraa.



Pienialaisia rämeisiä soistumia tavataan kangasmetsäisten osuuksien yhteydessä harvakseltaan. Erityinen yksityiskohta on lähellä osa-alueen reunaa sijaitseva, kallioiden väliseen painaumaan syntynyt vesikuoppa, jossa on pienen avovesisilmän ympärillä luhtainen–nevainen (reunoilla myös rämeinen) kasvillisuus. Paikalla kasvaa mm. saroja ja luhtavillaa. Kallion korkeimmalta laelta löytyi puurakenteisen, mahdollisesti palovartiointikäytössä olleen tornin jäänteet.



*Kuva 29. Galtdavabergetin siirtolohkare (13A).*



*Kuva 30. Galtdavabergetin länsipuolista märkää korpea (13E).*

B. Kallion länsipuoliskolla sijaitseva yhtenäinen isovarpuräme, hieman myös tupasvillaisia kohtia. Männikkö on luonnontilainen ja vanha. Kuolleen puun määrä on korkea. Ei vesitaloudellisia muutoksia. Kasvillisuus suotyypille ominaista, mutta tavanomaista.

C. Kalliomäen itärinteen tuorepohjainen–lehtomainen, kuusivaltainen kangasmetsäosuus. Sekapuuna lähinnä mäntyä, tien läheisyydessä myös lehtipuita. Kataja kasvaa pensaskerroksessa melko runsaasti. Kuusikko on vallitsevasti uudistusikäistä, mutta siinä ilmenee selvää eri-ikäisrakennetta. Vanhoja kantoja on aiempien hakkuiden jälkiä nähtävissä.

D. Osa-alueen A koilliskulmaan rajoittuva, tielle päin itään tuoreesta kankaasta lehtoon vaihtettava rinne. Lehto on käenkaali-oravanmarjatyyppiä (OMaT). Puusto koostuu pääosin kuusesta, koivusta ja männystä, joiden ikä vaihtelee taimista uudistusikästä ylittäneisiin. Myös varttunutta haapaa esiintyy laikuittain ja pihlajaa vyömaisesti kallion alapuolella. Lahopuustoa on runsaanlaisesti ja monimuotoisesti. Vanhoja kantoja on nähtävissä jäänteinä harvennushakkuista.

E. Märkä, korpinen/luhtainen notkelma osa-alueen A länsipuolella. Keski- ja eteläosissa useiden neliömetrien laajuisia allikoita ja rahkasammalvaltaisia, nevaisia osuuksia (Kuva 30). Kohde on säilynyt ojittamattomana, mutta metsäkoneet ovat jättäneet paikalle syviä uria, jotka keräävät vettä ja mahdollisesti heikentävät luonnollista virtausta noroa pitkin pohjoiseen. Puustoa on hakattu; valtapuusto nykyisin nuorehkoa, tiheässä kasvavaa koivua ja kuusta. Märmpien osuuksien reunoilla tavataan lisäksi tervaleppää, jonka rungot ovat järeimmillään noin 20 cm paksuisia. Reunoilla on myös mäntyä. Pensaskerroksessa kasvaa paikoin virpajua. Kenttäkerroksessa märillä kohdilla erityisesti saroja, paikoin vehkaa, raatetta ja kurjenjalkaa, eteläpäässä myös hieman korpikaislaa. Mättäillä ovat tavallisia korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*), mustikka ja metsäkorte. Korpikarhunsammal on runsas välipinnoilla. Arvokas alue rajautuu pohjoisessa vastikään avohakattuun vanhan metsän saarekkeeseen, jonne valuu norona vettä korvesta/luhdasta.

Osa-alueeseen on sisällytetty kallion puoleinen nuorehko kivennäismaan metsäosuus, joka on puustoltaan samankaltainen kuin korven reunat. Pohja on pääasiassa tuore–lehtomainen, paikoin kivikkoinen. Mustikkakorpiäisiä soistumia esiintyy laikuittain.

Osa-alue D on liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueeksi soveltuva kohde.

#### ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot (A)*

#### METSO I

- *Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot (D).*
- *Lehtomaisen kankaan havupuuvaltaiset yli 100-vuotiaat metsät (D).*
- *Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät (A).*
- *Kuivahkojen ja kuivien kankaiden metsät, jotka ovat yli 140-vuotiaita (A).*
- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä (A).*
- *Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet (B).*
- *Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet (E).* – Metsäkoneiden jättämien jälkien vuoksi rinnastettavissa ojitettuihin korpiin, mutta on keskiverto ojitettua korpea huomattavasti vesitaloudeltaan paremmassa kunnossa.

#### METSO II

- *Metsäluhdet, joissa on luhtalajeja ja luhdille ominaista märkä- ja mätäspintojen vuorottelua (E).*



Kaavasuositus: MY

#### 14 Voolahden Ylikylän kallioketo (P)

Kyläkeskuksen tienhaaran luona sijaitsevan kallionyppylän ketokasvillisuutta (Kuva 31).



Kuva 31. Voolahden Ylikylän kallioketo (14).

Kalliopaljastumien reunoilla on hyvälaatuista ketoa, sivummalla rehevämmän maan korkeakasvuisia lajeja. Kedon pienruohoista silmälläpidettävä (NT) ketoneilikka (*Dianthus deltoides*), isomaksaruoho, keltamaksaruoho (*Sedum acre*), hopeahanhikki (*Potentilla argentea*), kannusruoho (*Linaria vulgaris*) ja kissankello (*Campunula rotundifolia*) edustavat karun alustan ketolajistoa. Rehevämpää pohjaa sietäviä lajeja ovat melko harvinainen mäkivirvilä (*Vicia tetrasperma*), siankärsämö (*Achillea millefolium*), haitallinen vieraslaji paimenmatara (*Galium album*), niin ikään haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltu, vaarantuneen (VU) keltamataran (*Galium verum*) ja paimenmataran risteymä piennarmatara (*Galium x pomeranicum*), harakankello, heinätähtimö (*Stellaria graminea*), ahomansikka ja nurmirölli (*Agrostis capillaris*). Hoidon puutetta ja monimuotoisuutta vähentävää rehevyyttä ilmentävät nurmipuntarpää (*Alopecurus pratensis*), koiranheinä, koiranputki, kyläkellukka, pujo (*Artemisia vulgaris*) ja vadelma. Paikan kasveista keltamo on vanhan asutuksen seuralaislaji.

Kedon reunalle on varastoitu rakennusjätettä tms.

Suurin osa kohteesta kuuluu erittäin uhanalaiseen (EN) luontotyyppiin *karut kalliokedot*.

Kaavasuositus: luo

#### 15 Tränukärretin – Långkärretin kalliot ja metsät (P)

Yhdistelmä vesitaloudeltaan luonnontilaisia soistumia, luonnontilaisia ja sen kaltaisia kangas- ja kalliometsiä sekä avokallioita Voolahden Ylikylän kyläkeskuksen pohjoispuolella.

A. Vesitaloudeltaan luonnontilainen tupasvilla- ja isovarpuräme. Rämeen keski- ja luoteisosissa puuttomia, nevaisia välipintoja, joissa rahkasammalet ja sarat vallitsevia. Isovarpurämeen männyt paikoin vanhoja,

sekapuuna vähän hieskoivua. Rajautuu osittain harvennushakattuun rämeeseen ja avohakattuun kangasmetsään.

B. Luonnontilaista, rahkasammal- ja saravaltaista nevaa (Kuva 32). Nevan reunoilla, erityisesti länsipuolella hieman isovarpurämettä.

C. Pääasiassa kuusi- ja mäntyvaltaista, luonnontilaisen kaltaista tuoretta ja kuivahkoa kangasmetsää. Lännessä kasvupaikka osin lehtomainen. Puusto on osa-alueella eri-ikäisrakenteista, vanhimmillaan uudistusikäistä tai vähän vanhempaa. Etelä- ja länsiosa on hyvin kuusivaltainen, paikoin tiheäkasvuinen ja kenttäkerrokseltaan hyvin niukkasvuinen. Männyn osuus kasvaa pohjoiseen ja itään mentäessä. Männikkö selvästi kuusikkoa järeämpää. Lahopuustoa niukanlaisesti ottaen huomioon vähäiset metsätaloustoimet – vanhoja hakkuujälkiä harvakseltaan nähtävissä. Järeitä mäntyjä kasvavalla osuudella esiintyy kookkaita pystykeloja. Järeää lehtipuuta, lähinnä koivua, tavataan niukasti. Metsä on osittain soistunutta, ja itäreunalla on kallion reunalla yhtenäinen korpjuotti, joka on pohjoispäästään lähinnä mustikkaista kangaskorpea muuttuen etelään mentäessä ravinteisemmaksi, myös ruohovartisiksi kasveiksi ja metsäkortetiksi (*Equisetum sylvaticum*) kasvavaksi. Korven eteläpään ympäristössä myös keskiravinteista lehtoa.



Kuva 32. Tränukärretin neva (15B).

D. Luonnontilaista kalliometsää ja avokallioita. Mäntyvaltainen, melko vanha puusto ja paikoin kohtalaisesti järeitä keloja sekä pysty- että maapuina. Muutamia laajoja (0,2–0,4 ha), porojäkälä- ja tierasammalvaltaisia, lähes puuttomia, laakeita avokallioita. Länsireunalla maksimissaan noin neljän metrin pudotus osa-alueelle C. Keskiosissa etelä-pohjoissuunnassa yli 50 metrin pituinen juotti isovarpurämettä. Kalliolla suhteellisen vähän käytettyjä polkuja.

E. Enimmäkseen tuoretta ja kuivahkoa, mäntyvaltaista, uudistusikäistä tai vähän sitä vanhempaa kangasmetsää (Kuva 33). Lisäksi kalliopohjaisia metsiä sekä yleisesti pieniä rämeisiä ja korpisia soistumia. Järeimmässä puustossa männyn lisäksi vain vähän muita lajeja (kuusta ja koivua). Tuoreilla paikoilla pääasiassa eri-ikäinen kuusi muodostaa alikasvoksen. Lahopuustoa metsätaloustoimien vähäisyyteen nähden niukanlaisesti; lähinnä tavataan harvakseltaan mäntykeloja. Osa-alueella ei ole nimeksikään



nähtävissä merkkejä viime vuosikymmeninä tehdyistä harvennushakkuista. Harva ja epätasainen puuston rakenne seurausta ainakin osittain kivikko- ja kalliopohjasta. Eteläosassa maisemasta erottuva pieni avokallio, jolla kasvaa selvitysalueella harvakseltaan tavattavaa kalliokieliä. Soistumista erottuvat selvimmin länsiosassa mustikkakorpinen, tiheästi kuusta ja koivua kasvava painauma sekä itäreunan metsäautotiehen rajoittuva, tupasvilla- ja isovarpurämeestä karuun korpeen vaihteleva osuus.

F. Vaihtelevasti luonnontilaista kalliometsää ja luonnontilaisen kaltaista kangasmetsää kasvava osuus. Kangasmetsässä tyyppi vaihtelee lähinnä kuivahkosta tuoreeseen. Elävä ja kuollut puusto on hyvin samantapaista kuin osa-alueilla D. ja E. Keskiosan kallioiden välinen notkelma erottuu kuusivaltaisena muuten hyvin mäntyvaltaisesta osa-alueesta. Kuusikossa huomattavaa eri-ikäisyyttä. Myös pieniä rämeisiä ja korpisia soistumia esiintyy. Osa-alue ajautuu selvitysalueen rajaan, jonka toisella puolella metsä on äskettäin käsiteltyä.

G. Tuoreen kankaan kuusivaltaista, uudistusikäistä metsää. Sekapuuna paikoin runsaasti mäntyä ja koivua. Luoteisosassa huomattavaa eri-ikäisrakennetta, kaakkoisosassa männyn ja koivun alla tiheä kuusialikasvos. Kaakkoisreunalla myös kuivahtaneen korven tuntua – rajautuu täällä syvään ojaan, joka erottaa alueen ojitetusta rämeestä. Osa-alue rajautuu idässä selvitysalueen rajaan ja avohakkuualueeseen.

#### ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliit, kivikot ja louhikot (D, F, osin E)*
- *Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot (A, B, D)*

#### METSO I

- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet (C, E).*
- *Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet (A).*
- *Pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät, joiden puusto on vanhaa (yli 80-vuotiasta) tai puustossa on muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä (A, C, E, F, G).*

#### METSO II

- *Puustoltaan yli 120-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä (D, F).*

Kaavasuositus: MY



Kuva 33. Luonnontilaisen kaltaista, osin kalliopohjaista männikköä Voolahden koillisosassa (15E).

### 16 Grännäsin koulun kallioketo (P)

Grännäsin kyläkoulun eteläpuolisella kalliolla, sähkölinjan alla kasvavaa ketokasvillisuutta.

Kalliokedon kasvillisuus on melko monilajinen. Paikan matalakasvuisiin indikaattorilajeihin kuuluvat vähälukuisena tavattava ketoneilikka (NT), tuoksusimake (*Anthoxanthum odoratum*), mäkitervakko, keto-orvokki (*Viola tricolor*), kalliokieli ja rohtotädyke (*Veronica officinalis*). Kalliopaljastuman reunalla kasvaa myös huomionarvoista niittylajia, aholeinikkiä (*Ranunculus polyanthemos*), lisäksi ahomansikkaa, särmäkuismaa ja metsälauhaa. Harvakasvuisempia ovat kivikkoalvejuuri ja nuokkuhelmikkä. Reunoilla on myös katajia ja vadelmaa.

Suurin osa kohteesta kuuluu erittäin uhanalaiseen (EN) luontotyyppiin *karut kalliokedot*.

Kaavasuositus: luo

### 17 Mössdövlanin pohjoisosa (P)

Pohjoisin osa pienipiirteisesti tyypeiltään vaihtelevasta, vesitaloudeltaan muuttumattomasta paikallisesta suoyhdistymästä. Suo sijaitsee suurimmaksi osaksi kaava-alueen ulkopuolella Kardragin kylän alueella. Vain Grännäsin puoleinen osuus kartoitettiin.



Kuva 34. Mössdövlanin pohjoisosan korpea (17).

Pohjoisosa pääasiassa korpikämmettä. Mänty ja hieskoivu ovat valtapuulajit. Männyt ovat melko järeitä. Kuusta tavataan pääasiassa matalana alikasvoksena. Mätäspinnoilla kasvaa mustikkaa, puolukkaa ja karhunsammalta, välipinnoilla rahkasammalia, metsäkortetta ja saroja, kuten pallosaraa (*Carex globularis*) ja jokapaikansaraa, sekä tupasvillaa. Paikoin aitokorpea, lähinnä mustikkakorpea ja märepää nevaista korpea (Kuva 34). Märimmillä, allikkoisilla kohdilla korpikämmä ja vehka ovat näkyvimpiä lajeja. Sähkölinjan alla suo on lähinnä rämettä, jonka länsiosassa tavataan laajempia saraisia ja tupasvillaisia nevapintoja. Lisäksi mm. maariankämmeekkää.

ML 10 §

- vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot (nevat ja suuri osa rämeestä)

## METSO I

- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet.*
- *Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset ravinteiset rämeet.*

Kaavasuositus: luo

## Gäddrag

### 18 Gäddragin luoteinen suo (P)

Pääosin luonnontilaisen kaltainen suo lähellä kaava-alueen koillisrajaa, Gäddragin kyläkeskuksesta pohjoiseen. Suo jakautuu melko selväpiirteisesti korpeen ja rämeeseen.

A. Suon reunojen korpinen osuus. Reunat etelässä ja lännessä jonkin verran kuivuneen oloisia – etelärajalta johtaa oja etelään, ja osa-alue rajautuu etelä- ja länsipuolella avohakkualoihin. Osittain ennemmin tuoretta, soistunutta kangasmetsää kuin korpea. Selvää korpea märkine pintoineen enemmän pohjois- ja itäosassa. Pohjoisrajalta alkava oja ei näytä pahemmin kuivattaneen lähimaastoa. Hakkuujälkiä on näkyvissä, mutta korven puusto on etenkin etelässä ja lännessä eri-ikäisrakenteinen; mänty ja koivu muodostavat ylispuustoa kuusen ollessa pääasiassa nuorempaa. Kohteella on myös runsaasti lahoppuustoa. Itäreuna on selvästi voimakkaammin käsiteltyä. Koivu on paikoin pääpuulaji tällä osuudella, joka on luokiteltavissa osittain sarakorveksi. Korpi on lännessä lähinnä mustikkakorpea, paikoin metsäkortekorpea. Märillä pinnoilla rahkasammalten ohella mm. raatetta ja kurjenjalkaa. Etelässä pienellä osuudella suursaniaisia, erityisesti isoalvejuurta.

B. Räme on varsin luonnontilainen. Tyyppi on lähinnä isovarpuräme, paikoin ollaan lähellä astetta kuivempaa kangasrämettä. Männyt ovat vanhoja. Suo- ja kangasvarpujen ohella paikoin runsaasti suomuurainta ja tupasvillaa.

## METSO I

- *Pohjavesivaikutteiset tai soistuneet metsät (tuoret ja lehtomaiset kankaat), joiden puusto on vanhaa (yli 80-vuotiaasta) tai puustossa on muita monimuotoisuudelle merkittäviä rakennepiirteitä (A).*
- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet (A).*
- *Korvet, joiden puusto on vanhaa (yli 80 vuotta) ja rakennepiirteiltään edustavaa (A).*
- *Vanhapuustoiset ja/tai runsaasti keloutuneita mäntyjä sisältävät rämeet (B).*

Kaavasuositus: MY

### 19 Gäddragin pohjoinen suo (P)

Vesitaloudeltaan luonnontilainen, puustoinen–puoliavoin suolaikku Fagervikintien ja Gäddragintien välisellä metsäalueella. Kaava-alueella harvinainen suotyyppi / suotyyppien yhdistymä.

Suossa yhdistyvät metsäluhdan ja nevakorven ominaispiirteet. Suo on säilynyt ojittamattomana, mutta on suurimmaksi osaksi päätehakkuualueen ympäröimä. Hakkuut ovat ulottuneet hieman myös kuivemman suo-osuuden puolelle. Puusto koostu pohjoisosassa varsinkin koivusta ja kuusesta, etelässä on märempi tervaleppävaltainen osuus. Tervalepikko ei ole erityisen järeää. Välipinnat ovat laajoja, saravaltaisia ja rahkasammaleisia. Kohde inventoitiin jo toukokuussa (14.5.), minkä vuoksi kasvillisuudesta saatiin vajaa kuva.



ML 10 §

- *Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot.*

METSO I

- *Kaikki vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet.*
- *Lepikkoiset luhdet ja lahopuustoiset rantalepikot.*

Kaavasuositus: luo

## 20 Bökarsintien pientareet (P+)

Monipuolista kuivien niittyjen kasvillisuutta Bökarsintien molemmin puolin, välittömästi Gäddragintien risteyksen jälkeen. Pohjoispuolisella pientareella (Kuva 35) hyvälaatuista kasvillisuutta tavataan noin 40 metrin matkalla, eteläpuolisella noin 25 metrin matkalla.

Pientareella tavataan useita pienruohokedon tunnuslajeja, kuten silmälläpidettävää (NT) ketoneilikkaa (useita kymmeniä tuppaita), keltamaksaruohoa, isomaksaruohoa, ahdekaunokkia, kissankelloa, ahomansikkaa, ahopukinjuurta (*Pimpinella saxifraga*), hopeahanhikkia, harakankeltanoa (*Pilosella* sp.) ja vanhan asutuksen seuralaislajia, pölkkyruohoa (*Arabis glabra*). Myös ukontulikukka (*Verbascum thapsus*) ja sarjakeltano (*Hieracium umbellatum*) ovat karun pohjan lajeja. Muu lajisto on rehevämpää pohjaa sietävää; runsaita ovat hiirenvirna (*Vicia cracca*), niittynätkelmä (*Lathyrus pratensis*), puna-apila (*Trifolium pratense*), siankärsämö, särmäkuisma ja paimenmatara. Keltakukkaiset matarat ovat lähituntomerkkien perusteella paimenmataran ja keltamataran risteymää, piennarmataraa. Heinistä kohteella kasvaa ainakin hietakastikkaa (*Calamagrostis epigejos*), nurmirölliä, metsälauhaa, nurmitähkiötä (*Phleum pratense*), nurmikkaa (*Poa* sp.) ja nuokkuhelmikkää. Gäddragintien risteyksessä ja pohjoisella pientareella välittömästi kohteen itäpuolella kasvava komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) uhkaa paikan niittykasvillisuutta.



Kuva 35. Bökarsintien pohjoinen piennar (20).



Kuva 36. Gäddragin tuulimyllyn kallioketo (21).

Pohjoisella pientareella kasvaa rivistö luumu- tai kriikunapensaita (*Prunus domestica*), ja pensaat näyttävät olevan leviämässä kedolla. Lisäksi haavantaimia ja pimpinellaruusuja (*Rosa spinosissima*) todettiin paikalta. Tien molemmin puolin tavataan vaahterantaimia. Eteläpuolella kasvaa useita nuoria omenapuita (*Malus* sp.) ja männyntaimia.



Lajistoltaan monipuolisin osuus kohteesta kuuluu äärimmäisen uhanalaiseen (CR) luontotyyppiin *karut pienruohokedot*. Loput alueesta on niin ikään äärimmäisen uhanalaista (CR) *heinäketoa*.

Kaava-suositus: luo (tien pohjoispuoli)

## 21 Gäddragin tuulimyllyn kallioketo (P+)

Kaava-alueella harvinaista, melko monilajista kallioketoa Bökarsin golfnurmien keskellä (Kuva 36). Kasvillisuudeltaan huomionarvoinen alue rajoittuu tuulimyllyn lähiympäristöön.

Keto on monilajisinta länsireunalla, hiekkatien tuntumassa. Paikalla kasvaa monia kymmeniä – muutamia satoja yksilöitä laajalla alueella kaava-alueella melko yleisiä kalliokedon lajeja, mäkitervakkoa ja isomaksaruohoa. Lisäksi tavataan mm. keto-orvokkia, kalliokieloa, kultapiiskua, kissankelloa, tuoksusimaketta, ahokeltanoa (*Hieracium Vulgata*-ryhmä) ja rohtotädykettä. Tuulimyllyn vieressä kasvaa pari tupasta melko harvinaista virnasaraa (*Carex pilulifera*). Katajia, vadelmaa ja koivuntaimia esiintyy harvakseltaan. Harvassa kasvava männikkö on vanhaa. Tienvarressa on kaksi matalaa kiviaitaa.

Suurin osa kohteesta kuuluu erittäin uhanalaiseen (EN) luontotyyppiin *karut kalliokedot*. Länsireunalla myös äärimmäisen uhanalaista (CR) *karua pienruohoketoa*.

Kaava-suositus: luo

## 22 Klobbanin keto (P+)

Klobbanin harjuniemen etelärinteen alla, umpeenkasvaneen rantaniityn reunalla, hiekalla kasvavaa kuivan niityn kasvillisuutta (Kuva 37).

Kasvillisuus on matalaa, pienruohojen vallitsemaa. Paikalla kasvaa runsaana vaarantunutta (VU) keltamataraa. Muita tyyppilajeja paikalla ovat keltamaksaruoho, isomaksaruoho, nurmikhokki (*Silene vulgaris*), kissankello, ahopukinjuuri, harakankeltano. Lisäksi tavataan tyyppilistä merenrantojen sorapohjien lajia, pietäryrttiä (*Tanacetum vulgare*). Kohteen rajalla on karun harjunrinteen sianpuolukkasvustoja (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Kohde kuuluu äärimmäisen uhanalaiseen (CR) luontotyyppiin *karut pienruohokedot*.

Kaava-suositus: luo

## 23 Itäinen Jättekastet (P)

Tirmontien itäpuolista Jättekastetin kallioalueen metsää. Luonnontilaisen kaltaista, osittain louhikkoista kangasmetsää. Merenrantaan rajoittuva osuus kaava-alueella harvinaislaatuista vanhaa kuusikkoa, lisäksi mäntyvaltaista sekametsää ja tavanomaisempaa luonnontilaista kalliometsää.

A. Kalliolta itään laskevassa rinteessä kasvaa huomattavasti uudistusien ylittänyttä tuoreen kankaan kuusikkoa. Seassa vähän varttuneita koivuja ja mäntyjä, alikasvoksena eri-ikäistä kuusta. Runsaasti järeitä, kaatuneita kuusia eriasteisesti lahonneina. Metsän pohja on paksusammalinen. Mustikan ohella puolukka on runsas kenttäkerroksessa. Rinteen yläosa on louhikkoinen.

B. Kallioon ja Tirmontiehen rajoittuva kuivahkon ja tuoreen, luonnontilaisen kaltaisen kangasmetsän osuus. Mänty on valtapuu, seassa runsaasti koivua, lisäksi kuusta ja vähän haapaa. Puusto ei ole erityisen vanhaa, mutta eri-ikäisrakenteista.

C. Luonnontilaista, vanhaa kalliometsää. Männyt kilpikaarnaisia ja keloja tavataan melko runsaasti. Tavallista laajempia, avoimia, laakeita kalliopintoja. Näköala merelle.

#### ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot (C)*

#### METSO I

- *Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahopuuta yli 10 m<sup>3</sup> /ha (A).*
- *Tuoreen kankaan havupuuvaltaiset yli 120-vuotiaat metsät (A).*
- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä (C).*

#### METSO II

- *Varttuneet ja uudistuskypsät kuivahkon ja kuivan kankaan metsiköt, joissa on lahopuuta 5–10 m<sup>3</sup> hehtaarilla, tai*
  - *joiden puusto on uudistunut luontaisesti ja on erirakenteista (C), tai*
  - *joissa on yksittäisiä tai useita aiemman puusukupolven puita (kilpikaarnamännyt, kelot tai vanhat maapuut) (C).*

Kaavasuositus: MY



Kuva 37. Klobbanin keto (22).



Kuva 38. Jättekastetin muinaisrantakivikko (24).

## 24 Läntinen Jättekastet (P+)

Tirmontien länsipuolinen osuus Jättekastetin kallioalueesta. Kalliopaljastumien välissä ja reunoilla luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsiä ja rämeitä. Pohjoisosassa näyttävä muinaisrantakivikko (Kuva 38).

Alue koostuu vanhapuustoisten kalliometsien, kangasmetsien ja rämeiden mosaiikista. Koillisosassa tavataan runsaasti louhikkoa ja samalla osuudella sijaitsee myös hyvin maastosta erottuva pirunpelto. Kivikko sijoittuu kallion korkeimman kohdan itäpuolelle. Se on luode-kaakkosuunnassa noin 85 metriä pitkä, luoteispäässä noin 5 m leveä, mutta laajenee kallionlaen kohdalla noin 20 metriä leveäksi. Kallioalueen pohjoisosassa tavataan hieman mäkitervakkoa ja kalliokieloa. Itäosasta löydettiin pieneltä alueelta kalliohatikkaa (*Spergula morrisonii*). Muuten kasvillisuus on tavanomaista; vallitsevia ovat poronjäkälät (*Cladonia* spp.), kuivien paikkojen sammalet, varvut ja metsälauha. Kalliometsässä on paikoin runsaasti lahoppuuta. Pohjoisosan metsät ovat vanhempia kuin eteläosan. Kallion pohjoisreunalla sijaitsee myös kivilatomus, joka on Grännäsin ja Gäddragin kylien rajamerkki (Jussila 2015).

Kangasmetsät ovat pääasiassa mäntyvaltaisia koivun ja kuusen kasvaessa sekapuina. Tuoreen kankaan kuusivaltaista metsää tavataan laajimmin alueen lounaisosassa. Seassa on mäntyä ja paikoin myös melko järeää haapaa. Metsä ei ole erityisen vanhaa, mutta on saanut kehittyä pitkään ilman metsätaloustoimia. Hakkuista ei ole juuri nähtävissä jälkiä. Järeän lahoppuun määrä on kangasmetsissä enimmäkseen noin viisi kuutiometriä hehtaaria kohti. Soistumat ovat tavallisia, ja alueen poikki kulkee itä-länsisuunnassa suojuotti, jossa esiintyy tupasvilla- ja isovarpurämettä sekä saranevaa. Myös karuja korpia tavataan. Rämeet ja korvet ovat yleisesti luhtaisia.

ML 10 §

- *Vähätuottoiset kitumaan kalliot, kivikot ja louhikot*
- *Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot*

METSO I

- *Puustoltaan yli 140-vuotiaat kalliometsät ja louhikot, joissa on lahoja maapuita, keloja ja/tai kilpikaarnamäntyjä.*

METSO II

- *Lehtomaisen ja tuoreen kankaan puuston rakennepiirteiltään monipuoliset metsiköt, joissa on:*
  - *kookkaita yksittäisiä haapoja tai haaparyhmiä*

Kaavasuositus: MY

## 25. Gäddragin noro (P+)

Lähellä kaava-alueen etelärajaa sijaitseva luonnontilainen noro. Virta on uurtanut maastoon painanteen, ja uoma mutkittelee kivikossa noin 50 metrin matkalla. Vierustoilla ei ole jälkiä perkuusta, kuten kasattuja kiviä. Noron yläpuoliset purouomat ja soistumat ovat metsätaloustoimien, mahdollisesti myös tien rakentamisen yhteydessä muokattuja. Ympärillä kasvaa varttunutta tuoreen kankaan varttunutta kuusikkoa.

VL 11 §

- *Luonnontilainen, muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro*

ML 10 §

- *lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen välittömät lähiympäristöt*

Kaavasuositus: luo



## 6 Ekologinen verkosto

### 6.1 Johdanto

Ekologisten verkostojen tarkasteluissa luonnonympäristöjä luokitellaan eri osatekijöihin, kuten laajoihin yhtenäisiin tai luontoarvoiltaan korkeatasoisiin ja hyvin sisäisesti kytkeytyneisiin kokonaisuuksiin sekä niitä yhdistäviin rakenteisiin eli ekologiin käytäviin tai ekologiin yhteyksiin. Yhden jaottelutavan mukaan suojelualueisiin kuuluvat tai luontoarvoiltaan niihin verrattavat alueet muodostavat verkoston ”selkärangan”, jonka ympärille muut verkoston osat rakentuvat (esim. Kopperoinen ym. 2015). Tavallinen näkökulma on myös laajojen yhtenäisten, yleensä pääosin tavanomaisen maa- ja metsätalouden piirissä olevien ydinalueiden erottaminen muusta verkostosta. Ekologisten verkostojen tarkasteluissa on tärkeää hyvin toimivien, arvokkaita elinympäristöjä ja luontokokonaisuuksia yhdistävien ekologisten yhteyksien erottaminen. Erityisesti tarkkojen rajojen vetäminen verkoston eri osille riippuu käytettävistä menetelmistä ja tarkasteltavista luonnonympäristöjen ominaisuuksista. Ekologisten yhteyksien merkitys ja toimivuus riippuvat paljolti siitä, millaisten eläinlajien liikkumisen kannalta niitä tarkastellaan.

Ekologisissa verkostoissa erotetaan neljä tasoa: kansainvälinen, valtakunnallinen, maakunnallinen ja paikallinen. Osayleiskaavan yhteydessä relevantti taso on lähinnä paikallinen, mutta jäljempänä on käsitelty myös kaava-alueen liittymistä maakunnallisen tason verkostoon.

Suurin osa Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin osayleiskaavan alueesta on kiinteästi yhteydessä laajempaan viheralueiden verkostoon. Voolahdentien pohjoispuolinen osuus on osa kauas kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvaa metsäaluetta. Ekologisia yhteyksiä on olemassa myös etelään päin. Liitteessä 2 on esitetty kaava-alueen paikallinen ekologinen verkosto sellaisena kuin se ilmenee maastokartoitusten, kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä jäljempänä mainittujen kirjallisten lähteiden perusteella. Liitteestä ilmenevät luonnontilaisen kaltaisina tai muuten monimuotoisuuden kannalta arvokkaina säilyneet metsä- ja suo- osuudet, ekologist yhteydet alueen sisällä ja sitä ympäröiville alueille sekä maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien luontokokonaisuuksien kaava-alueelle ulottuvat osuudet. Yhteyksien esittämisessä on painotettu tiheästi asutetun ranta-alueen läheisiä, rakentamattomia osuuksia.

### 6.2 Maakunnallinen ekologinen verkosto

Itä-Uudenmaan alueesta tehtiin maakunnallisen ekologisten verkoston analyysi viisitoista vuotta sitten (Väre 2002). Viime vuosina Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä ja sen jälkeen on tehty uusia maakunnallisia viherrakenteen ja ekologisten verkoston analyyskejä. Niistä vartenotettavimmat Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin osayleiskaavan kannalta ovat aivan uunituoreet Zonation-analyysit (Jalkanen ym. 2018) ja EkoUma-hanke (Kopperoinen ym. 2015).

Väreen (2002) selvityksessä kaava-alueelle pohjoisesta ja lännestä ulottuva laaja metsäalue kuuluu luonnon ydinalueisiin. Tarkastelun mukaan kaava-alue sijaitsee ydinalueen eteläreunalla, ja ydinalue jatkuu pohjoispuolella Veckjärven ympäristöön ja Ruskikselle asti. Veckjärven itäpuolelta kulkee ekologinen yhteys Valtatien 7 pohjoispuolelle laajoille metsäalueille Itä-Porvooseen ja Itä-Askolaan, Loviisan länsiosiin sekä Myrskylän eteläosaan. Laajalta metsäalueelta johtaa kaava-alueen kautta kaksi ekologista käytävää eteläpuolisille ydinalueille: Gäddragin ja Grännäsin suunnalta Tirmoseen ja Pellingin saaristoon, Grännästä Vessölandetiin sekä Fagerstan ja Voolahden puolelta Långfjärdenin/Vålfjärdenin yli Vessölandetiin. Viisitoista vuotta vanhan analyysin jälkeen nämä yhteydet ovat edelleen selvästi hahmotettavissa ja erottuvat osin myös jäljempänä mainituissa uusissa paikkatietoanalyysissä.

Jalkasen ym. (2017) Zonation-tutkimuksessa on pyritty tunnistamaan Uudenmaan tärkeimmät ekologiset verkostot ja näiden verkostojen luontoarvot, verkostojen sisäiset ja väliset käytävämäiset ekologiset yhteydet. Lisäksi niissä on määritelty alueita, joilla ekologisten yhteyksien säilyttäminen tai jopa ennallistaminen on erityisen tärkeää. Näiden analyysien perusteella Uudeltamaalta tunnistettiin yhteensä seitsemän laajaa ja merkittävää ekologista verkostoa. Verkostot ovat suhteellisen yhtenäisiä, ympäröiviä alueita ekologisesti laadukkaampina erottuvia alueita, joihin on keskittynyt paljon koko Uudenmaan mittakaavassa arvokkaita kohteita. Ne muodostuvat erilaisten laadukkaiden elinympäristöjen mosaiikeista. Niistä yksi, osia Porvoosta, Loviisasta, Askolasta ja Myrskylästä käsittävä kokonaisuus sisältää suuren osan Gäddragista ja ulottuu Fagerstan pohjoisimpiin ja läntisimpiin osiin. Tutkimuksen mukaan suurin osa osayleiskaavan alueesta kuuluu ekologiin käytäviin ja laajoihin, hyvin kytkeytyneisiin alueisiin. Tuloksista käy ilmi myös Grännäsin ja Gäddragin kautta kaava-alueen eteläpuolelle jatkuva ekologinen yhteys.

EkoUuma-hankkeessa on tarkasteltu hyvin laajasti erilaisten ekosysteemipalvelujen jakautumista Uudenmaan viheralueilla (Kopperoinen ym. 2015). Hankkeessa käytetyn GreenFrame-menetelmän perusteella Uudenmaan viheralueet jaoteltiin ekosysteemipalvelujen tarjonnan ja alueiden kytkeytyneisyyden perusteella kolmeen luokkaan, 1) viherrakenteen runkoon, 2) muihin erityisen runsaasti ekosysteemipalveluja tarjoaviin (parhaaseen 20 %:iin kuuluviin) alueisiin sekä 3) luonnon ydinalueisiin ja niiden välisiin yhdysrakenteisiin. EkoUuma-hankkeen mukaan Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin maa-alue kuuluu suureksi osaksi luonnon ydinalueisiin ja yhdysrakenteisiin osan kaava-alueen luonnonympäristöistä jäädessä karkean tason tarkastelussa kokonaan viherrakenteen ulkopuolelle. Kaava-alueen itäinen rantaosuus sekä läheiset saaret ja luodot lukeutuvat viherrakenteen runkoon, mikä johtuu viereisen vesialueen kuulumisesta Natura-alueeseen.

### 6.3 Paikallinen ekologinen verkosto

Myös Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alueen muodostamaa paikallista ekologista verkostoa on syytä tarkastella kaava-aluetta laajemman luontokokonaisuuden yhteydessä. Kaava-alueelle ulottuva metsäalue jatkuu varsin kauas pohjoiseen, minkä vuoksi se kuuluu metsäisten elinympäristöjen ja kosteikkojen osalta hyvin monipuoliseen ja poikkeuksellisen arvokkaaseen kokonaisuuteen. Siihen kuuluu mm Porvoonjoen suisto ja Stenböle -Natura-alue. Myös välittömästi kaava-alueen länsipuolella Seitlahdessa metsät ja pienet suot ovat varsin luonnontilaisia, vaikka siellä ei ole luonnonsuojelualueita (Jalkanen ym. 2018, Uudenmaan liitto 2011). Suojelualueiden ulkopuolelta suurin osa metsäalueesta kuuluu Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan MLY-alueeseen ”Stensböle”. MLY-alueet ovat laajoja, yhtenäisiä ja ekologisen verkoston kannalta merkittäviä metsätalousvaltaisia alueita (Uudenmaan liitto 2016). Osayleiskaavan alueesta metsäosuus, jonka yhtenäisyyttä pellot eivät riko, ts. Fagerstan länsi- ja pohjoisosat, Voolahden koillisosa ja Gäddragin luoteiskolkka kuuluu Stensbölen MLY-alueeseen.

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin kaava-alueen kannalta välitön liittyminen pohjois- ja länsipuoliseen metsäalueeseen merkitsee mm. sitä, että eläimet, joilla on suhteellisen laajoja elinpiirejä, voivat kulkea varsin esteettömästi kaava-alueen ja sen länsi- ja pohjoispuolisten metsien välillä. Tällaisia ovat varsinkin suuret nisäkkäät, joiden liikkumiseen metsätaloudella ei ole suurta vaikutusta.

Eläinten liikkuminen laajalta metsäalueelta Gäddragin metsien ja peltojen kautta myös etelään on mahdollista, mutta Voolahdentien varren ja Figurkärrsbergetin asutus heikentää tätä yhteyttä. Täällä liikenne on varteenotettava riski eläimille ainakin vilkkaimman ajon aikana, koska eläimet liikkuvat helposti myös Gäddragintien–Tirmontien poikki. Ajatellen eläinten liikkumista selvitysalueen ulkopuolelle kapeiden merialueiden poikki, yhteys on varsinkin Fagerstan, Voolahden ja Grännäsin alueilla heikko, koska rannat ovat hyvin täyteen rakennettuja.

Fagerstassa Voolahdentien eteläpuolisella osuudella Myllysilantien ja Övikin leirikeskuksen ympäristössä paikallinen ekologinen verkosto koostuu useista arvokkaita luontokohteista sekä itä-länsisuunnassa asutusta halkovaa ojaa seuraavasta käytävästä. Tältä käytävältä johtaa myös kolme kapeaa yhteyttä Voolahdentien yli pohjoispuoliselle laajalle metsäalueelle. Öviksbergetin kohdalta kulkee käytävä myös merenrannalle Pälsholmiin ja edelleen kapeiden salmien kautta Ramsholmeniin ja sieltä Vessölandetiin. Tämä verkoston osa voi olla tärkeä esimerkiksi matelijoille ja sammakkoeläimille. Lisäksi on todennäköistä, että lepakot hyödyntävät sitä.

Idempänä Voolahden puolella rantakaistaleen ekologiset yhteydet koostuvat metsiköitä enemmän viljelyksistä, mikä vaikuttaa eri eläinlajien kykyyn käyttää yhteyksiä. Merkillepantavaa on rannan harvempi rakentaminen Strandbyn itäpuolella. Tämä mahdollistaa eläinten helpomman pääsyn pohjoisesta merelle ja liikkumisen rantaviivan suunnassa. Vastaavanlaisia rakentamattomia aukkoja on myös Grännäsin ranta-alueella. Rantaluontotyyppisiä ja esimerkiksi rantalehtoja hyödyntävien lajien kannalta tämä on huomionarvoista, mutta ajatellen lajien liikkeitä mantereelta merelle ja toisin päin, aukkojen hyödyllisyydestä ei voi sanoa juuri mitään ilman erillisiä tutkimuksia. Rakentamaton yhteys kaava-alueen etelärajalla Grännästräsketin kohdalla metsäalueelta länteen rannalle tuntuu kuitenkin tärkeältä erityisesti siksi, että Grännäsin ja Vessölandetin erottaa tässä vain kapea salmi.

Pienen Pernajanlahden rannalla pienet merenlahdet ovat tärkeitä ekologisen verkoston osia, koska niissä esiintyy muuttuneisuudesta huolimatta reheviä, lajirikkaita luontotyyppisiä. Erityisen tärkeä on yhteys lännestä Bölsvikenille. Etelässä Jättekastetin itärinteessä on arvokas vanhan metsän kaistale, mikä puoltaa tässä kohden metsäisen yhteyden säilyttämistä rannalle. Gäddragin itään työntyvältä niemeltä voidaan hahmottaa ekologinen yhteys myös Sarvisaloon, sillä meren ylitystä helpottavat tässä kohtaa saarten muodostamat ”askelkivet”.

Vaikka kaava-alueelta kauas pohjoiseen ja länteen jatkuva metsäalue on sinällään ekologisen verkoston kannalta erinomainen asia, pelkkä metsäalueen jatkuvuus ei takaa läheskään kaikkien eliölajien populaatioiden ja liikkumisen kannalta ekologisen verkoston toimivuutta. Kaava-alueen luonnontilaisimmat osuudet sisältävät todennäköisemmin vaateliiden ja harvinaisten vanhan metsän lajien populaatioita kuin vastaavanlaiset elinympäristöt, joilta ei ole yhtä katkeamatonta yhteyttä suojeltuihin tai muihin pitkälle luonnontilaisiin metsiin. Tällaisten lajien voi olla vaikea löytää riittävän laajaa elinpiiriä tai edes sopivia uusia elinympäristöjä, jos hakkuualueet pirstovat luonnontilaisen kaltaisia ja pitkälle varttuneita metsiä.

Laajan metsäalueen sisäisen ekologisen verkoston kannalta kallioselänteet ovat tärkeitä suhteellisen laajuutensa ja luonnontilaisuuden kannalta. Kalliometsät ovat keskimäärin selvästi luonnontilaisempia kuin muut metsät, koska kallioista suurempi osa sisältää metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Samasta syystä niistä koostuvien ekologisen verkoston osien pysyvyys on todennäköisempää kuin muista varttuneista metsistä (pieniä lehtolaikkuja lukuun ottamatta) koostuvien. Iäkkäät kangasmetsät päätehakataan suurella todennäköisyydellä viiden–kymmenen vuoden sisällä, ellei niistä tehdä METSO-ohjelman mukaisia suojelupäätöksiä. Tältä kannalta erityisesti kalliometsien varjeleminen rakentamiselta osana ekologisen verkoston turvaamista on todennäköisesti kestävämpi ratkaisu kuin muiden metsätyyppien jättäminen rakentamatta. Erälle suuren reviirin tarvitseville nisäkkäille, kuten ilvekselle rauhalliset kalliometsät ovat erityisen tärkeitä. Kalliometsät eivät kuitenkaan voi läheskään kokonaan korvata kangasmetsiä ja lehtoja, koska niiden eliölajisto on osittain erilainen.

Varttuneeseen, muuhun kuin kalliopohjaiseen metsään perustuvat ekologiset yhteydet ovat kaava-alueella enemmän tai vähemmän heikkoja, mutta eivät ole menettäneet kokonaan merkitystään. Kallioiden ohella ratkaisevaa on purojen tai pikemminkin ojien, niiden ympärismetsien ja soiden jääminen päätehakkuiden ulkopuolelle. Nykyisten metsäautoteiden ja sähkölinjojen muodostamat katkokset puustosiin alueisiin eivät ole merkittäviä. Teiden vaikutus virtavesijatkumoihin on suurempi.

Glädjebergetin ja Sjömarkenin metsät muodostavat merkittävimmän kaava-alueen sisäisen luonnon ydinalueen, koska niissä tavataan laaja kirjo erilaisia luontotyyppisiä sekä paljon vanhan ja luonnontilaisen metsän ominaispiirteitä. Myös muita melko monipuolisia ja laajoja luonnontilaisten metsien keskittymiä todettiin. Luonnontilaiset kalliot muodostavat merkittävän jatkumon varsinkin Björnstensträsketin etelä- ja kaakkoispuolella. Lisäksi paljon metsälakikohteita ja pieniä soistumia sisältävät Galtdavabergetin ja Jättekastetin kalliot ovat niin laajoja, että ne ovat paikallisessa mittakaavassa luonnon ydinalueita. Niistä suurin osa on todettu tässä selvityksessä myös luontotyyppiensä perusteella arvokkaiksi luontokohteiksi.

Kaava-alueen länsiosassa on säilynyt muusta kaava-alueesta erottuva, vähemmän päätehakkuista ja taimikoita sisältävä, metsätyypeiltään melko vaihteleva ja pieniä luonnontilaisiakin soita sisältävä vyöhyke. Se alkaa etelässä Fagerstan pohjoisen kyläalueen ja peltojen länsipuolelta ulottuen melko vanhapuustoisena Båtsmansängarnan rämeelle ja lyhyiden nuoremman metsän muodostamien katkojen ja vanhojen kalliometsien kautta Björnstensträsketille ja sieltä edelleen kaava-alueen luoteispuolelle Strorträsketin lähialueille ja Seitlahden metsiin. Tällä osuudella on myös huomattava potentiaali ja nykyiselläänkin merkitystä virkistyskäytölle – kaava-alueen rajalla ja Seitlahden puolella on aktiivisesti käytetty polkuverkosto. Keskimääräistä pienemmästä uudistusalojen osuudesta huolimatta metsätalous on köyhdyttänyt tätäkin osa-aluetta selvästi eikä se voi suuremmin heikentyä entisestään ylläpitääkseen hyvää ekologista toimivuutta. Osa-alueen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja virkistyskäytölle riippuu paljolti sillä harjoitettavan metsätalouden menetelmistä ja intensiivisyydestä.

Pienvedet ovat käytännössä koko kaava-alueella muuttuneita. Näin ollen ne eivät muodosta lähellekään luonnonmukaisia jatkumoa. Ojiksi perattuina virtavedet ja niiden ympärysmetsät sekä ojitetut suo- ja lehtopainanteet voivat käytävämäisinä jatkumoina kuitenkin edesauttaa eläinten liikkumista. Tällaisista jatkumoista merkittävin on Utterbäckenin varren lehtojen ja korprien muodostama käytävä. Utterbäckenin välitön ympäristö erottuu muutamasta haarasta koostuvia latvoja myöten hakattuja metsiä ja taimikoita tiheäpuustoisempaan käytävään. Käytävä on paikoin hyvin kapea, mutta sillä voisi olla merkitystä paitsi matelijoiden ja sammakkoeläinten, myös esimerkiksi liito-oravan käyttämänä kulkuväylänä. Voolahden Strandbyn kohdalla kahden tuoreen avohakkuualueen väliin sijoittuva soistunut, pohjoisessa Sjömarkenin vanhaan metsään johtava, melko leveähkö käytävä on myös mainittava. Idempänä Voolahden Östermarkenin ja Gäddragin rajamailla on useita kapeita, ojien varteen ja suolle jätettyjä, ympäristöään vähemmän käsiteltyä metsää kasvavia käytäviä. Fagerstassa ja Voolahden länsiosassa ojanvarsikäytävät loppuvat etelässä Voolahdentiehen lukuun ottamatta Utterbäckenin vartta, joka vain katkeaa tien kohdalta. Mikään edellä mainituista käytävarakenteista ei ole metsälain nojalla turvattu, koska ne eivät sijaitse luonnontilaisen puron tai lammen äärellä. Vain niiden vähätuottoisimmat ja toisaalta ravinteisimmat suo-osuudet ovat metsälailla suojeltuja, ja sellaisten osuus käytävistä on hyvin pieni.

Gäddragintien itäpuolinen metsäalue on menettänyt viime aikoina merkitystään ekologisen verkoston kannalta, koska sillä on toteutettu laajoja päätehakkuista. Sen puron-/ojanvarret voisivat sisältää avainbiotooppeja ja suojaista käytävää, mutta nämä mahdollisuudet on tällä erää menetetty lännessä säilynyttä jaksoa lukuun ottamatta. Yhteyden säilyttäminen Gäddragintien poikki on kuitenkin eläinten liikkumisen kannalta perusteltua.



## 7 Eliölajit

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alueella ei tehty erillisiä lajistoselvityksiä vuonna 2017. Luontotyyppikartoituksen yhteydessä havaittiin kuitenkin eräitä huomionarvoisia lajeja. Porvoon kaupunki tilasi keväällä 2017 Suomen ympäristökeskukselta poiminnan Hertta-tietojärjestelmään tallennetuista lajihavainnoista kaava-alueelta. Alueelta ei ollut tallennettu havaintoja Hertta-järjestelmään. Tämän lisäksi tehtiin haku Lajitietokeskuksen Laji.fi-verkkosivuilta ladattavista aineistoista.

Jäljempänä on kiinnitetty lisäksi huomiota alueelta löytyneisiin haitallisiin vieraslajeihin. Vieraslajien haitallisuus perustuu kansallisen vieraslajistrategian lajiluetteloihin (Maa- ja metsätalousministeriö 2012).

Merkittävimmät harvinaisten lajien havaintopaikat ja haitallisten vieraskasvilajien kasvupaikat on merkitty Liitteen 3 karttaan.

### 7.1 Maastossa havaitut lajit

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alueelta todettuihin putkilokasveihin kuuluu muutama huomiota ansaitseva laji. Silmälläpidettävää ketoneilikkaa kasvaa Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alueella yhteensä ainakin kuudella paikalla. Runsaimmillaan se on Voolahden Ylikylässä (Kuva 39) ja Gäddragissa Bökarsintien risteyksessä (kohde 20). Ketoneilikka ei ole etelärannikolla erityisen harvinainen, mutta se on voimakkaasti taantunut ja on matalakasvuisena, karua kasvualustaa tarvitsevana kasvina hyvä ketojen indikaattorilaji. Vaarantunut (VU) keltamatara näyttää risteytyneen lähes kaikkialla kartoitetulla alueella paimenmataran kanssa piennarmataraksi huolimatta mataroiden kirkkaankeltaisesta kukkien väristä. Yleensä näitä keltakukkaisia muotoja nähtiinkin samoilla paikoilla kuin paimenmataraa. Keltamatara tavattiin todennäköisesti puhtaana ainoastaan Gäddragista Klobbanin niemeltä (22).

Muita huomionarvoisia niittyjen kasveja selvitysalueella ovat pölkkyruoho ja ruusuruoho (*Knautia arvensis*). Vanhan asutuksen seuralaisena tunnetusta pölkkyruohosta löydettiin kolme kasvupaikkaa Voolahden Ylikylästä. Ruusuruohoa kasvaa monin paikoin pienellä alueella Grännäsissä, erityisesti pellonpientareilla. Lisäksi mainittava on Gäddragin tuulimyllyn (21) luona kasvava virnasara.

Selvityksessä kiinnitettiin huomiota erittäin uhanalaisen (EN) ja erityisesti suojeltavan suolapungan (*Samolus valerandi*) mahdollisiin kasvupaikkoihin, sillä lajista tunnetaan esiintymiä Pienen Pernajanlahden rannalta ja aivan Grännäsin läheltä Vessölandetin Sanduddenista (mm. Aspelund 2006). Lajia ei kuitenkaan löydetty maastokartoituksessa.

EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuuluvaa kirjoverkkoperhosta (*Euphydryas maturna*) havaittiin yksi yksilö Fagerstassa, metsäautotien varrella kohteen 5 pohjoispuolella. Lintuhavainnoista kenties merkittävin oli sääksen (*Pandion haliaetus*) pesimäpaikan löytyminen Stenkappanin luodolta Gäddragista. Luodon yllä nähtiin kolme yksilöä lennossa. Sääksen pesäpuut ovat luonnonsuojelulailla rauhoitettuja, joten luodolle tulisi antaa kaavassa S-merkintä. Vaarantunut (VU) hiirihaukka (*Buteo buteo*) nähtiin pariin otteeseen kaartelemassa Voolahden ja Fagerstan metsissä. Niin ikään vaarantunut töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*) havaittiin Björstensträsketin eteläpuolisessa metsässä (3). Lisäksi vanhan metsän lajeihin kuuluva puukiipijä (*Certhia familiaris*) todettiin Fagerstasta Glädjebergetin-Sjömarkenin alueelta (9). Lajilleen määrittämättä jäänyt jalohaukka havaittiin saalistamassa Fagerstassa Båtsmansängarnan suon (6) yläpuolella. Kaava-alueelta tehtiin havaintoja kaikista yleisimmistä metsäkanalinnuista, pyystä (*Bonasa bonasia*), teeristä (*Tetrao tetrix*) ja metsosta (*Tetrao urogallus*).

Kaava-alueella nähtiin tai todettiin jätöksistä kolme hirvieläintä, hirvi (*Alces alces*), valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*) ja metsäkauris (*Capreolus capreolus*). Muista nisäkkäistä ei tehty havaintoja.

## 7.2 Tietoaaineistojen lajihavainnot

Laji.fi-sivuilta löydettiin Rengastus- ja löytörekisteristä peräisin olevia, Våloxjärdenin ja Långfjärdenin rannalta 1982–1989 ja 1995–2000 tehtyjä havaintoja silmälläpidettävästä pikkutyllystä (*Charadrius dubius*). Samassa aineistossa on lisäksi Fagerstasta vuodelta 1969 havainto silmälläpidettävästä merilokista (*Larus marinus*). 1950–1970-luvuilta rekisteri sisältää havaintoja Gäddragin Bökarsista vaarantuneista isoskoskelosta (*Mergus merganser*) ja naurulokista (*Larus ridibundus*) sekä erittäin uhanalaisista tukkasotkasta (*Aythya fuligula*) ja selkälökista (*Larus fuscus*).

Laji.fi-sivuille on tallennettu Fagerstasta kaksi Löydös-havaintopalvelusta peräisin olevaa havaintoa vaskitsasta (*Anguis fragilis*). Lisäksi löydettiin tieto maastossakin havaitun pölkkyruohon kasvupaikasta Voolahdessa Voolahdentien varressa.

## 7.3 Vieraslajit

Kaava-alueelta todettiin useiden yleisten haitallisten vieraslajien kasvupaikkoja. Tienvarsilla hyvin runsaita ja laajalle levinneitä ovat paimenmatara, piennarmatara ja komealupiini. Rehevilla kasvupaikoilla menestyvä jättipalsami kasvaa ainakin Fagerstassa Myllysilanpolun varressa, Myllysilantien eteläpuolisen ojan ympäristössä (10B) ja Gäddragin Tallholmenissa Fagervikintien päässä. Myös karhunköynnös tavattiin Fagerstan lehdoista. Terttuseljaa (*Sambucus racemosa*) esiintyy monin paikoin, mutta ei missään erityisen runsaana ja haitallisena.

Komealupiini, paimenmatara ja piennarmatara ovat selvitysalueella niin yleisiä, että niiden vähentäminen tai hävittäminen laajalta alueelta ei liene mahdollista. Lupiini kannattaa kuitenkin hävittää arvokkaiden ketokohteiden lähistöltä. Myös jättipalsamin hävittäminen on suositeltavaa. Paikalliset asukkaat ovat tämän työn jo aloittaneet Myllysilantien ympäristössä, mutta näyttää siltä, että kasvustoja ei ole saatu oleellisesti supistettua.

Lisäksi Laji.fi-sivuille tallennetuista vieraslajihavainnoista löytyy havainto supikoirasta (*Nyctereutes procyonoides*) Gäddragista vuodelta 2014. Samassa lähteessä on tietoja ja Luomuksen putkilokasvikokoelmissa näytteitä selvityksessä löytyneistä haitallisista vieraskasvilajeista, terttuseljasta, komealupiinista ja jättipalsamista.

## 7.4 Mahdolliset jatkoselvitystä edellyttävät lajit

Ajatellen lainsäädäntöä on perusteltua kiinnittää huomiota sellaisiin, kaava-alueella mahdollisesti esiintyviin lajeihin ja lajiryhmiin, joihin kuuluu luonnonsuojelulain säatelemiä velvoitteita ja rajoituksia, erityisesti EU:n luontodirektiivin liitteessä IV mainittuja lajeja. Niistä ei ole selvitysalueelta toistaiseksi tiedossa havaintoja kuin yksi yksilö kirjoverkkoperhosta. Laji lisääntyy suurella todennäköisyydellä monin paikoin Fagerstan–Voolahden–Gäddragin metsäalueella. Huomioiden muiden lajien elinympäristöt ja esiintymisen lähialueilla on todennäköistä, että kaava-alueella on lisäksi joitakin lepakoiden ja viitasammakon (*Rana arvalis*) lisääntymis- ja levähdysalueita. Lajien elinympäristövaatimusten perusteella muita mahdollisia alueelta tavattavia luontodirektiivin liitteen IV lajeja ovat liito-orava, ilves (*Lynx lynx*), karhu (*Ursus arctos*), saukko (*Lutra lutra*), kirjopapurikko (*Lopina achine*), täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*), lummelampikorento (*Leucorrhinia caudalis*) ja idänkirsikorento (*Sympecma paedisca*).

Luontodirektiivin liitteen IV lajien inventoimisen tarpeellisuus riippuu siitä, onko niiden lisääntymis- ja levähdysalueiksi soveltuville kohteille tarkoitus suunnitella kaavassa jotain, joka muuttaa niiden ominaispiirteitä. Osayleiskaavan alueelle ehdotetaan joka tapauksessa selvityksiä liito-oravasta, lepakoista ja viitasammakosta. Luontotyyppiselvityksessä todettuja, mahdollisia näiden lajien keskeisiä elinalueita, joita

luonnonsuojelulain heikentämis- ja hävittämiskielto koskee, esiintyy nykyisen rakennetun ympäristön läheisyydessä, minne lisärakentaminen todennäköisimmin sijoittuu. Lepakoista tulisi vähintään selvittää, onko alueella rakennuksia, joihin lepakot ovat perustaneet lisääntymiskolonioita, ja jotka ovat kaavoituksen vuoksi mahdollisesti purku-uhan alla. Vastaava selvitystarve koskee myös lepakoiden talvehtimiseen soveltuvia maakellareita ja luonnononkaloita. Soveltuvuus edellyttää sitä, että lämpötila painuu talvisin korkeintaan vähäksi aikaa hieman pakkasen puolelle. Lepakoiden tärkeimpien saalistusalueiden selvittäminen asutuksen tuntumasta on myös perusteltua ajatellen niiden koko elinkierrossa keskeisten alueiden muodostamaa kokonaisuutta, jossa ravinnonhankintaan, lisääntymiseen ja talvehtimiseen käytettävät alueet ovat toisistaan enemmän tai vähemmän riippuvaisia. Liito-oravan kartoittaminen selvästi kylämiljöiden lähialueita laajemminkin on luonnonsuojelun näkökulmasta arvokasta, sillä liito-oravan nykyisiä esiintymiä ei ole koko Porvoosta muutenkaan tiedossa (Arto Lankinen, henkilökohtainen tiedonanto).



Kuva 39. Runsat ketoneilikkaesiintymä Voolahden Ylikylässä

Potentiaalisia liito-oravalle tärkeitä elinympäristöjä on ilmoitettu arvokkaiden kohteiden kuvauksissa, mutta lisääntymis- ja levähdysalueiden löytäminen on mahdollista myös muualta pitkälle varttuneista kuusivaltaisista metsistä. Tällaisia raportissa kuvaamattomia metsiköitä on kaava-alueella noin viidestä kymmeneen. Viitasammakon mahdollisia kutupaikkoja asutuksen tuntumassa ovat pienet, suojaiset merenlahdet; erityisesti Hemvikenin ja Bölsvikenin perukat vaikuttavat kutemiseen sopivilta. Myös kaava-alueen lammet voivat kelvata viitasammakon lisääntymisalueiksi. Kirjoverkkoperhosen ja kirjopapurikon inventoinnit ovat tarpeen, jos rakentamisen osoittaminen nykyisin metsätalouskäytössä oleville osa-alueille on mahdollista. Tällaisten osa-alueiden alustava rajaaminen on inventointiin tarvittavia resursseja ajatellen järkevää. Kirjoverkkoperhosen lisääntymis- ja levähdysalueiden kartoittaminen koko kaava-alueelta on hyvin vaativa tehtävä, sillä lajin tärkeintä isäntäkasvia, kangasmaitikkaa, kasvaa runsaasti kaikilla muutamaa hehtaaria laajemmilla metsäisillä osuuksilla. Kirjopapurikon kartoittaminen kohdistuisi osa-alueille, joissa metsämaa on laajimmin soistunut ja suot etupäässä melko ravinteisia ja luonnontilaisen kaltaisia.

Muiden edellä mainittujen EU:n luontodirektiivin liitteeseen IV sisältyvien lajien kuin liito-oravan, lepakoiden, viitasammakon ja mainittujen perhoslajien kartoittaminen kaava-alueelta ei ole luontotyyppi-inventoinnissa saatujen tietojen perusteella läheskään yhtä perusteltua. Erityisesti karhun elinpiirien ollessa hyvin laajoja niiden huomioiminen edellyttäisi kaava-aluetta selvästi laajempien kokonaisuuksien selvityksiä. Ei olisi kuitenkaan pahitteeksi ottaa selville, ovatko riistanseurannasta vastaavat asiantuntijat dokumentoineet karhusta, ilveksestä ja saukosta havaintoja alueelta. Tässä selvityksessä käytettyihin tietoihin tällaisia havaintoja ei sisältynyt.

## 8 Virkistysarvot

Fagerstan, Voolahden, Grännäsin ja Gäddragin alueella asutuksen lähimetsissä näkyy paikoin ihmisten ulkoilukäyttö tavanomaiseen tapaan säännöllisesti käytettyinä polkuina. Fagerstan ranta-alueella toimii kaksi leirikeskusta ja vanha lastensiirtola, jossa on mm. kehitysvammaisten palvelutoimintaa, millä on merkittävä vaikutus lähiympäristön virkistyskäyttöön.

Barnens byn entistä siirtola-aluetta käyttävät Kårkulla-kuntayhtymän asiakkaat ulkoilevat aktiivisesti Voolahdentien toisella puolella sijaitsevilla metsäalueella. Barnens byn pohjoispuolelta alkava metsätie haaroineen ja länteen johtavat polut muodostavat ulkoilualueen, joka ulottuu kaava-alueen länsipuolelle ja pohjoisessa mahdollisesti Björnstensträsketille asti. Tiellä ja poluilla myös ratsastetaan. Kaava-alueen puolella Björnstensträsketin lähiympäristössä on paljon luonnon monimuotoisuuteen liittyviä ja maisemallisia arvoja, jotka tekevät paikasta myös virkistyskäytön kannalta houkuttelevan. Nykyisen kaltainen ja aktiivisempikin liikkuminen, sienestys ja marjastus sopivat hyvin alueelle.



Kuva 40. Suosittu kulkureitti Voolahdessa Galtstavabergetin laella.

Arvokkaiisiin luontokohteisiin kuuluva Öviksberget on varsinkin Övikin leirikeskuksen asukkaiden kannalta tärkeä ulkoilualue. Lapparbäckenin lähiympäristöstä ei erotu samalla tavalla lähiviheralueita. Fagerstan ympärivuotiset ja kesäasukkaat suuntaavat kulkunsa maastosta erottuvien jälkien perusteella mielellään Voolahdentien toiselle puolelle, Glädjebergetille. Kalliota kiertää molemmin puolin selvästi tiheässä käytössä olevat polut. Glädjebergetin laelta löytyi nuotiopaikka. Alue on maisemiensa puolesta suureksi osaksi varsin houkutteleva ulkoilukohde. Fagerstan tiheän kyläasutuksen ja Voolahdentien välinen kallioinen mäki on melko tiiviisti pihojen ympäröimä, eikä sillä näy merkkejä kovin aktiivisesta ulkoilukäytöstä. Sama koskee sen länsipuolista metsikköä.

Voolahdessa Galtstavabergetin laella on huomattavan paljon käytetty kulkureitti (Kuva 40). Ylikylän itäistä tienhaaraa käytetään aktiivisesti liikkumiseen. Muualla metsäalueet olivat kesällä–syksyllä 2017 hyvin hiljaisia; ulkoilijoita ei juuri näkynyt ja polut olivat hyvin heikosti erottuvia. Gäddragissa läheltä Gäddragintien ja Bökarsintien risteystä pohjoiseen Fagervikintielle johtava polku saattaa olla tästä poikkeus. Laajojen päätehakkuiden takia tätä osa-aluetta ei juuri maastossa inventoitu. Hakkuut saattavat vähentää tämän reitin



vetovoimaa myös ulkoilumielessä. Maisemiltaan vaihteleva ja kaunis Bökarsintie tyydyttää ulkoilutarpeita luultavasti enemmän kuin Gäddragin metsät nykytilassaan. Avohakkuut eivät myöskään ulotu tien näköetäisyydelle. Tirmontien länsipuolinen Jättekastetin kallioalue lähimetsineen on kivikkoisimpia osuuksia lukuun ottamatta enimmäkseen hyvin ulkoiluun sopivaa aluetta, mutta alueella ei ole juuri näkyviä polkuja.

Pohjoisella metsäalueella metsästys on suosittu luonnon virkistyskäyttömuoto, mikä ilmenee metsästystornien esiintymisenä. Torneja ei ole kuitenkaan erityisen paljon ja kaikkialla sopivilla paikoilla. Erityisesti Voolahden pohjoiset metsät näyttävät olevan metsästäjien suosiossa.

## 9 Kiitokset

Yleiskaavapäällikkö Maija-Riitta Kontiata (Porvoon kaupunki) ja ympäristönsuojelutarkastaja Arto Lankista (Porvoon kaupunki) kiitetään selvitysaluetta koskevista taustatiedoista. Christian Grönqvist kyyditsi veneellään katsomaan Gäddragin saaria. Övikin leirikeskuksen johto antoi luvan soutuveneeseen käyttöön. Kårkulla samkommunin työntekijät lainasivat metsäautotien portin avainta ja helpottivat kulkua alueella. Kaikkia heitä kiitetään avusta, joka edisti selvityksen toteutusta.

## Viitteet

- Aspelund, J. 2006: *Suomen uhanalaisia lajeja: Suolapunka (Samolus valerandi L.) Manner-Suomessa*. Suomen ympäristö 803. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 52 s.
- Eurola, S. 1999: *Kasvipeitteemme alueellisuus*. – Oulanka Reports 22. Oulanka Biological Station, University of Turku. 116 s.
- Geologian tutkimuskeskus: *Kallioperäkartta 1:200 000*. Maankamara-karttapalvelu. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>. Viitattu 8.8.2017.
- Geologian tutkimuskeskus: *Maaperäkartta 1:20 000 / 1:50 000*. Maankamara-karttapalvelu. <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>. Viitattu 8.8.2017.
- Jalkanen, J., Moilanen, A. & Toivonen, T. 2018: *Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 194. 131 s.
- Jussila, T. (Mikroliitti Oy) 2015: *Porvoon Fagersta-Voolahiti-Gäddrag alueen muinaisjäännösinventointi 2015*.
- Jutila, H. 2014: *Uudenmaan meri- ja rannikkoalueselvitys*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 142. 102 s.
- Kopperoinen, L., Itkonen, P., Viinikka, A., Olazabal, E. & Heikinheimo, V. 2015: *Uudenmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut – EkoUuma-hankkeen loppuraportti*. Uudenmaan liiton julkaisuja C 76 – 2015. 104 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: *Kansallinen vieraslajistrategia*. 126 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset*. Suomen ympäristö, Luonto 8/2008. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 572 s.
- Salminen, J. & Aalto, S. (2012). *Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 119. 54 s.
- Suomen lajitietokeskus: *Havainnot*. Laji.fi-verkkosivusto. < <https://laji.fi/observation/map> >. Viitattu 25.–26.10.2017.
- Suomen ympäristökeskus: *Hertta-tietokannan eliölajihavainnot*. Tietojenluovutuspäätös 1.6.2017, SYKE-2017-L-194.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: *Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen*. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 75 s.
- Uudenmaan liitto 2011: *Itä-Uudenmaan luontoselvitys*. Julkaisematon raportti (aluekuvaukset ja paikkatietoaineisto).
- Uudenmaan liitto 2016: *Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava – MLY-alueiden eli laajojen, yhtenäisten ja ekologisen verkoston kannalta merkittävien metsätalousvaltaisten alueiden kohdekuvaukset*. Päivitetty versio. Uudenmaan liiton julkaisuja E 164. 50 s.
- Uudenmaan saariston suojelutyöryhmän mietintö 1981: *Luonnonsuojelu Uudenmaan saaristossa*. Helsinki.
- Uudenmaan ympäristökeskus 2004: *Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue -Natura-tietolomake*.

Väre, S. (YS-Konsultit Oy) 2002: *Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan alueella*. Itä-Uudenmaan liitto, julkaisu 74. 16 s.