



Tuuli Vesanto  
Diplomityö

Valvoja:  
prof. Maija Rautamäki  
Ohjaaja:  
arkkitehti Raija Seppänen

Elokuu 2002



## K a u p u n g i n   s a a r i s t o

M a i s e m a s u u n n i t e l m a   T u r u n   S a t a v a a n ,   K a k s k e r t a a n   j a   K u l h o o n

# K a u p u n g i n   s a a r i s t o

Maisemasuunnitelma Turun Satavaan,  
Kakskertaan ja Kulhoon

Diplomityö

Tuuli Vesanto

Teknillinen korkeakoulu

Arkkitehtiosasto

Maisema-arkkitehtuurin koulutusohjelma

Pääaine: maisemansuojelu ja -hoito

Sivuaine: maisemasuunnittelu

Professuurin koodi ja nimi: MA-94 Maisemasuunnittelu

Työn valvoja: prof. Maija Rautamäki

Työn ohjaaja: arkkitehti Raija Seppänen

Luovutettu aineisto: raportti ja kahdeksan planssia

Elokuu 2002

*Kiitokset diplomityön ohjaajalleni Raija Seppäselle*

*tämän työn parissa vietetyistä tunteista.*

*Eryiskiitokset diplomityön valvojalleni Maija Rautamäelle*

*kaikesta tukemisesta ja kannustuksesta.*

## Saatesanat

Entisen Kakskerran kunnan alue on kuulunut Turkuun yli 30 vuotta (kuntaliitos 1969). Lossiyhteys on muuttunut kiinteäksi yhteydeksi, pääteiden varret ovat saaneet katuvalot ja kevyen liikenteen väyliä, kaupungin joukkoliikenteen bussit yhdistävät pääsaaret kaupunkiin. Kaupungin läheisyyden vuoksi saaret ovat olleet huvila- ja loma-asutuksen kohteena jo 1800-luvun lopupuoliskolta alkaen. Erityisesti 1950-luvulla alkaneen vilkkaan rantarakentamisen seurauksena rannat ovat lähes täyteen rakennettuja. Turun kaupungin toimesta laadittu ensimmäinen maankäytön suunnitelma, osayleiskaava, valmistui 1985. Poikkeus- ja rakennusluvin tapahtuneen ranta- ja hajarakentamisen edetessä vahvistamattoman osayleiskaavan ohjausvaikutus on ollut vähäinen ja uuden suunnittelun tarve on käynyt ilmeiseksi. Valtuuston päätös kaavoittamisesta tehtiin yleiskaava 2020:n hyväksymisen yhteydessä 11.12.2000.

Maisema-arkkitehtiylioppilas Tuuli Vesanto teki jo kesällä 1999 laajan maastotyöhön perustuvan Satavan ja Kakskerran maisemaselvityksen. Maisemaselvitysaineistoa on käytetty tämän diplomityönä laaditun maisemasuunnitelman lähtökohtana. Suunnitelmaa on esitelty ympäristö- ja kaavoituslautakunnalle loppuvuonna 2001. Yleisötilaisuuksia on pidetty Satavassa ja Kakskerrassa alkuvuonna 2002. Rinnalla on tehty myös muita osayleiskaavan perusselvityksiä, joiden valmistuessa ryhdytään laatimaan oikeusvaikutteista osayleiskaavaa.

Suunnittelumateriaali on kerätty ja laadittu paikkatieto-ohjelmistoa soveltaen ja hyväksikäyttäen, mikä mahdollistaa aineistojen päällekkäistarkkailun ja monipuoliset analyysit. Digitaalinen aineisto voidaan esitellä ja julkaista Internetissä, jolloin kaikilla osallisilla on kaavaa valmisteltaessa mahdollisuus laajaan vuorovaikutukseen maankäyttö- ja rakennuslain hengessä.

Käsillä oleva maisemasuunnitelma on pohjana yleiskaavan jatkosuunnittelulle. Työ on myös hyvä lisä Satava-Kakskerran alueen kotiseutualueiden tutkimusten, selvitysten ja kirjojen joukkoon.

Markku Toivonen  
kaavoitustoimenjohtaja

Olavi Ahola  
kaavoitusinsinööri

Avainsanat: saaristo, maisemasuunnittelu, kaavoitus, rakentaminen, Lounais-Suomi

Tämän diplomityön maisemaselvitykset ja maisemasuunnitelma ovat pohjana Turun kaupunkiin kuuluvien Satavan, Kaks Kerran ja Kulhon saarten osayleiskaavatyölle.

Tavoitteina on edistää luonnon monimuotoisuuden ja ekologisen toimivuuden säilymistä sekä maisemansuojelua, sovittaa rakentaminen mannersaariston maisemaan ja parantaa saarten virkistysmahdollisuuksia. Työn tuloksena syntyi tavoitteellinen viherverkosto sekä ohjeita rakennusalueiden ympäristön käsittelyyn.

Satavan, Kaks Kerran ja Kulhon maapinta-ala on yhteensä n. 29 km<sup>2</sup>. Saaret sijaitsevat linnuntietä 7-15 km Turun keskustasta. Luonto on monipuolista ja tammivyöhykkeelle luonteenomaista. Maatalous taantuu, mutta yhä on jäljellä mannersaaristolle tyypillisiä viljelymaisemia. Uutta rakennetaan vilkkaasti. Lähes kaikki rannat ovat täyttyneet kesäasutuksesta, joka on nyt muuttumassa ympärivuotiseksi asutukseksi.

Taustatietoa kerättiin mm. puolentoista kuukauden maastotyön ja karttatarkastelun avulla. Suunnittelualan luonteen ymmärtämiseksi saaristoa tarkasteltiin myös suunnittelualuetta laajemmin. Kotimaisen kirjallisuuden lisäksi käytössä oli ruotsalaisia julkaisuja. Maankäytön suunnittelun ja saaristoon liittyvän lainsäädännön vertailukohteena toimii Tukholman saaristo ja erityisesti Suur-Tukholmaan kuuluva Värmdön kunta. Rantojen maankäyttöön suhtaudutaan Suomessa ja Ruotsissa varsin eri tavoin. Uusi omarrantainen asutus taajamien ulkopuolella on Ruotsissa sallittu vain poikkeustapauksissa.

Mannersaaristoon kohdistuu monenlaisia maankäytöllisiä paineita. Asutus lisääntyy kaupunkien tuntumassa niin Turun kuin Tukholman saaristossa. Saariston mantereesta poikkeava ominaisluonne on kunnioitettava. Infrastruktuurin rakentaminen kallioiseen ja vaihtelevaan maastoon rikkoo helposti maiseman. Veden läheisyys lisää jätevesien käsittelyn riskejä. Rakentaminen edellyttää alhaisempaa tehokkuutta ja toisenlaisia ratkaisuja kuin mantereen esikaupungeissa.

Suunnittelualan tutkiminen osoitti, että rakentamisen ja ympäristön käsittelyn ohjaaminen olisi tarpeen. Uusi asutus sijoittuu usein ekologisesti ja maisemakuvallisesti rakentamista heikosti kestäville selänteiden lakialueille. Vaarana on myös viheryhteyksien katkeaminen.

Suunnitelmassa esitetty viherverkosto muodostuu rakentamattomina säilytettävistä luonnon- ja viljelyalueista. Viherverkoston liittyvät rakennetut kulttuuriympäristöt lisäävät sen houkuttelevuutta. Maisemaa on tarkasteltu kokonaisuutena luonnonsuojelullisesta, kulttuurisesta, maisemakuvallisesta ja virkistyksestä näkökulmasta. Viherverkosto on jaettu luokkiin, joiden käytöstä ja hoidosta annetut ohjeet edistävät erilaisten arvojen säilymistä.

Viherverkoston varaan rakentuva reitistö ammentaa saarten voimavaroista: vaihtelevasta luonnosta, merestä, mannersaariston viljelymaisemista ja rakennetuista kulttuuriympäristöistä. Reitit seurailevat vanhoja kyläteitä ja metsäpolkuja. Rantojen saavutettavuutta parannetaan.

Viherverkoston ulkopuolelle jäävät rakennetut tai rakentamiseen soveltuvat alueet. Ne on jaoteltu suuntaa-antavasti sen mukaan, kuinka hyvin ne kestävät uudis- tai täydennysrakentamista. Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen annetaan eri tavoin maisemassa sijaitsevia eri aikakausien rakennettuja ympäristöjä varten.

Tässä työssä esitettyjä periaatteita voidaan harkiten soveltaa muualla Suomen etelä- ja lounaisrannikolla, missä muuttoliike suuntautuu mannersaaristoon.



## S A A R I S T O

<b>OSA 1: TYÖN TAUSTAA</b>	<b>6</b>
Työn tarkoitus.....	6
Mikä on saaristo?.....	6
Ainutlaatuinen saaristomme muutoksessa.....	7
<b>OSA 2: SAARISTON MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUN TAVOITTEITA JA OHJAUSTA</b>	<b>10</b>
Valtakunnallisia erityisesti Saaristomereen liittyviä alueidenkäyttötavoitteita.....	10
Rantarakentamisen ohjausta.....	10
Laki saariston kehityksen edistämisestä.....	11
Luonnonsuojelulaki saaristoluonnon ja -maiseman turvaajana.....	11
Muita luonnon- ja maisemansuojelun mahdollisuuksia.....	11
Rantarakentamisen ohjaamisesta Ruotsissa.....	11
Kaupungin läheisen saariston alueidenkäyttöllisiä tavoitteita esimerkkinä Värmdön kunta Ruotsissa.....	12
Värmdö Tukholman saaristossa.....	12
Vapaiden rantojen määrä.....	12
Kaavoitus ja rantaan tukeutuva asutus.....	12
Jätevesien käsittely.....	12
<b>OSA 3: SAARISTON OMINAISPIIRTEITÄ</b>	<b>14</b>
Voimakkaasti suuntautunut saaristo.....	14
Saaristo voidaan jakaa vyöhykkeisiin.....	14
Maankohoamisen vaiheita.....	15
Merestä nousee luotoja - ulappa- ja ulkosaaristovaiheet.....	15
Laaksot paljastuvat veden alta - sisäsaaristovaihe.....	15
Mannersaaristo ja maanviljelykulttuuri.....	15
Saariston elinkeinojen muutoksia.....	15
Viljelymaiseman muutoksia.....	18
Omaleimainen kokonaisuus.....	18
Saaristomaisema rakentamisen lähtökohtana.....	19
<b>OSA 4: MANNERSAARISTO HOUKUTTELEE</b>	<b>20</b>
Vesi yhdistää ja erottaa – saaristo ja manner.....	20
Mannersaariston lisääntyvä asutus.....	20
Miksi kaupungin lähellä sijaitsevaan saaristoon muutetaan?.....	20
Ketkä kaupungin läheiseen saaristoon muuttavat?.....	20
Saariston uudet asukkaat ja kotiseutuhenki.....	20
Merenrantojen sulkeutuneisuus.....	20
<b>OSA 5: YMPÄRIVUOTINEN ASUTUS KAUPUNGIN LÄHEISESSÄ SAARISTOSSA - NÄKÖKULMIA</b>	<b>22</b>
Rakentamisen määrä ja tyyppi.....	22
Rakentamisen sijoittaminen.....	22
Kelirikko ja topografia rajoittavat - saariston liikenneyhteyksistä.....	22
Palvelut ja työpaikat.....	23
Vedensaannin ongelma.....	23

Ei helppoja ratkaisuja - jätevesien käsittelystä saaristossa.....	23
Jätevesien käsittely on saaristossa hankalaa.....	23
Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely.....	23
Pienpuhdistamot.....	24
Viemäröinti ja käsittely suurpuhdistamossa.....	24
Umpitankit.....	24
Loma-asumisesta ympärivuotiseen asumiseen?.....	26

## SATAVA, KAKSKERTA JA KULHO

<b>OSA 6: SATAVAN, KAKSKERRAN JA KULHON NYKYTILA JA KAAVOITUSTILANNE</b>	<b>30</b>
Saarten seudullinen asema.....	30
Asutusrakenteen muutoksia.....	30
Rakentaminen rakennusluvilla.....	30
Kaavoitustilanne.....	30
Turun kaupungin tavoitteita.....	31
<b>OSA 7: SAARISTOLUONNON LÄHTÖKOHTIA OSAYLEISKAAVALLE</b>	<b>32</b>
Maiseman perusrakenne.....	32
Murroslinjoja ja voimakkaita selänteitä.....	32
Äärimmäisyydestä toiseen - mannersaariston kallio- ja maaperä.....	33
Kalliopaljastumia ja savikoita.....	33
Kallio- ja maaperä rakentamisessa.....	33
Emäksisyys ruokkii rehevää kasvillisuutta.....	33
Ilmasto.....	34
Mannersaariston paikallisilmasto on edullinen.....	34
Tuulta ja suojaa - pienilmaston merkityksestä rakentamiselle.....	34
Vedet.....	34
Mannersaariston vedet ovat rehevöityneitä.....	34
Monenlaisia merenrantoja.....	35
Kakskerranjärvi - järvi saarella.....	35
Pienvedet maiseman rikastuttajina.....	35
Biodiversiteetti.....	36
Lehtimetsien ja havumetsien vaihtumisasialueella.....	36
Karuilta kallioilta reheviin lehtoihin.....	36
Elämää rannoilla ja matalikoissa.....	37
Katajakedot ja kalliokumpareet - saarten omaleimaista luontoa.....	37
Ekosysteemien toimivuus vaarassa?.....	37
<b>OSA 8: IHMISEN MAISEMA</b>	<b>39</b>
Esihistoriallinen aika.....	39
Hylkeenpyytäjien saaristo - kivikausi (n. 8000-1300/1200eKr).....	39
Hautaraunioiden pystyttäjät - pronssikausi (n.1300/1200 - 500 eKr).....	39
Merkkejä rautakauden väestä?.....	39
Missä rautakaudella olisi asuttu?.....	39
Asutushistoriaa.....	40
Satavan, Kakskerran ja Kulhon rakennusperintöä.....	42
Kylä, kartanohistoriaa ja huvilakulttuuria.....	42
Miten arvokkaan rakennuskannan käy?.....	42
Maatalousmaisema.....	43

Kyläteitä ja yhteislaitureita - liikkuminen saaristossa.....	44
Maisema muuttuu - hitaasti tai nopeasti.....	44
Rakentamisen näkyminen mereltä.....	45
Rantojen käytöstä.....	45

<b>OSA 9: MUITA SUUNNITTELUUN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ</b>	<b>46</b>
Asutusrakenne ja infrastruktuuri.....	46
Rakentamisen määrä ja sijoittaminen.....	46
Teknisen huollon kysymyksiä.....	46
Keskustaan töihin, kouluun ja kauppaan? - Satava-Kakskerran palveluista.....	46
Siltoja vai pyöräteitä? - Liikenneyhteystarpeita Satavassa, Kakskerrassa ja Kulhossa.....	47

<b>OSA 10: SUUNNITELMA SATAVAAN, KAKSKERTAAN JA KULHOON</b>	<b>48</b>
Rakennettujen tai rakennuskelpoisten alueiden soveltuvuudesta rakentamiseen.....	48
Maiseman kestävyysluokituksen tarkoitus.....	48
Luokituksen perusteet.....	48
Luokituksen laajuus ja yksityiskohtaisuus.....	49
Luokituksen rajoituksia.....	49
Luokitus kestävyyttä vähentävien tekijöiden määrän mukaan.....	49
Viherverkosto.....	50
Viherverkoston arvot.....	50
Viheryhteydet arvokohteiden välillä.....	50
Viherverkoston luokat.....	50
Ohjeita luonnonkasvillisuuden hallitsemien alueiden käytöstä ja hoidosta.....	52
Ohjeita viljelykäytössä olevien tai olleiden alueiden käytöstä ja hoidosta.....	52
Viherverkoston liittyvien rakennettujen ympäristöjen käytöstä ja hoidosta.....	53
Viherverkoston virkistyskäyttö.....	53
Virkistyskäytön mitoitus.....	53
Reitistön linjaus ja kunnossapito.....	53
Pienvenesatamien hoito.....	54
Muuttuva maisema - reitistön teema.....	55
Reitistöön liittyviä kulttuurikohteita.....	55
Muiden maankäyttömuotojen alueet - rakennetut tai rakentamiseen soveltuvat.....	56
Rakennettujen ympäristöjen arvot.....	56
Rakennettujen ympäristöjen miljööttyypitys.....	56
Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen.....	56

<b>LÄHTEET</b>	<b>58</b>
<b>LIITTEET</b>	<b>59</b>

## OSA 1: TYÖN TAUSTAA

### Työn tarkoitus

Kalastus ja merenkulku, karjanhoito ja maanviljely olivat ne elinkeinot, jotka vuosisatojen ajan antoivat saariston asukkaille elannon. 1800-luvun loppupuolella saaristo alkoi houkutella kesänviettoon. Meri ja saarten luonto eivät olleet elinehto näille huvila-asukkaille. 1900-luvulla vaurastuminen ja lisääntynyt vapaa-aika ovat tehneet loma-asunnon mahdolliseksi yhä useammalle. Rakentamispaineet kohdistuvat erityisesti rannoille.

Satavan, Kakskerran ja Kulhon saaret sijaitsevat Turun tuntumassa. Tietä myöten saarille kertyy Turun keskustasta matkaa n. 15-20 km. Satava ja Kakskerta ovat siltojen kautta yhteydessä mantereeseen. Kulhoon ei ole tieyhteyksiä eikä yhteysalusliikennettä. Saariden rannat ovat täyttyneet kesäasuksesta suureksi osaksi jo 1950-60-luvulla. Nyt saarille halutaan muuttaa yhä useammin pysyvästi.

Rakennuspaineiden takia Turun kaupunki on päättänyt laatia alueelle uuden osayleiskaavan. Tämä maisemasuunnitelma on laadittu osayleiskaavan pohjaksi. Maisemasuunnitelma käsittää em. Satavan, Kakskerran ja Kulhon saaret.

Maisemasuunnitelman tavoitteena on ohjata rakentaminen siihen soveltuville alueille, edistää luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja maisemansuojelua, turvata toimiva viherverkosto sekä parantaa asukkaiden virkistysmahdollisuuksia.

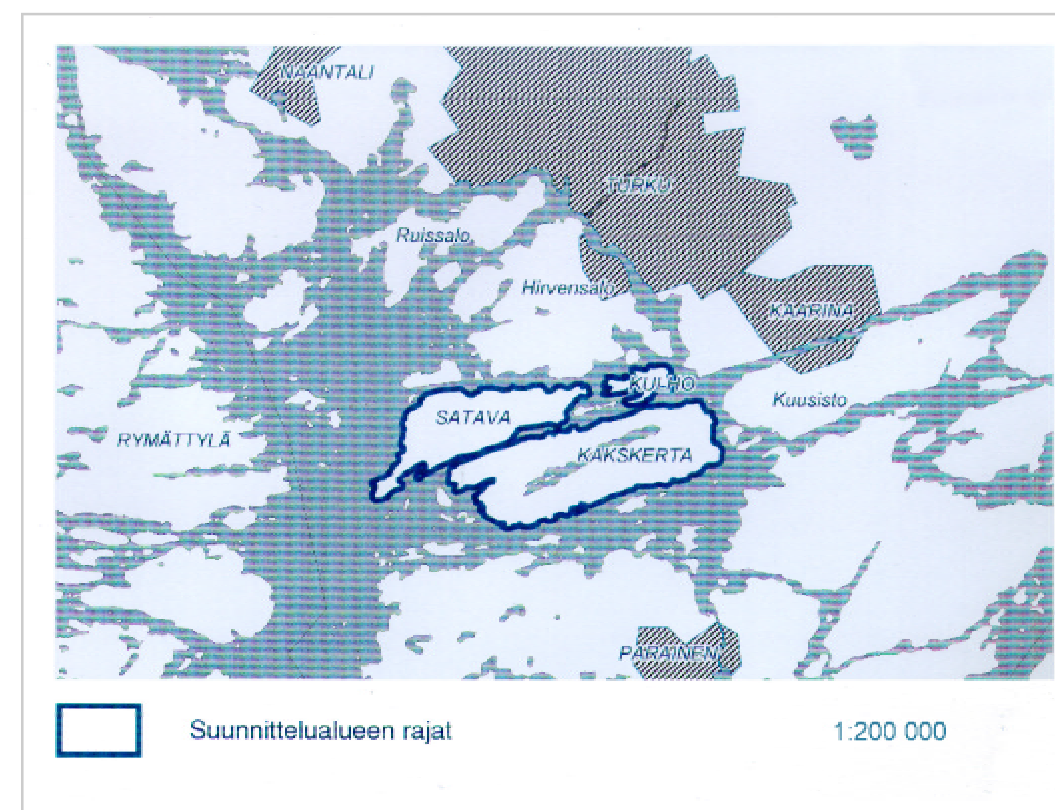
Mannersaaristoon kuuluvalla alueella rakentaminen poikkeaa mantereelle rakentamisesta. Alueen ongelmat ja siihen kohdistuvat intressit ovat moninaiset, kuten ovat sen vahvuudetkin. Mannersaariston maankäytön erityisluonteen ymmärtämiseksi työssä on tarkasteltu Turun saaristoa kohdealuetta laajemmin. Lisäksi on vertailtu Turun ja Tukholman saaristojen maankäyttöä ja siihen vaikuttanutta kehitystä ja lainsäädäntöä.

Mannersaaristoon rakentaminen on ajankohtainen ilmiö. Sekä Turun että Tukholman saaristoissa asutus lisääntyy mantereen läheisyydessä. Sama suuntaus lienee nähtävissä suurten kaupunkien tuntumassa muuallakin maamme rannikoilla.

Ilmaus Satava-Kakskerta viittaa tässä työssä koko suunnittelualueeseen, Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon.

Käsite Turun saaristo ei ole yksiselitteinen. Varsinkin sen pohjoisrajasta on erilaisia tulkintoja. Tässä diplomityössä Turun saaristolla tarkoitetaan Varsinais-Suomen maakunnan aluerajojen sisällä olevaa merensaaristoa, johon myös mantereen reuna lasketaan.

Tukholman saaristolla tarkoitetaan tässä työssä Tukholman läänin rajojen sisälle jäävää merensaaristoa. Vastaavasti Upplannin saaristo ja Södermanlandin saaristo viittaavat Uppsalan ja Södermanlandin läänien saaristoihin.



### MIKÄ ON SAARISTO?

Uusi suomen kielen sanakirja (1998) antaa saaristo-sanalle määritelmän "varsinkin meren rannikolla olevien lähekkäisten saarten ryhmä" (Nurmi 1998). Maantieteellisesti myös mantereen reuna voidaan lukea saaristoon. Esim. tunnetussa, yhä käytössä olevassa Häyrénin saaristovyöhykejaossa (1900) mantereen reunaosat ja niiden läheiset suuret saaret kuuluvat samaan vyöhykkeeseen. Häyrénin saaristovyöhykejako perustuu mm. saariston kasvillisuuteen, morfologiaan ja vesi- ja maa-alojen osuuksiin. Lisäksi teoriaan yhdistettiin eri saaristo-alueiden tyypilliset elinkeinot. (Granö 2001).

Laki saariston kehityksen edistämisestä (1981) määrittelee saariston liikennyhteyksien perusteella: "Saaristoon katsotaan kuuluviksi sellaiset merialueen ja sisävesistöjen saaret, joihin ei ole kiinteää tieyhteyttä, sekä muut saaret ja mantereen alueet, jotka ovat muutoin olosuhteiltaan saaristoon verrattavissa."

## Ainutlaatuinen saaristomme muutoksessa

Varsinais-Suomen ja Ruotsin rannikkojen välille jää pienipiirteinen ja tavattoman moni-ilmeinen saaristo. Yhdessä Upplannin, Tukholman ja Södermanlandin saaristojen kanssa Turun saaristo ja Ahvenanmaa muodostavat maailman laajimman saaritiheyden (Andersson 1998:8). Se on maailmanlaajuisestikin ainutlaatuinen. Kokonaisuutta yhdistävät luonnonolot, elinkeinot ja suureksi osaksi myös historia. Nämä alueet ovat myös samankaltaisten haasteiden edessä: niihin kohdistuvat uhat mutta toisaalta myös niiden mahdollisuudet ovat yhteisiä.

Kalteva maanpinta ja kallioperän rikkonaisuus, jääkauden jäljiltä yhä jatkuva maankohoaminen, veden ja tuulen työ sekä vuosisatoja ja –tuhansia jatkunut ihmistoiminta ovat muovanneet saariston ilmeen. Ulkosaaristossa ihmisen jättämät jäljet ovat vähäiset. Rannikkoa lähestyttäessä maisema muuttuu kulttuurivaikuttisemmaksi.

Saaristo on jatkuvassa muutoksen tilassa. Maankohoamisen myötä vedet mataloituvat, rannat siirtyvät, eliöstö muuttuu. Maatalousyhteiskunnan aikana ihmistoiminnan saaristossa aiheuttamat muutokset saattoivat olla paikallisesti nopeita – peltoja raivattiin, saarille tuotiin karjaa – mutta yleisesti kehitys oli kuitenkin hidasta.

1900-luvun puolivälissä alkoi nopean muutoksen kausi. Loma-asuntorakentaminen, tiestön ja lossien lisääntyminen, maatalouden kriisi, maaltapako ja taajamien kasvu toivat mukanaan uudenlaisia ympäristöjä. Samalla myös mielikuvat saaristosta ovat muuttuneet.

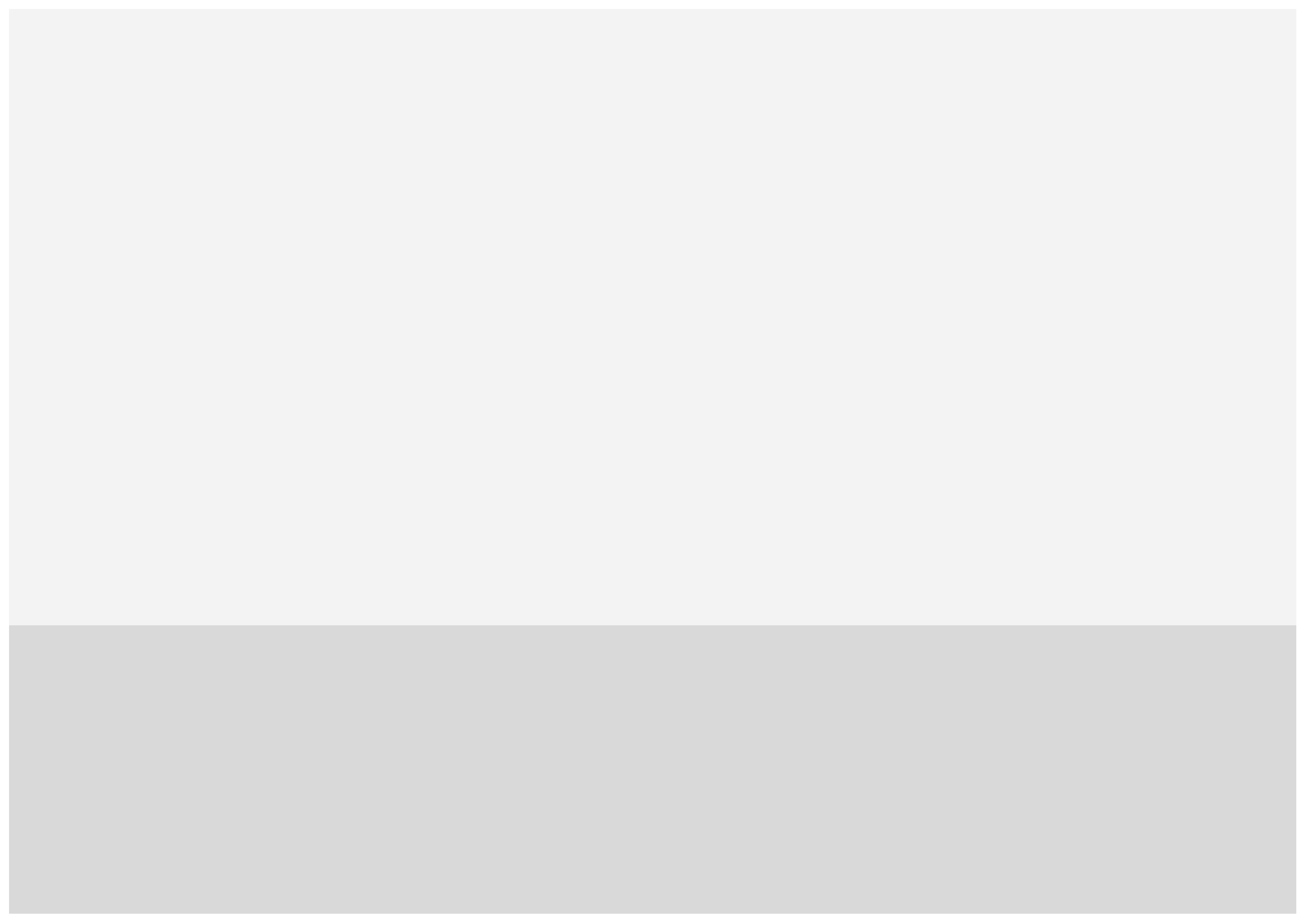
Viime vuosikymmeninä saariston jakaantuminen muuttovoittoisiin ja muuttopakoisiin alueisiin on kärjistynyt. Ongelmat ja ratkaisemattomat kysymykset vaihtelevat saariston eri osissa. Tulevaisuus näyttää, osataanko saariston eri osien voimavarat ottaa käyttöön niiden luonnetta ja identiteettiä kunnioittaen.



Turun, Ahvenanmaan ja Tukholman saaristot.

(Lähde: Maanmittauslaitos & Suomen maantieteellinen seura (1986). Suomen kartasto, Vihko 121-122 Maanpinnan muodot. Maanmittauslaitos & Suomen maantieteellinen seura.)







S A A R I S T O



## OSA 2: SAARISTON MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUN TAVOITTEITA JA OHJAUSTA

### Valtakunnallisia erityisesti Saaristomereen liittyviä alueidenkäyttötavoitteita

Ympäristöministeriö on 1990-luvulla määritellyt valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jotka valtioneuvosto hyväksyi. Valtion intressit kohdistuvat varsinkin saaristoluontoon ja alkuperäiskulttuuriin.

Luontoon ja ympäristöön liittyviin tavoitteisiin kuuluvat luonnon- ja kulttuurimaisemien suojelu, rantojen moninaiskäyttö ja vesiympäristöjen tilan erityissuojelu. Tavoitteisiin pyritään mm. suojelualueiden, kansainvälisten sopimusten ja yleiskaavoituksen kautta. Varsinkin maisemansuojeluun ja ekosysteemien toimivuuteen tähtäävät lainsäädännölliset keinot ovat kuitenkin puutteelliset.

Yksi asutukseen liittyvistä tavoitteista on sellaisen infrastruktuurin ylläpitäminen, joka mahdollistaa saaristoyhdyskuntien pysymisen elinvoimaisina. Yhdyskuntien pitäminen asuttuina ja elinkeinojen edistäminen eivät kuulu valtakunnallisiin intresseihin, vaan niiden edellytysten turvaaminen jää maakuntien ja kuntien vastuulle. Kanta on yllättävä ottaen huomioon, kuinka olennainen merkitys perinteisellä asutuksella ja elinkeinoilla on saaristolaiskulttuurin ja kulttuurimaisemien säilymisen kannalta.

Toivottavana aluerakenteena pidetään alueidenkäyttötavoitteissa pikemminkin kaupunkiseudun ”ytimiin” kuin haja-asutukseen perustuvaa yhdyskuntaverkkoa. Alueidenkäytön suunnittelussa uusia huomattavia asuinalueita ei niiden mukaan tule sijoittaa irralleen olemassa olevasta yhdyskuntarakenteesta. Tavoitteesta voidaan poiketa, jos tarve- ja vaikutusselvityksiin perustuen pystytään osoittamaan, että rakentaminen on kestävä kehityksen mukaista. Maakuntakaavoituksessa ja yleiskaavoituksessa on selvitettävä mahdollisuudet eheyttää yhdyskuntarakennetta. (Andersson 1998).

Rantaviivan sulkeutumista ei pidetä toivottavana. Tavoitteena on merellisten lähivirkistysalueiden turvaaminen myös kaupunkien asukkaille. (Andersson 1998).

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat maankäyttöä maakuntaliiton laatiman maakuntakaavan ja sen myötä myös yleiskaavan kautta. Maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa, miten tavoitteet toteutuvat kaavoituksen avulla.

### Rantarakentamisen ohjausta

1900-luvun kuluessa suomalaisten vapaa-aika lisääntyi ja varallisuus kasvoi. Loma-asunnon hankkiminen tuli mahdolliseksi yhä useammalle. Sitä mukaa rantoihin kohdistuvat rakennuspaineet kasvoivat.

Suomen rakennuslainsäädäntö salli pitkään lähes rajoittamattoman rantarakentamisen ns. haja-asutusoikeuden perusteella. Toisin kuin monissa muissa Euroopan maissa Pohjoismaat mukaan lukien Suomessa ei ollut mitään rantarakentamista koskevia erityissäännöksiä ennen vuotta 1969 (*Nordiska ministerrådet* 2000:190). Kuitenkin kesäasuntoja valmistui 1960-luvulla jo noin 6400 vuosittain (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:2). Tällöinkin voimassa olivat rakennuslain (1958) taaja-asutuksen muodostumista koskevat määräykset, joita ei kuitenkaan aina otettu huomioon (Saari & Kukkonen 1994:16).

V. 1969 rakennuslakiin (1958) tehtiin lisäys, jonka mukaan rantarakentaminen edellytti suunnittelua. Rantakaava poikkesi muista kaavoista siinä, että sen laatimisen aloite oli maanomistajan, joka kaavoituksen myös kustansi.

Muuttunut rakennuslaki ei tuonut juuri mitään muutosta tilanteeseen: Rantakaavoissa huomioitiin ennen kaikkea maanomistajan etu ja rakennusoikeus pyrittiin usein maksimoimaan (Saari & Kukkonen 1994:103). Ympäristönäkökohtiin ei juuri kiinnitetty huomiota. Joissakin tapauksissa rantakaavoitus vastoin tarkoitustaan saattoi kiihdyttää rantojen ottamista rakentamisen piiriin: moni maanomistaja näki rannat käyttämättömänä tulonlähteenä, joka kaavoittamisen kautta saatiin käyttöön.

Rantakaavoitus ei pystynyt takaamaan vapaiden rantaosuuksien säilymistä, koska se kohdistui vain pienelle osa-alueelle (Saari & Kukkonen 1994:103). Rantayleiskaavoitusta voidaankin pitää parempana maankäytön ohjailukeinona. Rantayleiskaavoissa yleisenä tavoitteena on ollut joidenkin rantaosuuksien säilyttäminen rakentamattomina ja rantakaavoituksen hillitseminen. Rantayleiskaavoituksen vaikutus on kuitenkin jäänyt vähäiseksi, jos se on aloitettu liian myöhään, kun rantarakentamista on jo ollut paljon. Tällöin rakennusoikeuden jakaminen tasapuolisesti maanomistajien kesken on ohjannut kaavoitusta siinä määrin, että maisemakuvalliset, luonto- ja virkistysarvot ovat kärsineet. (Saari & Kukkonen 1994:103-111).

Osayleiskaavoja on usein laadittu rantojen käytön aktivoimiseksi. Rantojen käsittely muusta saaristosta erillisinä alueina ei kuitenkaan ole toivottavaa. Nykyisin yleisenä pyrkimyksenä onkin ohjata alueidenkäyttöä myös saarten sisäosissa.

Rakentaminen poikkeamismenettelyn perusteella jatkui uudistuneesta kaavoituskäytännöstä huolimatta. Niinpä v. 1994 Suomessa oli n. 400 000 loma-asuntoa, joista 80 prosenttia oli rakennettu ilman kaavaa ja vain prosentti vahvistetun rantakaavan mukaan (*Nordiska ministerrådet* 2000:191). Vuonna 2001 loma-asuntoja oli jo 430 000 (*Rakennettu ympäristö 2/2001*). Poikkeamisen kautta syntynyt rantarakentaminen on hajaantunutta ja rannan hyödyntäminen tehotonta. Yksikin keskeiselle paikalle sijoittunut rakennus voi vaikeuttaa rantaosuuksien virkistyskäyttöä merkittävästi.

Rakennuslakiin sisällytettiin osamuutoksena rantarakentamista koskevia säädöksiä luonnonsuojelulain uudistamisen yhteydessä 1.1.1997 lähtien. Nämä säädökset siirtyivät lähes samassa muodossa vuonna 2000 voimaan tulleseeseen maankäyttö- ja rakennuslakiin.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rantavyöhykkeelle ei saa rakentaa ilman asemakaavaa tai sellaista oikeusvaikutteista yleiskaavaa, jossa on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena. Ympäristöministeriön esitteen mukaan rantavyöhyke on tavallisesti arvioitu n. 100 m levyiseksi (Ympäristöministeriö 200). Käytäntö vaihtelee kuntakohtaisesti.

Jos rantaan tukeutuvaa lomarakentamista on odotettavissa myös kauempana rannasta, rantavyöhykettä koskevia säädöksiä sovelletaan ns. ranta-alueella. Ranta-alueen leveys on usein arvioitu n. 200 metriksi, mutta se voi olla leveämpikin esim. avoimilla tai vähäpuustoisilla alueilla. (Ympäristöministeriö 2001).

Suunnitteluvaihe ei koske kaikkea rannoilla tapahtuvaa rakentamista. Mm. maa- ja metsätalouden ja merenkulun käyttöön tuleva rakentaminen sekä olemassaolevien rakennusten vähäinen laajentaminen eivät edellytä yleiskaavaa tai ranta-asemakaavaa.

Silloin, kun alueella on rakennuskielto tai kaava ei ehdi valmiiksi riittävän nopeasti, maankäyttö- ja rakennuslaki antaa mahdollisuuden käyttää poikkeamismenettelyä. Poikkeamisen edellytyksenä on, ettei se saa haitata kaavoitusta eikä rakennus- tai luonnonsuojelun tavoitteiden saavuttamista.

Yhteisrantaisten loma-asuntojen mahdollisuudet ovat rantayleiskaavoituksessa jääneet lähes käyttämättä. Vuosina 1980-92 laadituista 22 rantayleiskaavasta vain kahdessa on selvästi osoitettu uusia aluevarauksia yhteisrantaisten loma-asuntojen varten (Saari & Kukkonen 1994: 109).

## Laki saariston kehityksen edistämisestä

Saariston kiinteän asutuksen turvaamiseksi on säädetty laki saariston kehityksen edistämisestä. Laki tuli voimaan vuonna 1981. Laissa saaristolla tarkoitetaan niitä meren ja sisävesistöjen saaria, joihin ei ole kiinteää tieyhteyttä, sekä olosuhteiltaan niihin verrattavia alueita.

Laissa säädetään mm. saariston elinkeinoelämän tukemisesta ja palvelujen järjestämisestä. Sen mukaan saariston erityisolosuhteet on otettava huomioon elinkeinoelämän tukitoimien suuntaamisessa.

Saariston kehityksen edistämistä varten on muodostettu saaristoasiain neuvottelukunta, joka toimii sisäasiainministeriön yhteydessä. Neuvottelukunnan projekteissa on käsitelty mm. yritystoimintaa, matkailua, vapaa-ajan asumista ja vapaa-ajan asuntojen muuttamista vakituiksi asunnoiksi. (Laki saariston kehityksen edistämisestä 26.6.1981/494, www-sivu 2002).

Lakiin saariston kehityksen edistämisestä on sisällytetty mahdollisuus saada ympäristönhoitoavustusta. Lain mukaan alueellinen ympäristökeskus voi valtion tulo- ja menoarvion rajoissa myöntää avustusta saaristonluonnon suojeluun tai maisemanhoitoon. Avustusta voi saada saaristokunta, kunnan jäsen tai yhdistys, jonka tarkoituksena on luonnonsuojelun tai ympäristönhoidon edistäminen. (Laki saariston kehityksen edistämisestä 26.6.1981/494, www-sivu 2002).

## Luonnonsuojelulaki saaristoluonnon ja -maiseman turvaajana

Luonnonsuojelulaissa mainituista suojelluista luontotyypeistä kaikkia voidaan tavata Suomen merenrannikolla tai saaristossa. Merenrantaniityt, luonnontilaiset hiekkarannat ja puuttomat tai vähäpuustoiset hiekkadyynit ovat nimenomaan saariston biotooppeja. Mm. Turun saaristossa esiintyy jalopuumetsiköitä, pähkinäpensaslehtoja, lehdesniittyjä ja katajaketoja. Rannoilla voi olla tervaleppäkorpia.

Suojeltujen luontotyyppien alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyyppin ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Päätöksen luontotyyppin rajauksesta ja suojelusta tekee alueellinen ympäristökeskus.

Saariston luonto- ja maisema-arvojen säilymistä voidaan edistää myös perustamalla kansallispuistoja ja maisema-alueita. Kansallispuistoja Suomen meri- ja saaristoalueilla jo on.

Maisema-alueen perustamisen tarkoituksena on luonnon- tai kulttuurimaiseman kauneuden, historiallisten ominaispiirteiden tai muiden erityisarvojen säilyttäminen. Maisema-alueen perustamisesta päättää ympäristöministeriö tai alueellinen ympäristökeskus. Päätökseen voidaan sisällyttää määräyksiä, jotka edistävät maiseman piirteiden säilymistä. Määräykset eivät koske alueita, joilla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava.

## Muita luonnon- ja maisemansuojelun mahdollisuuksia

Saariston perinteisten elinkeinojen luoma kulttuurimaisema on osa kansallista kulttuuriperintöä, jonka säilyminen kuuluu valtakunnallisiin intresseihin (Andersson 1998:78). Perinteiset elinkeinot maatalous ja kalastus ovat luontevaa maiseman ja kulttuuriympäristön hoitoa. Niiden jatkuvuus on tärkeää myös saariston ominaisuuden ja identiteetin kannalta. Paikallisten elinkeinojen elinvoimaisuus on arvo itsessään. Maatalous- ja kalastuselinkeinojen säilyminen on kuitenkin riippuvaista valtion politiikasta. Nykyinen suuria tiloja suosiva maatalouspolitiikka heikentää saariston maatalouden säilymisedellytyksiä.

Maa- ja metsätalousministeriön hallinnoimien maatalouden ympäristötukien yhtenä tavoitteena on kannustaa viljelijöitä hoitamaan maatalousympäristöjä. Viljelijä saa korvausta mm. perinnebiotooppien ja maiseman hoidosta.

Lisääntyvä asutus voi nopeuttaa peltojen jäämistä viljelystä. Saariston erityisluonteen ymmärtävä kaavoitus voi edistää perinteisten elinkeinojen elinvoimaisuutta ja alueen ainutlaatuisuuden säilymistä. Peltoja, joilla on parhaat edellytykset säilyä viljeltyinä, osoitetaan maatalouskäyttöön. Edellytykset riippuvat mm. nykyisestä maankäytöstä, omistussuhteista, peltomaan laadusta ja viljelysten sijainnista. Maatalouskäyttöön osoitettavat alueet säilytetään muodoltaan selkeinä ja helposti viljeltävinä.

Ympäristöministeriön uudet kaavamerkintäohjeet ovat hyvä pohja osoittaa kaavoissa alueita, joilla on erilaisia arvoja (Uudet kaavamerkinnät, www-sivu 2002). Käyttökelpoisia kaavamerkintöjä ovat esim. ma (Maisemallisesti arvokas alue), sk (Kaupunki- tai kyläkuvallisesti arvokas alue), Alue, jolla säilytettäviä ympäristöarvoja, AT (Kyläalue), /s (Alue, jolla ympäristö säilytetään), MT (Maatalousalue), MY (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla erityisiä ympäristöarvoja) ja MA (Maisemallisesti arvokas peltoalue). Merkinnät tarvitsevat riittävän yksityiskohtaiset maankäytön ohjeet. Uusia kaavamerkintöjä vastaamaan maisemansuojelun ja -hoidon tarpeita.

Perinnebiotooppeja kannattaa hyödyntää uudenaikaisina kunnallisina viheralueina, jos niiden luontoarvot eivät virkistyskäytöstä kärsi. Esim. monin paikoin Ruotsissa lehdesniityistä ja rantaniityistä on saatu houkuttelevia virkistysalueita. Viljelystä poistuneet mutta maiseman hahmottamisen kannalta keskeiset pellot sopivat maisemapelloiksi. Maisemanhoito palvelee siten sekä biotooppien säilymistä että asukkaiden virkistystarpeita.

Myös erilaisten yhdistysten ja asukkaiden järjestämät maisemanhoitotalkoot voivat olla varteenotettava vaihtoehto. Kiinnostus talkoisiin on suurta: esim. Turun saaristossa talkooleirejä järjestävä Suomen luonnonsuojeluliitto ei pysty järjestämään niin monia leirejä, että kaikki halukkaat pääsisivät mukaan. Maisemanhoito voi olla niin vanhoja kuin uusiakin asukkaita yhdistävää toimintaa, jossa yhdistyvät omasta elinympäristöstä huolehtiminen ja sosiaalinen elämä. Kaupungin tukemat harraste- ja palstaviljelmät, kotieläinten pito jne. ovat tutkimisen arvoisia mahdollisuuksia.

## Rantarakentamisen ohjaamisesta Ruotsissa

Ruotsin rantojen suojelua koskeva lainsäädäntö vaikuttaa huomattavasti tiukemmalta kuin Suomen. Ensimmäiset rantarakentamista koskevat lait laadittiin jo 1950-luvun alussa (ks. Taulukko 1. Turun ja Tukholman saaristojen alueidenkäytöstä s. 13).

V. 1974 hyväksytty laki ulotti rantojen suojelun koskemaan meren ja sisävesien rantoja. Rantojen suojelun tavoitteena oli turvata edellytykset rantojen yleiselle virkistyskäytölle kuten myös elinmahdollisuudet rantojen kasvillisuudelle ja eläimistöille.

Rantojen suojeluvyöhyke ulottuu 100 m etäisyydelle rantaviivasta. Hallituksella tai sen nimeämällä viranomaisella on oikeus leventää rantojen suojelualuetta aina 300 m asti. Samat viranomaiset voivat myös poistaa rantojen suojelun alueelta, jolla ei selvästi ole merkitystä rantojen suojelun kannalta. Ne voivat myös erityisistä syistä kumota rantojen suojelun alueelta, jolle aiotaan laatia detaljikaava.

Rantojen suojelualueelle ei saa rakentaa uusia rakennuksia eikä olemassa olevien käyttötarkoitusta saa olennaisesti muuttaa. Myös muunlainen toiminta, joka huonontaa rantojen eliöstön elinmahdollisuuksia tai vaikeuttaa rantojen yleistä käyttöä nykyisestä, on kielletty. (*Miljöbalk* 1998:808, www-sivu 2002).

Upplannin ja Södermanlandin saaristot on kokonaisuudessaan luokiteltu valtakunnallisesti merkittäviksi *riksintressse*-alueiksi, joille on laadittu monia erityissäädöksiä. Niitä on sisällytetty esim. *miljöbalk*-lakiin, joka kokoaa monia ympäristön- ja luonnonsuojelusta annettuja säädöksiä yhdeksi laiksi. (*Miljöbalk* 1998:808, www-sivu 2002).

## Kapungin läheisen saariston alueidenkäyttöllisiä tavoitteita esimerkkinä Värmdön kunta Ruotsissa

### VÄRMDÖ TUKHOLMAN SAARISTOSSA

Värmdön kunta sijaitsee Tukholman saaristossa Suur-Tukholman itäosissa. Kunnan maapinta-ala on 438 km<sup>2</sup> ja asukkaita on yli 32 000 (maaliskuu 2002). (<http://www.varmdo.se/kommunen/fakta.htm>. www-sivu 2002).

Värmdö sopii ruotsalaiseksi vertailukohteeksi kaupunginläheisen saariston suunnittelusta, sillä kunnan läntisimmät osat sijaitsevat vain n. 20 km päässä Tukholman keskustasta. Lisäksi Tukholman saaristo muistuttaa luonnonoloiltaan Turun saaristoa. Muiden Tukholman saariston kuntien tavoin Värmdö ulottuu idässä ulapalle saakka. Kunnan rajojen sisällä on siten monenlaista maisemaa, joka vaihtuu mannersaaristosta avomereksi.

Värmdö on voimakkaan muuttovoittoinen kunta. Yhä useampi muuttaa loma-asunnolleen pysyvästi. Kaavoituksen painopiste onkin olemassaolevien loma-asutusalueiden täydentämisessä ja kehittämisessä vakituisten asumisen tarpeita vastaavaksi. Päiväkotien, koulujen, sairaanhoidon ja vanhustenhuollon järjestäminen on tärkeä tehtävä.

Kunnassa on joitakin vuosia sitten aloitettu uuden yleiskaavan laatiminen. Laadittava yleiskaava keskittyy kunnan manner- ja sisäsaaristo-osiiin.

### VAPAIEN RANTOJEN MÄÄRÄ

Rakentamattoman rannan määrä Värmdön kunnan sisäosissa vaihtelee. Tukholman läänin lääninhallituksen tekemässä tutkimuksessa Värmdön kunnan läntisimmät osat sijoituivat luokkiin "Några större, fria strandpartier", "Många mindre, fria strandpartier" ja "Få fria strandområden". Lukuja vapaiden rantojen määrästä ei tutkimuksessa esitetä. Eräillä Värmdön naapurikuntien alueilla rannat ovat lähes rakentamattomia. (*Länsstyrelsen i Stockholms Län* 2000).

### KAAVOITUS JA RANTAAN TUKEUTUVA ASUTUS

Värmdön kunnassa on paljon loma-asutusta. Kun vapaa-ajan asuntoja muutetaan ympärivuotiseksi asunnoiksi, syntyy seka-asutusta. Monet Värmdön entisistä loma-asutusalueista ovat muuttuneet seka-asutukseksi tai jopa enimmäkseen ympärivuotiseksi asutukseksi.

Kunta on julkaissut yleiskaavatyöhön liittyvän selvityksen mahdollisista tiivistämis- ja muutosalueista (*Värmdö kommun* 1999a). Muutosalueilla em. julkaisussa tarkoitetaan loma-asutusalueita, joille yhä useammat asettuvat asumaan ympärivuotisesti kunnan suostumuksella. Tiivistämisalue tarkoittaa julkaisussa aluetta, jolla kiinteistöjen halkominen ja lisärakentaminen sallitaan. Mahdollisten muutosalueiden kaavoituksellisen taustan tarkastelu auttaa hahmottamaan tyyppillisiä Tukholman saaristossa tapahtuneita muutoksia ja lainsäädännön vaikutuksia sekä nykyisiä maankäyttöllisiä tavoitteita.

Julkaisussa esitellään seitsemän ensisijaista ja 13 toissijaista tiivistämis- ja muutosaluetta sekä kymmenen aluetta, joiden kehityksestä on yleiskaavatyön aikana keskusteltu. Tutkitut muutosalueet ulottuvat enimmäkseen rantaan, ja niille onkin laadittu detaljikaavoja enimmäkseen loma-asutuksen järjestämiseksi jo 1930-luvulta lähtien. Suurin osa alueista on kaavoitettu 1940-1960-luvuilla. Suomessa ei ollut vielä tuolloin mitään erityisesti rantarakentamista koskevia säännöksiä. Kaikille muutosalueille tai niiden osiin ei kuitenkaan ole koskaan laadittu detaljikaavoja, vaikka niilläkin rakennuskanta voi olla tiivistä.

Kaavoittamattomille alueille tyyppillistä on yksityistonttien ulottuminen rantaan saakka. Joillakin alueilla tonttien edustalla on kuitenkin julkinen vyöhyke ilmeisesti muuttuneen lainsäädännön vuoksi.

Kaavoitetut alueet heijastavat Ruotsissa jo 1950-luvulla virinnyttä tavoitetta säilyttää rannat yleisessä käytössä. Omarantaiset uudet tontit ovat kaavoissa lähes poikkeuksia. Yhteisrantaist tontit ovat kaavoissa yleisempiä kaikilla tutkituilla vuosikymmenillä 1930-luvulta 1980-luvulle. 40 tutkitusta kaavasta peräti 32:ssa kaikki rantaan tukeutuvat tontit olivat yhteisrantaistia. (Ks. Liite 1. Rantaan tukeutuva asutus tutkituilla mahdollisilla muutosalueilla Värmdön kunnassa Ruotsissa.)

Toinen maankäyttöllinen tavoite näyttää olevan keskittää vakituinen asutus niille alueille, joilla on sitä jo ennestäänkin. Puhtaita loma-asutusmiljöitä ei tiivistämis- ja muutosalueisiin kuulu. Ensisijaisista muutosalueista useat ovat jo valtaosaltaan vakituista asutusta (ks. Liite 2: Värmdön kunnan tiivistämis- ja muutosalueiden ominaisuuksia). (*Värmdö kommun* 1999a).

### JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Värmdön kunnassa jätevesien käsittelyn ongelmat ovat samankaltaisia kuin Etelä- ja Lounais-Suomen saaristossa. Maaperä on monin paikoin ohut ja kallio lähellä. Jäteveden käsittelyn vaatimat rakenteet edellyttävät siksi usein louhintaa, jonka jälkiä on vaikea peittää. Maaperä rajoittaa maa- ja kasvipuhdistamojen käyttöä. Eräillä alueilla niitä ei voida hyödyntää niille soveltuvasta maaperästä huolimatta siksi, että asutus sijaitsee tärkeällä pohjavesialueella.

Ajatelluilla muutos- ja tiivistämisalueilla käytetään nykyisin kiinteistökohtaista jäteveden käsittelyä, tyhjennettäviä umpitankkeja ja yksityisiä puhdistamoja. Osassa kunnasta on kunnallinen viemärointi. (*Värmdö kommun* 1999a). Kunnan ympäristötoimiston tekemien mittauksen mukaan kiinteistökohtaiset puhdistusjärjestelmät (tyyppiä ei yksilöity) eivät toimi läheskään aina riittävän hyvin ja voivat siten saastuttaa ympäristöään. Myös yksityisistä jätevedenpuhdistamoista useat toimivat epätydyttävästi tai ovat alimitoitettuja lisääntyvän asutuksen tarpeisiin.

Ensisijaisista muutos- ja tiivistämisalueista suurin osa sijaitsee siten, että niiden liittäminen kunnalliseen viemäriverkostoon on mahdollista. Värmdön kunnan ympäristötoimisto suosittaa muutos- ja tiivistämisalueille yleensä kunnallista viemärointiä tai viemärointimahdollisuuden selvittämistä. Joillakin alueilla viemäroinnin vaihtoehtona on yksityisen jätevedenpuhdistamon rakennuttaminen.

Niille alueille, joilla viemärointiä ei voida toteuttaa, ympäristötoimisto esittää ratkaisuksi yksityisen puhdistamon rakentamista. Joillakin alueilla riittää nykyinen puhdistamo tai sen laajentaminen.

Värmdön kunnan ympäristötoimiston suositukset perustuvat tutkimuksiin siitä, kuinka hyvin nykyinen jätevedenpuhdistus toimii ja millaiset mahdollisuudet nykyisillä ratkaisuilla on käsitellä entistä suurempia määriä jätevettä. (*Värmdö kommun* 1999a).

### Värmdön osayleiskaavan maankäyttöllisiä tavoitteita:

Pysyvä asutus keskitetään alueille, joilla on jo seka- tai pysyvää asutusta.

Lähes kaikki rantaan tukeutuva asutus on yhteisrantaista.

Rannat säilytetään yleisessä käytössä.

Saariston pellot säilytetään rakentamisen ulkopuolella.

Asuinalueet pyritään liittämään kunnalliseen viemäriverkostoon tai niitä varten rakennetaan pienpuhdistamoja.

(*Värmdö kommun* 1999a; *Värmdö kommun* 1999b)

	TURUN SAARISTO	TUKHOLMAN SAARISTO
SAARISTON PIIRTEITÄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- merenpinnan alla maa viettää loivasti → leveä saaristovyöhyke<sup>1</sup></li> <li>- muroslien halkoma, paikoin voimakkaasti suuntautunut<sup>1</sup></li> <li>- hemiboreaalisella vyöhykkeellä<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maa viettää jyrkemmin kuin Turun saaristossa → kapeampi saaristovyöhyke<sup>1</sup></li> <li>- muroslien halkoma, osin suuntautunut</li> <li>- hemiboreaalisella vyöhykkeellä<sup>2</sup></li> </ul>
SAARISTON MUUTOKSIA 1900-LUVULLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- väkiluku väheni 1900-1980-luvuilla lukuunottamatta kasvavien taajamien lähiseutuja<sup>3</sup></li> <li>- saaret, joilta ei suoranaista yhteyttä mantereeseen, muuttopakoisia<sup>3,4</sup></li> <li>- 1900-l. alkupuolella maatalouden koneistuminen, lehtoniittyjen raivaus pelloksi<sup>1</sup></li> <li>- peltoala suurimmillaan 1960-luvulla<sup>3,4</sup></li> <li>- maatalouden kriisi 1900-luvun loppupuolella</li> <li>- merenkulku ja kalastus yhä enemmän taajamiin ja suuryrityksille<sup>3,4</sup></li> <li>- 1980-90-luvuilla asukasmäärän muutokset pienempiä kuin Ruotsissa<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1980-luvulle tultaessa saariston väkiluku laskenut pitkään<sup>4</sup></li> <li>- Uppsalan läänin, Tukholman ja Södermanlandin saaristojen asukasluku voimakkaassa kasvussa 1980-luvulla; kasvu hidastui 1990-luvulla<sup>4</sup></li> </ul>
NYKYISIÄ TRENDJÄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- muuttohävikki- ja muuttovoittoalueet</li> <li>- Varsinais-Suomen saariston kokonaisasukasmäärä laskussa<sup>4</sup></li> <li>- voimakkaat rakentamispaineet ja loma-asuntojen muuttaminen pysyviksi asunnoiksi kaupunkien ja rannikon taajamien läheisyydessä</li> <li>- maatalouden voimakas taantuminen</li> <li>- maatalous säilynyt parhaiten saarilla, joille heikot kulkuyhteydet<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saariston väkiluku kasvussa<sup>12</sup></li> <li>- voimakas väestönlisäys Suur-Tukholman tuntumassa<sup>12</sup></li> <li>- Värmdön kunnassa prosentuaalisesti koko Ruotsin kiihkein asukasluvun kasvu (1997-1999)<sup>13</sup></li> <li>- loma-asuntojen muuttaminen pysyviksi asunnoiksi rannikon (vars. Suur-Tukholman) tuntumassa<sup>12</sup></li> <li>- maatalouden voimakas taantuminen<sup>12</sup></li> <li>- maatalouden muovaaman kulttuurimaiseman nopea katoaminen varsinkin ulkosaaristossa<sup>12</sup></li> </ul>
VALTAKUNNALLISIA SAARISTOON LIITTYVIÄ TAVOITTEITA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (2000): Saaristomeri yksi luonto- ja kulttuuriarvojen kannalta erityisen merkittävä aluekokonaisuus.</li> <li>- Tavoitteita luonnon- ja kulttuurimaisemien suojelu, rantojen moninaiskäyttö ja vesiympäristöjen tilan erityissuojelu; rantojen sulkeutuminen mannersaaristossa epätoivottavaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upplannin ja Södermanlannin saaristot <i>riksintresse</i>-alueita; Tukholman saaristo ei.</li> <li>- <i>Riksintresse</i>-alueilla maankäytön rajoituksia: uusi vapaa-ajanasutus sallittu vain olemassa olevan asutuksen täydennyksenä tai yleistä virkistystä palvelevana.<sup>14</sup></li> </ul>
RANTOJEN SUUNNITTELUN JA KÄYTÖN OHJAILUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1969 rakennuslakiin rantakaava</li> <li>- 1997 rakennuslakiin säädöksiä rantojen suunnittelusta; sisällytettiin lähes samanlaisina maankäyttö- ja rakennuslakiin (2000): Rantavyöhykkeelle (joskus leveämmälle ranta-alueelle) rakentaminen edellyttää rakentamista ohjaavaa yleiskaavaa tai ranta-asemakaavaa. Ranta-alueiden kaavoilla erityisiä sisältövaatimuksia.</li> <li>- Suurin osa valmistuvista loma-asunnoista kaavojen ulkopuolisilla alueilla<sup>5</sup></li> <li>- Valtakunnallinen rantojensuojeluohjelma 1990, 127 kohdetta, joista meriluonnon alueita 29. Tavoitteena säilyttää maamme arvokkaimmat rannat rakentamattomina.<sup>6</sup></li> <li>- Itämeren suojelukomission suositus: 100-300 m suojavaiohyke rannoille taajamien ulkopuolella<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jo 1950-luvulla huoli vapaiden rantojen vähenemisestä ja rantojen virkistyskäytön vaikeutumisesta<sup>15</sup></li> <li>- 1950 väliaikainen laki, jonka perusteella rantarakentamiskielto erällä alueilla</li> <li>- 1953 pysyvä rantalaki, johon ed. lain määräykset sisältyivät</li> <li>- 1974 kaikki rannat rannansuojeluvyöhykkeeksi 100-300 metriin saakka: ei uudisrakennuksia eikä olemassaolevan rakennuksen käyttötarkoituksen huomattavaa muuttamista. Lääninhallitus voi poistaa suojelun, jos alueelle rakentaminen ei vaaranna rantojensuojelun tavoitteita.<sup>15</sup></li> <li>- Tukholman lähellä pyritty turvaamaan sosiaalipoliittisin keinoin vapaita rantoja 30-luvulta lähtien (rantalaki, kunnalliset virkistysalueet, luonnonsuojelualueet, kansallispuistot)<sup>14</sup></li> </ul>
VAPAIEN RANTOJEN MÄÄRÄ JA SIJAINTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantereen ja suurten taajamien läheisyydessä vapaata rantaa keskimäärin vähemmän kuin ulkosaaristossa, jonne vähäiset maaliikenneyhteydet. Kuntakohtainen vaihtelu kuitenkin suurta.<sup>7</sup></li> <li>- selittäviä tekijöitä myös rantojen attraktiivisuus (esim. pehmeikkörintojen osuus rannoista)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alueellinen vaihtelu suurta: joissakin kunnissa lähes kaikki rannat rakennettu; toisissa lähes kaikki rakentamattomia<sup>16</sup></li> <li>- selittäviä tekijöitä mm. maanomistusolot ja rakentamisen ohjailu, ei niinkään etäisyys Tukholman keskustasta<sup>16</sup></li> </ul>
RANNIKON TAAJAMIEN LEVIÄMINEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maanomistus ei liene vaikuttanut taajamien laajenemiseen yhtä voimakkaasti kuin Ruotsissa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maanomistus suunnannut voimakkaasti Suur-Tukholman kasvua (kartanot eivät myyneet maitaan; muut tilalliset ovat).<sup>16</sup></li> </ul>
LOMA-ASUTUKSEN KEHITYS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nykyisin Suomeen kuuluvan alueen ensimmäiset kesähuvilat 1700-luvun lopulla<sup>9</sup></li> <li>- Turun saaristoon huvilakeskittymiä 1840-luvulta lähtien<sup>9</sup></li> <li>- maailmansotien välisenä aikana loma-asuntojen määrä hitaassa mutta tasaisessa kasvussa, Turun saaristo yksi painopisteistä<sup>10</sup></li> <li>- rakentaminen kiihtyi selvästi 1960-luvulla, suurten kaupunkien läheisyydessä aiemminkin</li> <li>- 1970-luvulla Suomessa rakennettiin n. 8400, 1980-luvulla n. 7500 ja 1990-1991 peräti lähes 9000 uutta loma-asuntoa vuodessa<sup>11</sup></li> <li>- 1990-luvun loppupuolella n. 6300 uutta loma-asuntoa vuodessa<sup>11</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- huvila-asutuksen monisatavuotiset perinteet</li> <li>- 1960-1975 voimakas loma-asuntojen lisäys<sup>17</sup></li> <li>- 1970-luvun lopussa loma-asuntojen rakentaminen väheni jyrkästi (vrt. muuttunut lainsäädäntö)<sup>17</sup></li> <li>- lomarakentaminen Ruotsissa tasaantunut 1500-2000 uuteen loma-asuntoon vuodessa<sup>17</sup></li> </ul>

Taulukko 1. Turun ja Tukholman saaristojen alueidenkäytöstä - vertailua

- <sup>1</sup> Maanmittauslaitos & Suomen maantieteellinen seura 1986
- <sup>2</sup> Maanmittauslaitos & Suomen maantieteellinen seura 1989
- <sup>3</sup> Jaatinen 1961
- <sup>4</sup> Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu 2002
- <sup>5</sup> Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:4
- <sup>6</sup> Valtakunnallinen rantojensuojeluohjelma, www-sivu 2002
- <sup>7</sup> Granö ym. 1995
- <sup>8</sup> Saari & Kukkonen 1994:13
- <sup>9</sup> Lappalainen 1995:69
- <sup>10</sup> Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:2
- <sup>11</sup> Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:42
- <sup>12</sup> Länsstyrelserna i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län 1999:33-37
- <sup>13</sup> Värmdö kommun 1999b:8
- <sup>14</sup> Länsstyrelserna i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län 1999:5
- <sup>15</sup> Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:48
- <sup>16</sup> Länsstyrelsen i Stockholms län 2000
- <sup>17</sup> Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:50

## OSA 3: SAARISTON OMINAISPIIRTEITÄ

### Voimakkaasti suuntautunut saaristo

Varsinais-Suomen rannikon edustalla levittäytyy maailmanlaajuisestikin poikkeuksellisen laaja saaristo. Geomorfologisesti alue on mannerjäätikön muovaamaa vanhaa kulutus pintaa (Suomen kartasto 1986:3).

Turun saariston paikoitellen voimakkaasti suuntautunut suurkorkokuva johtuu kallioperän murroslinjoista. Saaristoa halkovat murroslinjat ovat tavallisesti vielä veden peitossa. Varsinkin mannersaaristossa osa murroslaaksoista on paksuilla savikerroksilla täyttyntä kuivaa maata. Murroslinjat kulkevat tyypillisesti idästä länteen tai pohjoiskoillisesta etelälounaaseen, joskus muissakin suunnissa. (Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura 1990:5).

Mannerjään kulkusuunta Turun saaristossa on ollut useimmiten murroslinjoja vastaan. Jään laaksoja uurtava vaikutus ei siten ole yleensä korostanut kallioperän suuntautuneisuutta. Mannerjäätikön jälkiä saaristossa ovat silokalliot ja harjut. Harjuja on myös veden alla. Salpausselkien vyöhyke ulottuu Turun saariston itäosiin. (Suomen kartasto 1990:12,21).

Rikkonaisen kallioperän luoma vaihteleva topografia jatkuu myös vedenpinnan alla. Kallioperää verhoava vaihtelevanpaksuinen, useimmiten hyvin ohut moreenikerros. Vedenalaisessakin maisemassa kalliokohoumat voivat olla paljasta kalliota. Vedenalaisten laaksonpohjien moreenikerros on peittynyt savella. (Suomen kartasto 1986:5). Pinnanmuodot ovat hyvin samankaltaiset kuin rannikolla (Suomen kartasto 1990:23).

Topografialtaan saaristo on enimmäkseen mäkimaata. Mäkimaavyöhyke, jossa relatiiviset korkeuserot ovat 20-50 m luokkaa, ulottuu Ahvenanmaalta Turun saaristoon Lokalahden ja Kemiön väliselle alueelle (Granö 1932). Maisema on paikoin jyrkkäpiirteistä.

## Saaristo voidaan jakaa vyöhykkeisiin

*Ks. kartta Lounais-Suomen saariston vyöhykkeisyys*

Saariston on synnyttänyt laajassa mitassa loivasti viettävä maanpinta, jonka korkeuserot ovat paikallisesti suuret. Maankamaran kohoumat pistävät esiin saarina ja luotoina, notkoissa lainehtii vesi. Kaltevuuden vuoksi merenpinta kohtaa kohoumien rinteet eri korkeuksilla. (Granö 2001; Suomen kartasto 1986:5). Saaristosta, joka vaihtuu mantereesta vähitellen ulapaksi, on erotettu likipitään rannikonsuuntaisia vyöhykkeitä sen geologisen historian, meren ja maan keskinäisten osuukien, kasvillisuuden sekä jopa elinkeinojen perusteella.

Saaristovyöhykejakoja ovat tehneet useat tutkijat, joten vyöhykkeille annetut nimet ja niiden määritellyt rajat vaihtelevat. Yleensä saaristo on tapana jakaa ulappa-, ulko-, sisä- ja manner- tai rannikkosaaristoon (Häyrén 1900 ym.). Tässä työssä käytetään käsitteitä ulappa-, ulko-, sisä- ja mannersaaristo.

Ulappasaaristossa merestä kohoavat ainoastaan korkeimpien kohoumien kallioiset huiput. Ulkosaaristossa vedestä on paljastunut myös kohoumien rinteitä, joten kalliorantojen ohella esiintyy kivikko- ja hiekkarantoja. Pinta-alasta vettä on yhä maata enemmän. Sisäsaaristossa vesi lainehtii alemmilla rinteillä ja saaret saavat kivikko-, moreeni- ja pehmeikkörantoja. Vettä on pinta-alasta yhtä paljon kuin maata.

Rannikko ja sen läheiset saaret muodostavat mannersaaristovyöhykkeen, jossa maata on vettä enemmän. Suuret saaret, pitkälle työntyvät lahdet, ja kapeat salmet luovat sokkeloisen vaikutelman. Maan kohotessa veden alta on paljastunut hedelmällisiä savikkolaaksoja. Savi-, siltti- ja muita pehmeikkörantoja on paljon. Vedet ovat usein matalia ja mataloituvat entisestään maankohoamisen vuoksi. (Häyrén 1900: 222-234; Granö ym.:13).

#### ULAPPASAARISTO

- kalliisia luotoja ja pieniä saaria
- vailla pysyvää asutusta

#### ULKOSAARISTO

- vesialan osuus maa-alaa suurempi
- kallio-, kivikko- ja hiekkarantoja
- väestö elänyt pääosin kalastuksella

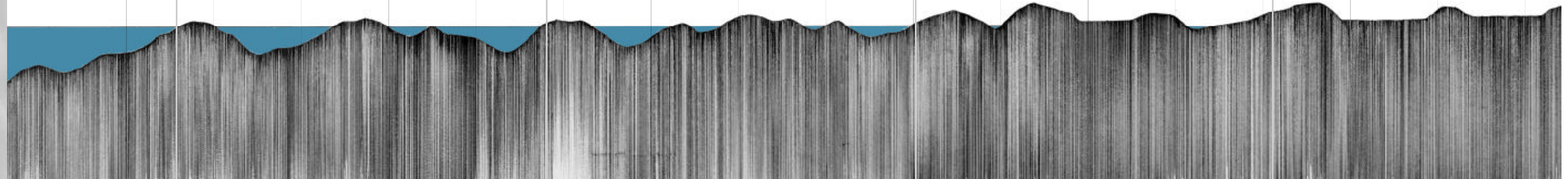
#### SISÄSAARISTO

- vesialan ja maa-alan osuudet suunnilleen yhtä suuret
- kivikko-, moreeni- ja pehmeikkörantoja
- maatalous ollut vähintään kalastuksen voinen elinkeino

#### MANNERSAARISTO

- maa-alan osuus vesialaa suurempi
- vedet matalia, paljon pehmeikkörantoja
- maanviljely ja karjanhoito olleet tärkeimmät elinkeinot
- väkiluku lisääntyy

#### MANNER



## Maankohoamisen vaiheita

Saaristovyöhykkeet kehittyvät ja siirtyvät koko ajan. Maankohoamisen myötä ulkosaaristo muuttuu hitaasti sisäsaaristoksi ja edelleen mannersaaristoksi. Mannersaariston vedet kasvavat umpeen, ja lopulta mannersaaristo muuttuu mantereeksi.

Saaristoa leimaa eräänlainen saarisuus niilläkin alueilla, jotka ovat jo kohonneet veden alta. Metsäselänteet, entiset saaret, kohoavat tasaisten peltojen keskeltä kuin ennen vedestä. Peltolaaksoja täplittävät "karit", jotka nyt kasvavat keto- ja kalliokasveja. Maisema kantaa mukanaan muistoja pitkstä geologisesta historiastaan.

Maa kohoaa Turun seudulla 4,5-6 mm vuodessa. Osittain maankohoamisesta johtuva satamien ja laivaväylien ruoppaustarve on ajankohtainen ongelma – maankohoaminen näkyy yhdenkin sukupolven aikana.

Jos kasvihuoneilmiö nostaa merten pintaa, useiden tutkijoiden mukaan on mahdollista, että merenpinnan nousun ja maankohoamisen vaikutukset tasoittavat toisensa. Maankohoaminen saattaa jäädä historiaan.

### MERESTÄ NOUSEE LUOTOJA - ULAPPA- JA ULKOSAARISTOVAIHEET

Nykyisin Turun saariston mannersaaristo-osiin kuuluva alue oli 8000 vuotta sitten lähes pelkkää merta. Vain korkeimpien kallioiden huiput pistivät pinnalle kareina (Lappalainen 1995:14). Kivikauden lopulla runsas 3000 vuotta sitten vesi lainehti Turun seudulla 20 m nykyistä merenpintaa korkeammalla. Nykyinen mannersaaristo kuului tuolloin ulkosaaristoon. Saaret olivat pääosin kalliota; vain kallioiden välisissä kapeissa notkelmissa oli savea. Seudut olivat kivikauden ihmisen hylkeenpyynti- ja kalavesiä.

### LAAKSOT PALJASTUVAT VEDEN ALTA - SISÄSAARISTOVAIHE

Pronssikauden aikana (1300/1200 – 500 eKr) vedenpinta laski Turun seudulla nykyisen 10 m korkeustason paikkeille. Salmet ja lahdet kasvoivat umpeen, ja rantaniittyjen ja lehtojen kasvillisuus valtasi vedestä paljastuneet laaksonlaidat. Nykyisistä viljelymaista suuri osa oli kuitenkin yhä veden alla. Kivikauden ajan ulkosaaristo muuttui sisäsaaristoksi, joka sai jo mannersaariston piirteitä.

### MANNERSAARISTO JA MAANVILJELYKULTTUURI

Rautakaudella (500 eKr – 1100 jKr) monet nykyisen mannersaariston saarista saivat likipitään nykyisen hahmonsaa. Historiallisen ajan alussa merenpinta oli 5 m nykyistä korkeammalla. Nykyisen maiseman pelloista alavimmat on raivattu historiallisella ajalla vedestä nousseille alueille. (Lappalainen 1995: 45, 233-245)



myytäväksi. Saaristoon ovat kuuluneet myös kaivos- ja ruukkitoiminta, tiilenpolto, sahat, myllyt ja muu pienteollisuus.

Saariston väestömäärä alkoi vähetä jo 1900-luvun alussa osin kalastuksessa ja merenkulussa tapahtuneiden muutosten vuoksi (Jaatinen 1961). Saaristo on jakautunut muuttovoittoisiin ja muuttopakoiisiin alueisiin. Yleisesti ottaen Varsinais-Suomen pysyvä saaristoasutus vähenee (Andersson 1998:6), mutta kaupunkien ympäristössä saariston väkiluku kasvaa paikoin hyvinkin voimakkaasti. Mantereen läheisestä saaristosta on tullut kaupunkien ja taajamien pendelöintialuetta.

Elinkeinorakenteen muutos on ollut nopeaa hyvien liikenneyhteyksien päässä olevilla saarilla. Maatalous on taantunut voimakkaasti: 1980-luvulla maanviljelyn työpaikat vähenivät peräti 50%. Vastaavasti julkisten palvelujen työpaikkojen määrä kasvoi saaristossa 1980-luvulla 80%. (Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu 2002).

Syrjäisillä saarilla, joille kulkuyhteydet ovat heikot, maatalouden osuus työpaikoista ei sen sijaan ole merkittävästi vähentynyt. Perustuotannosta elantonsa sai 1980-luvulla yhä n. kolmannes väestöstä. Toisaalta julkisten palvelujen työpaikat eivät juurikaan kasvaneet. (Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu 2002).

1980-90-luvulla työllisyys heikentyi Turun saaristossa. Suhteessa työllisyys väheni hyvien liikenneyhteyksien päässä olevilla alueilla kaksi kertaa niin paljon kuin heikkojen liikenneyhteyksien alueilla (Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu 2002), mikä heijastanee niiden riippuvaisuutta taajamien työpaikoista.

Matkailuelinkeino on tullut yhä tärkeämmäksi (Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu 2002). Saaristo elää voimakkaan kausiluontoisesti: talven hiljaisuutta seuraa vilkas lomakausi, jolloin asukasluku joissakin saariston osissa jopa moninkertaistuu.

## Saariston elinkeinojen muutoksia

Pienimuotoisuus luonnehtii saariston perinteisiä elinkeinoja. Saaristossa on totuttu hankkimaan elantoa monin eri tavoin ja sopeutumaan olosuhteiden muutoksiin. (Jaatinen 1961). Saaristolaisidentiteetti ja yritteliäisyys ovat alueen kantava voima.

Saariston luonnonoloissa näkyvä vyöhykkeisyys on havaittavissa myös saariston perinteisissä elinkeinoissa. Ulappasaaristo on vailla pysyvää asutusta; ulkosaariston väestö on perinteisesti elänyt kalastuksesta. Sisäsaaristossa karjanhoito ja maanviljely ovat olleet merkitykseltään vähintään kalastuksen veroisia. Mannersaaristossa on kalastettu lähinnä kotitarpeiksi; maanviljely ja karjanhoito ovat olleet elinkeinoista tärkeimmät (Granö 2001). Myös rannikopurjehdus on ollut laajaa (Simons ym. 1972:20). Sijainnista kaupunkien läheisyydessä oli mannersaariston asukkaille etua. Kalaa, villaa, polttopuuta ja muita tuotteita vietiin kaupunkiin

Maiseman muutoksia  
mannersaaristossa

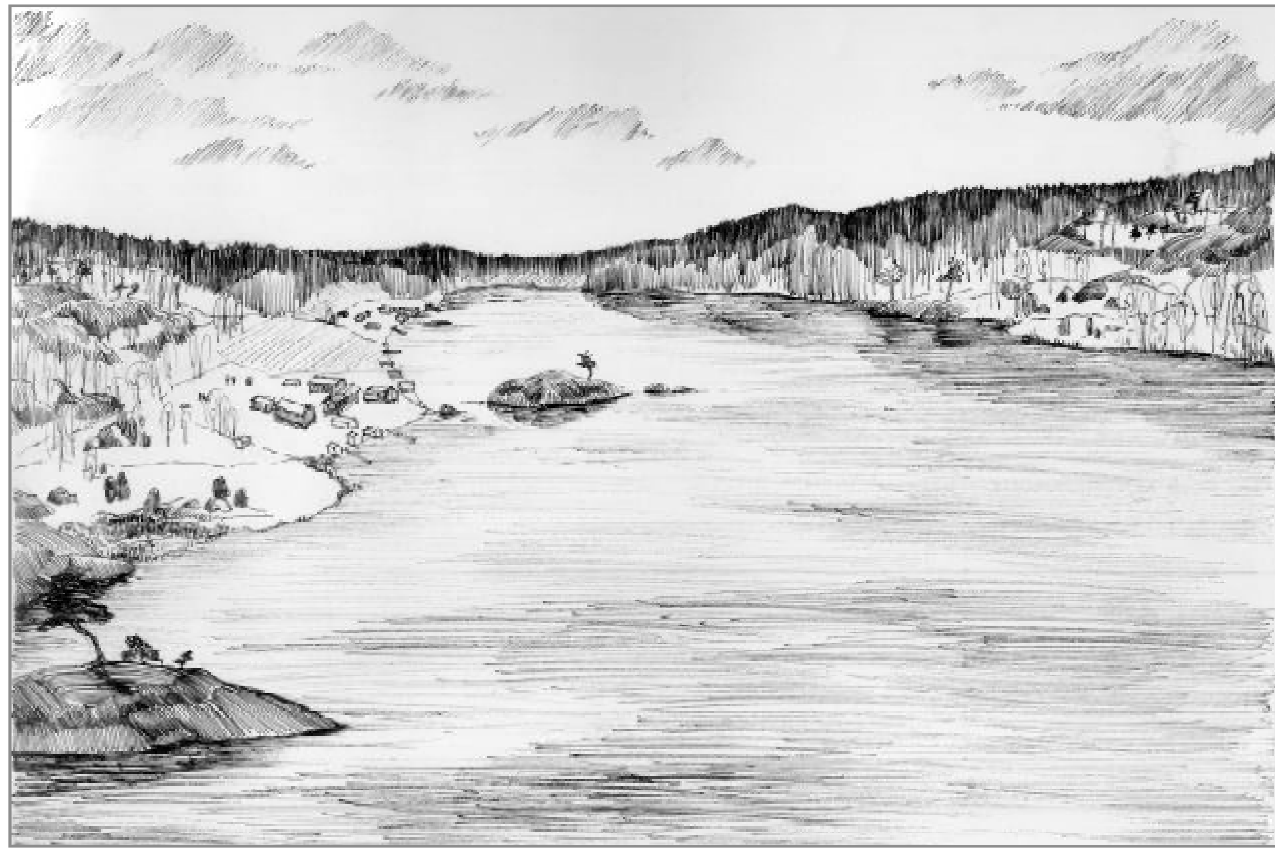


Lounais-Suomen saaristoa  
halkovat voimakkaat murroslinjat,  
jotka näkyvät maisemassa  
kapeina salmina ja pitkinä lahtina.



Saarten sisäosille ovat ominaisia  
vedestä kohonneet, savella  
täyttyneet murroslaaksot, jotka on  
otettu viljelykäyttöön.

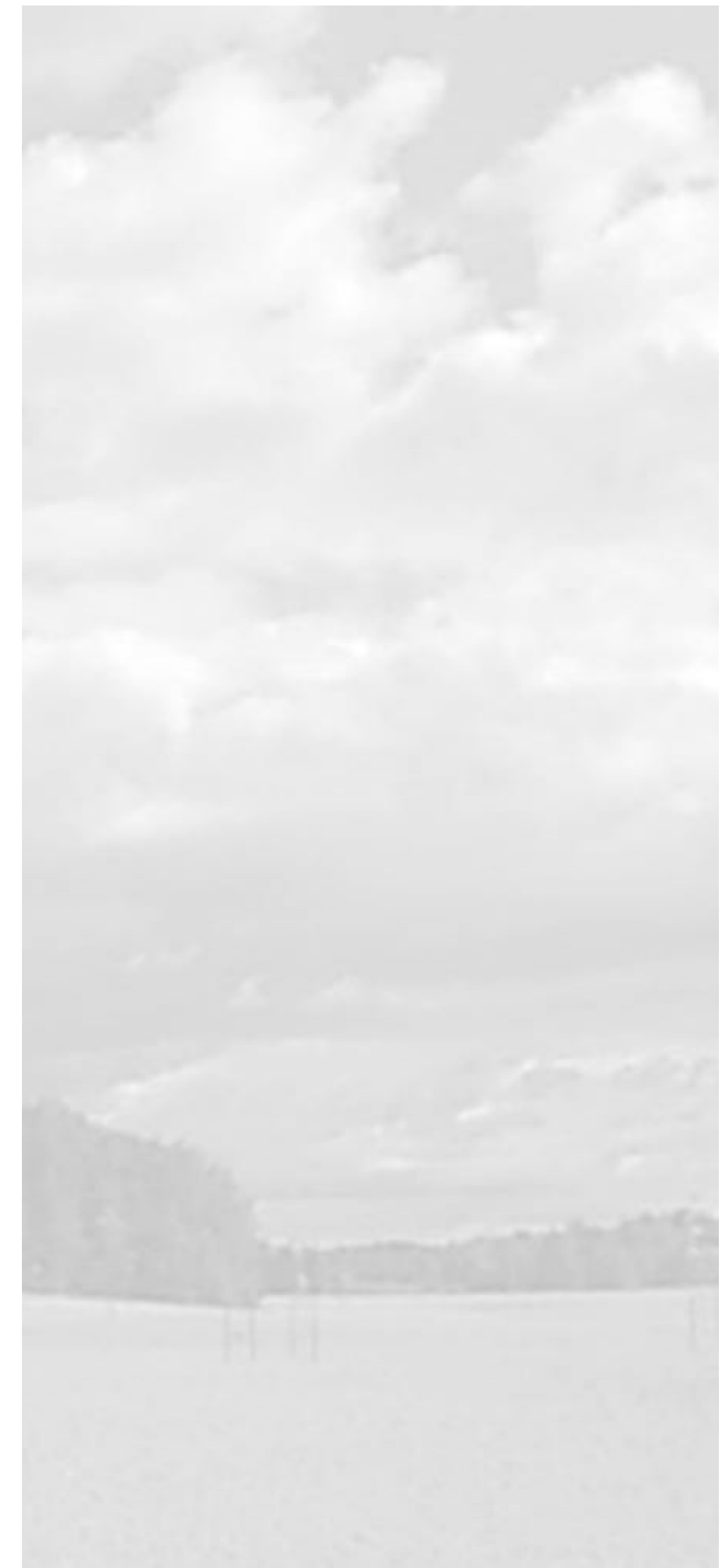




*Vanhin asutus hakeutui luultavimmin suojaisiin lahdenpohjukoihin. Matalatkin lahdet saattoivat olla avovettä: järviruoko on myöhäinen tulokas (Lempiäinen, Terttu, suullinen tiedonanto 16.7. 2001).*



*Ensimmäiset pellot raivattiin laaksojen laidolle, missä liika kosteus ei haitannut. Laaksojen alavimmat osat olivat pitkään niittyinä. Vanhat kylätontit ovat usein säilyneet asuttuina halki vuosisatojen.*



## Viljelymaiseman muutoksia

Pienipiirteisyys on luonteenomaista saariston viljelymaisemalle. Maisemaan kuuluvat peltoja täplittävät kalliokedot, metsäsaarekkeet ja lahdet, joissa meri kohtaa viljelymaiseman. Tosin mannersaaristossa on paikoin mantereen viljelymaihin rinnastettavia laajoja viljelyaukeita. Saaristossa viljelyalaa ei ole voitu saada lisää samalla tavalla kuin Manner-Suomen tehostuneemman maatalouden alueilla, missä moreenimaita ja soita on muokattu pelloksi. Suuri osa viljelykelpoisesta maasta on ollut peltona tai niittynä jo satoja vuosia.

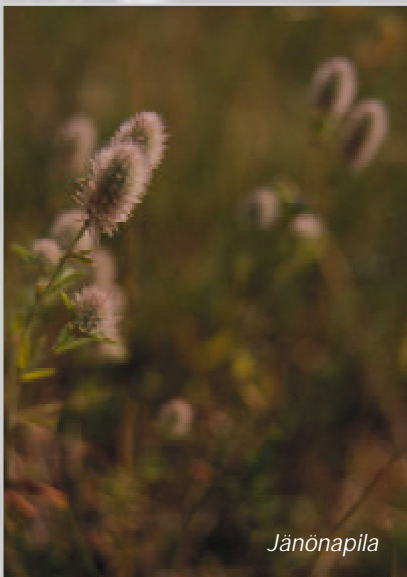
Perinteisen maatalouden aikana aina 1900-luvun alkuun asti maa oli yleensä tarkkaan käytössä. Karjanhoito muokkasi saariston maisemaa ulkosaaristoa myöten. Rantaniityt, lehdesniityt ja metsälaitumet, katajakedot ja ulkosaariston nummet olivat osa saariston rikkaan kulttuuriperäistä kasvillisuutta. Ruoikkoja myös niitettiin rehuksi. Myöhemmin peltoala kasvoi niittyalan kustannuksella. Entiset metsälaitumet kasvavat nyt sankkaa metsää, mutta maiseman tilarakenne on säilynyt varsin samankaltaisena.

2000-luvun vaihteen maisemassa näkyy sama suuntaus kuin monin paikoin muuallakin Suomessa. Viljelymaan ala on huomattavasti pienempi kuin sata vuotta aikaisemmin. Peltoja on metsitetty, muutettu golf-kentiksi, otettu rakentamisen piiriin tai jätetty kasvamaan umpeen. Niitetyt tai laidunnetut niityt ovat lähes kadonneet. Maisemaan ovat ilmestyneet viljelystä poistuneet, vielä avoimet tai jo umpeenkasvaneet pellot.

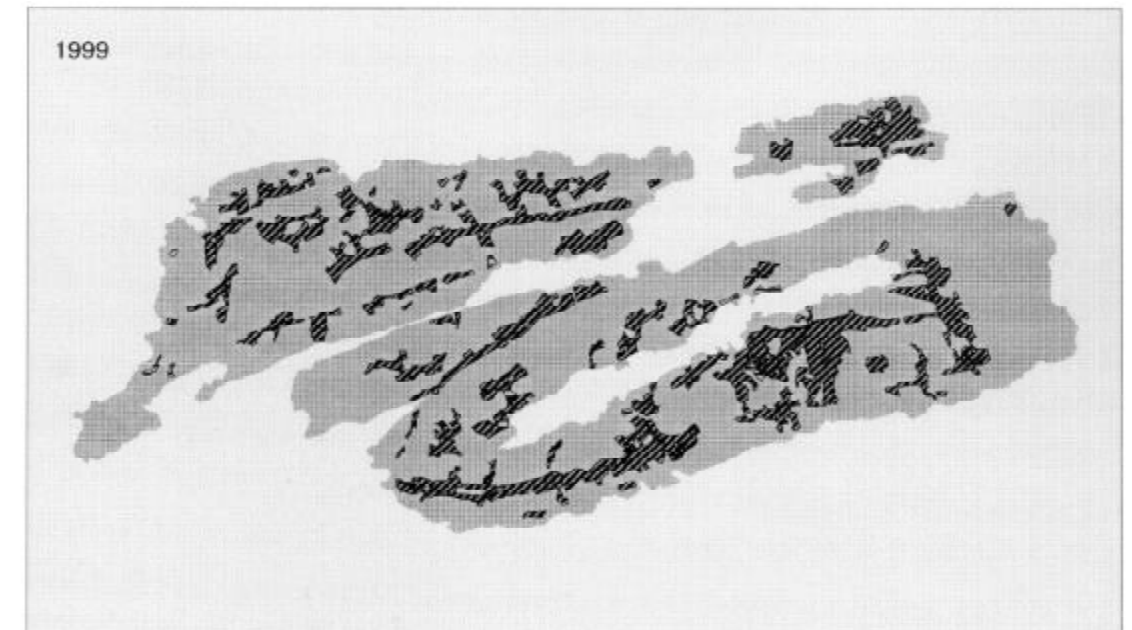
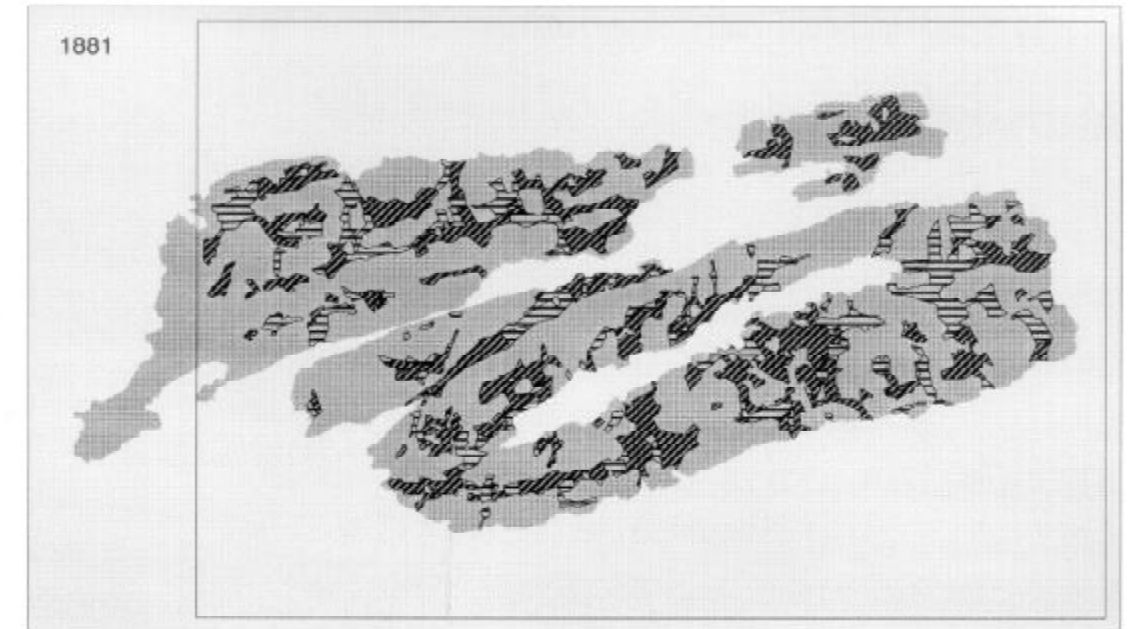
## Omaleimainen kokonaisuus

Saariston selänteiden maaperä on ohut ja kalliopaljastumia on paljon. Mitä ulompana saaristossa ollaan, sitä lähemmäs selänteiden lakialueita ihmistoiminta keskittyy. Karujen olosuhteiden luonto on omaleimaista ja kestää huonosti kulutusta. Ilmasto on usein ankara. Suuret vastakohdat topografiassa ja rehevydessä ovat ominaisia saaristolle.

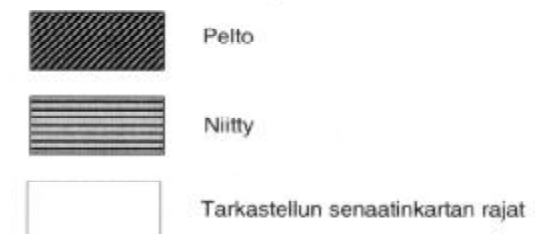
Veden alla avautuu oma maailmansa. Rantojen ja vesien käyttömuodot vaikuttavat vesiekosysteemien toimintaan. Rannat ovat myös monien maaeliöiden elinehto. Rannat ovat myös kauas näkyvinä visuaalisesti herkkä saaristomaiseman osa.



Jänönapila



Peltojen ja niittyjen määrä Satavassa, Kaksikerrassa ja Kulhossa 1881 ja 1999



Lähde:  
Senaatinkartta 1881  
Vuoden 1999 tilanne perustuu maastokäynteihin.

Saariston maisemalle ominaista ovat pienipiirteisyys ja vaihteleva topografia. Kulttuurihistoria näkyy kalastajatiloina ja maalaistaloina, perinnebiotooppeina ja viljelymaisemina sekä vanhana huvila-asutuksena. Saarten sisäosat ovat yhtä lailla tärkeitä alueen ilmeen ja identiteetin kannalta kuin ranta ja meri, joihin huomio yleensä kiinnittyy.

### Saaristomaisema rakentamisen lähtökohtana

Saaristoon rakentamisen lähtökohtana voi olla kaksi vastakkaista näkemystä: joko rakentamisen perustaksi otetaan alueen ominaisluonne ja luonnonolot, joiden ehtoihin asuminen sovitetaan, tai muokatetaan saaristomaisemasta aivan uudenlaista ympäristöä, jossa hallitsevia ovat uudet elementit. Saaristoon rakennettaessa on valittava, mitä halutaan, kumpi lähtökohta valitaan. Kumman tavoitteen tahansa toteuttaminen puolinaisesti tuskin tuottaa hyvää ympäristöä.

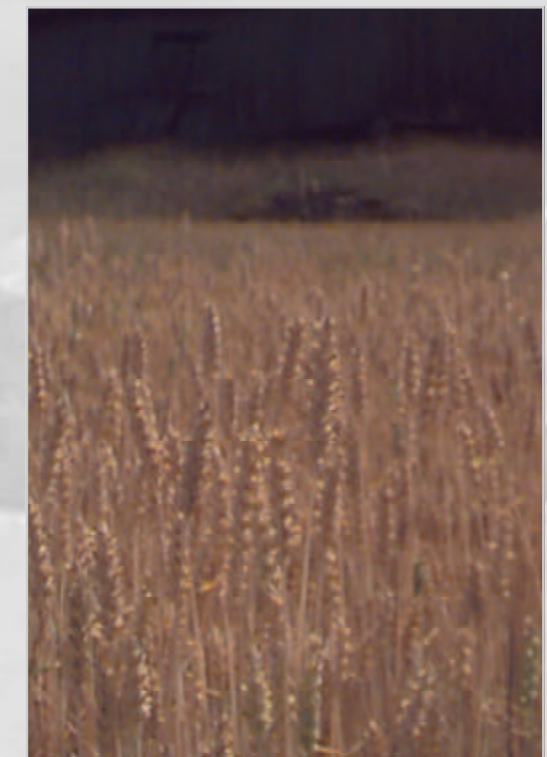
Jälkimmäisen vaihtoehdon esimerkeiksi soveltuvat vaikkapa Helsingin Katajanokka tai Lauttasaari. Rakentamisen määrä ja infrastruktuuri ovat rinnastettavissa mantereen kaupunkikeskustojen rakentamiseen. Kaupunkimainen tiestö, vesihuolto ja muu infrastruktuuri on teknisesti mahdollista ulottaa kaupunginläheiseen saaristoon, mutta tuolloin ei maiseman ominaisluonnetta oteta huomioon. Tätä mallia toteutettaessa on hyväksyttävä se, että saariston luonnonkasvillisuus, viljelymaisema ja maisemakuva menetetään lähes kokonaan. Tämä rakentamisen lähtökohta voi sopia kaupunkien keskusta-alueille muttei muualle.

Kaupunkikeskustojen ulkopuolella rakentamisen tulee alistua saaristomaiseman omille lähtökohdille. Saaristoon rakentaminen ei ole järkevää, jos samalla menetetään ne arvot, joiden vuoksi saaristoon haluttiin. Sitä, mikä juuri siinä maisemassa on houkuttelevaa, omaleimaista ja herkkää, tulee varjella kaikin tavoin.

Koska saaristo poikkeaa luonnonoloiltaan ja maisemaltaan mantereesta, myös rakentamisen pitäisi siellä olla erilaista. Rakentamisen standardiratkaisut eivät saaristoon sovellu. Jo sijainti asettaa rajoituksensa liikenteelle. Kallioisuus ja voimakas topografia vaikeuttavat infrastruktuurin linjaamista niin, ettei maisema kärsi. Saaristossa on hyväksyttävä mutkaisempi tiestö ja alhaisempi rakentamisetehokkuus kuin monilla mantereen esikaupunkialueilla.

Jos mannersaaristoon rakennetaan tavanomaista esikaupunkiympäristöä, jätetään käyttämättä sen ominaisluonteen tarjoamat suuret mahdollisuudet. Samalla katoaa osa saariston identiteettiä ja sen arvoja. Saaristoon pitäisi rakentaa kunnianhimoisemmin: arkkitehtuuria, joka lähtee paikasta ja joka ei voisi sijaita missä tahansa. Tarvitaan uusia ideoita ja ratkaisuja, jotka kuitenkin ammentavat saariston omasta luonteesta ja perinteestä.

Saaristossa on eletty meren ja vaihtelevan luonnon tarjoamista edellytyksistä. Tätä yhteyttä ei saisi kadottaa edes silloin, kun saaristoon asettuu asumaan paljon nyky-yhteiskunnan ammateissa toimivaa väkeä. Merellisten elinkeinojen tulee näkyä, niin myös maatalouden, joka loi saariston kulttuurimaisemaa.



## OSA 4: MANNERSAARISTO HOUKUTTELEE

### Vesi yhdistää ja erottaa – saaristo ja manner

*Ks. kartta Siltojen ja lossien lisääntyminen Lounais-Suomen saaristossa*

Häyrénin saaristovyöhykejaossa (1900) mantereen reunaosat luetaan saaristoon (Granö 2001). Myös elämisen perusta on rannikolla ollut samankaltainen kuin mannersaariston suurilla saarilla. Vesi on ollut yhdistävä tekijä.

Kun liikenne siirtyi vesiltä yhä enemmän maalle, meri muuttui erottavaksi elementiksi. Rannikko liittyi toiminnallisesti ja mielikuvallisesti mantereeseen. Sillat ja lossit ovat sitoneet mannersaaristonkin yhä kiinteämmin mantereeseen ja häivyttäneet saariston tuntua. Kaupunkien läheisyydessä olevia suuria saaria ei enää välttämättä mielletä saariksi, jos ne erottaa mantereesta vain silta. Mielikuvallinen saaristo on siten pienentynyt, ja osa saaristoidenteettiä on samalla kadonnut.

Auton käyttö voimistaa osaltaan saariston jakautumista muuttopakoiisiin ja muuttovoittoisiin alueisiin. Siltojen ja lossien mantereeseen yhdistämä saaristo on halutuinta lomailuseutua. Taajamien läheisyydessä myös pysyvän asutuksen määrä kasvaa. Saariston luonnonolot ovat kuitenkin enää harvojen toimeentulon perusta. Meri on saariston attraktio, mutta liikkuminen vesitse liittyy lähinnä vapaa-aikaan. Monen saarilla asuvan arkipäivän kosketus mereen rajoittuu nopeisiin sillanylityksiin matkalla töihin. Monille kesämökeillekään ei saavuta enää saarten ”julkisivun”, rannan puolelta vaan ikään kuin takaovesta.

### Mannersaariston lisääntyvä asutus

#### MIKSI KAUPUNGIN LÄHELLÄ SIJAITSEVAAN SAARISTOON MUUTETAAN?

Saaristoa ei ole aina pidetty luonnonkauniina. Nykyisten käsitysten juuret ovat Topeliuksen luomassa romanttis-idealisisessa Suomi-kuvassa. Sitä ennen tuon luonnonlaulun karun ja arvaamattoman maankolkan arvostus perustui sen tarjoamaan elantoon.

Nykyisin saaristo on hyvin vetovoimainen ympäristö ainakin kesäaikaan. Kaupungit ja taajamat pyrkivät laajentumaan merelle päin. Saaristoon vetävät attraktiivinen miljö, merelliset vapaa-ajanviettomahdollisuudet ja saariston statusarvo. Asumisessa halutaan yhdistää lomaympäristön merellisyys ja luonnonläheisyys ja kaupunkiasumisen taso: tasokas, tilava asunto.

Kaupungin läheisyydessä sijaitseva mannersaaristo ei kuitenkaan voi tarjota kaupungin palvelutasoa. Matkat töihin, kouluun ja harrastuksiin todennäköisesti pidentyvät, palvelut on haettava kauempaa. Moni talous on kunnallisen viemäroinnin ulottumattomissa, julkinen liikenne ei ulotu kaikkialle jne. Saaristoon muuttava ei voi edellyttää uudelta asuinpaikaltaan kaikkia kaupungin etuja. On osattava luopua.

#### KETKÄ KAUPUNGIN LÄHEISEEN SAARISTOON MUUTTAVAT?

Kaupungin tuntumassa sijaitseva saaristo on ollut suosittua mökkeilyseutua jo vuosikymmenet. Nykyisin moni mökinomistaja suunnittelee muuttavansa pysyvästi vapaa-ajan asunnolleen. Saaristoasiain neuvottelukunta otaksuu, että eläkeläisten määrän kasvaessa seuraavan vuosikymmenen aikana myös paine muuttaa vapaa-ajan asuntoja vakituksiksi asunnoiksi kasvaa. V. 1998 tehdyn kyselyn mukaan eniten potentiaalisia muuttajia on 46-65-vuotiaiden ikäluokassa. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2000:23-24).

Toinen kaupungin läheiseen saaristoon muuttavien ryhmä lienevät lapsiperheet. Esim. Tukholman saariston Värmdön kunnan asukkaiden keski-ikä on alhaisempi kuin Ruotsissa keskimäärin ja 0-6-vuotiaiden osuus väestöstä on keskimääräistä suurempi (1999) (Värmdö kommun 1999b).

Saaristo houkuttelee hyvintoimeentulevaa väestöä. Esim. Satavassa ja Kaksikerrassa haluttuja ovat kovan rahan asuinpaikat Airiston ja Vapparin selkien puoleisilla rannoilla. Samoin nähtävissä on suuntaus rakentaa selänteiden lakialueille näköaloja ja rakennuspaikan statuksen vuoksi.

#### SAARISTON UUDET ASUKKAAT JA KOTISEUTUHENKI

Saaristolaishenki perustuu oman elinympäristön tuntemukseen. Toimeen tullakseen on täytynyt tuntea saariston luonnonolot, niiden tarjoamat mahdollisuudet ja toisaalta niiden arvaamattomuuden. Ilman yritteliäisyyttä saaristossa ei ole selviytynyt. Tietämys on kulkenut sukupolvelta toiselle, niin myös kulttuuri. Suku ja perinteet ovat sitoneet kotiseutuun.

Saariston uudet asukkaat eivät ole enää kasvaneet saaristolaisympäristössä, vaikka koti olisikin ollut fyysisesti saarella. On muualta muuttaneita, joille saariston elämäntapa on täysin vieras. Pelkkä asuinpaikka ei tee ihmisistä identiteetiltään saaristolaisia. Siteet paikkaan voivat jäädä ohuiksi, kun ei tunneta seudun luontoa, menneisyyttä ja ihmisiä.

Saaristoon nousseilla uusilla esikaupunkialueilla on kaupunkien piirteitä. Naapureita ei ehkä tunneta, tai jos tunnetaan, nämäkin ovat todennäköisesti muualta tulleita. Jotkut haluavat kaupunkimaista elämää, jossa naapureiden elämään ei puututa, mutta toisaalta kotiseutuhenkeä ei silloin pääse syntymään.

Asuinympäristön tulisi kannustaa uusia asukkaita tutustumaan vanhoihin ja uusiin saarelaisiin. Yhdistykset, retket, kulttuuritapahtumat ym. ylläpitävät saariston mantereesta erottuvaa identiteettiä ja henkistä ulottuvuutta. Entisille pelloille perustetut asukkaiden viljelypalstat säilyttävät muistoja entisistä elinkeinoista. Kulttuuri-luontopolut voivat tutustuttaa niin saaristoon muuttaneita kuin syntyperäisiä asukkaitakin elinympäristöönsä. Ehkä ympäristöstä löytyy paljon sellaista, mikä on vain vanhimpien paikallisten tiedossa ja jota voitaisiin esitellä kulttuuri-luontopoluilla. Sen tiedon siirtäminen seuraaville sukupolville on arvokasta toimintaa.

Talkootoiminta voi olla maisemanhoidon voimavara. Jotta toiminta tukisi maisemasuunnittelun tavoitteita, tarvitaan myös asiantuntijoiden ja viranomaisten osallistumista.

### Merenrantojen sulkeutuneisuus

Rantojen sulkeutumisella tarkoitetaan tässä rantojen ottamista rakennuskäyttöön siten, että yksityisalueet rakennuksineen estävät jokamiehenoikeuteen perustuvaa rantojen käyttöä. Sulkeutuneet rannat estävät sekä maalla liikkujien pääsyn veden ääreen että veneilijöiden rantautumisen.



Rantojen sulkeutumisaste on Manner-Suomen rannikolla 37,3 % (1995). Ahvenanmaan rannoista sulkeutuneita on vain 11,7 % (1995). Loma-asutus on keskittynyt kaupunkien ja rannikon läheisyyteen. (Granö ym. 1995:20-23).

Pelkästään alueen vapaiden rantojen prosentuaalinen osuus ei kerro, kuinka hyvät virkistysmahdollisuudet sen rannoilla on. Suurikin osa vapaista rannoista voi olla virkistyskäyttöön huonosti soveltuvia jyrkkiä kalliorantoja tai pelto- ja ruoikkorantoja. Ne saattavat kuitenkin olla ekologisesti tärkeitä.

Joissakin suurissa kaupungeissa tai niiden läheisyydessä sulkeutuneen rannan osuus merenrannoista on jo suuri: esim. Turussa 73 %, Espoossa 85 % ja Naantalissa 65 % (1995)

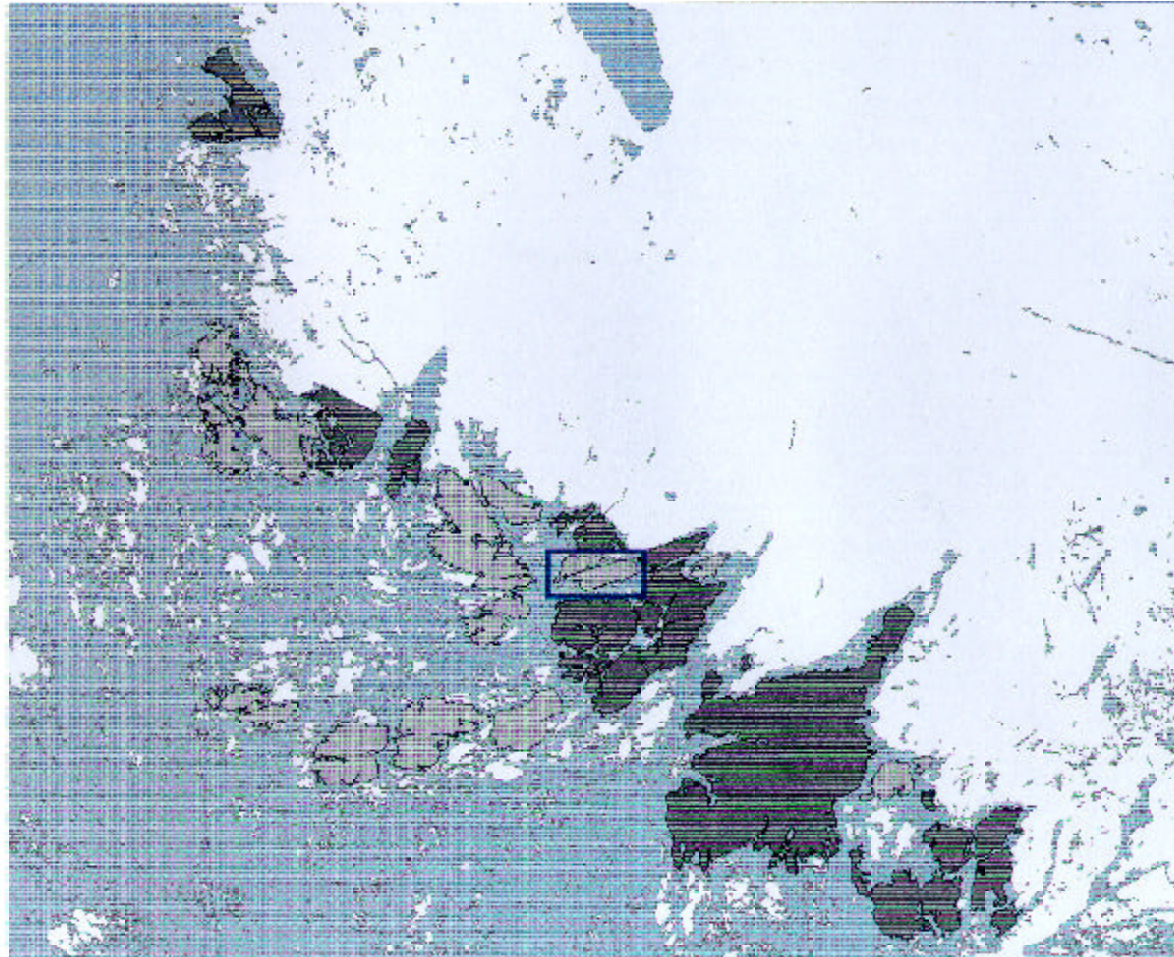
(Granö ym. 1995). Tärkeä kysymys on, kenen ehdoilla saaristoa rakennetaan: maksukykyisten ostajien vai niiden, joilla omaa rantaa ei ole. Jos rannat ovat sulkeutuneet lähes kokonaan, asuminen suurten saarten sisäosissa ei välttämättä paljonkaan eroa asumisesta mantereella: meri on läsnä lähinnä mielikuvissa. Vapaiden rantojen säilyminen kaupunginläheisessä saaristossa on myös valtakunnallinen intressi (ks. Valtakunnallisia erityisesti Saaristomereen liittyviä alueidenkäyttötavoitteita s. 10).

## Siltojen ja lossien lisääntyminen Lounais-Suomen saaristossa

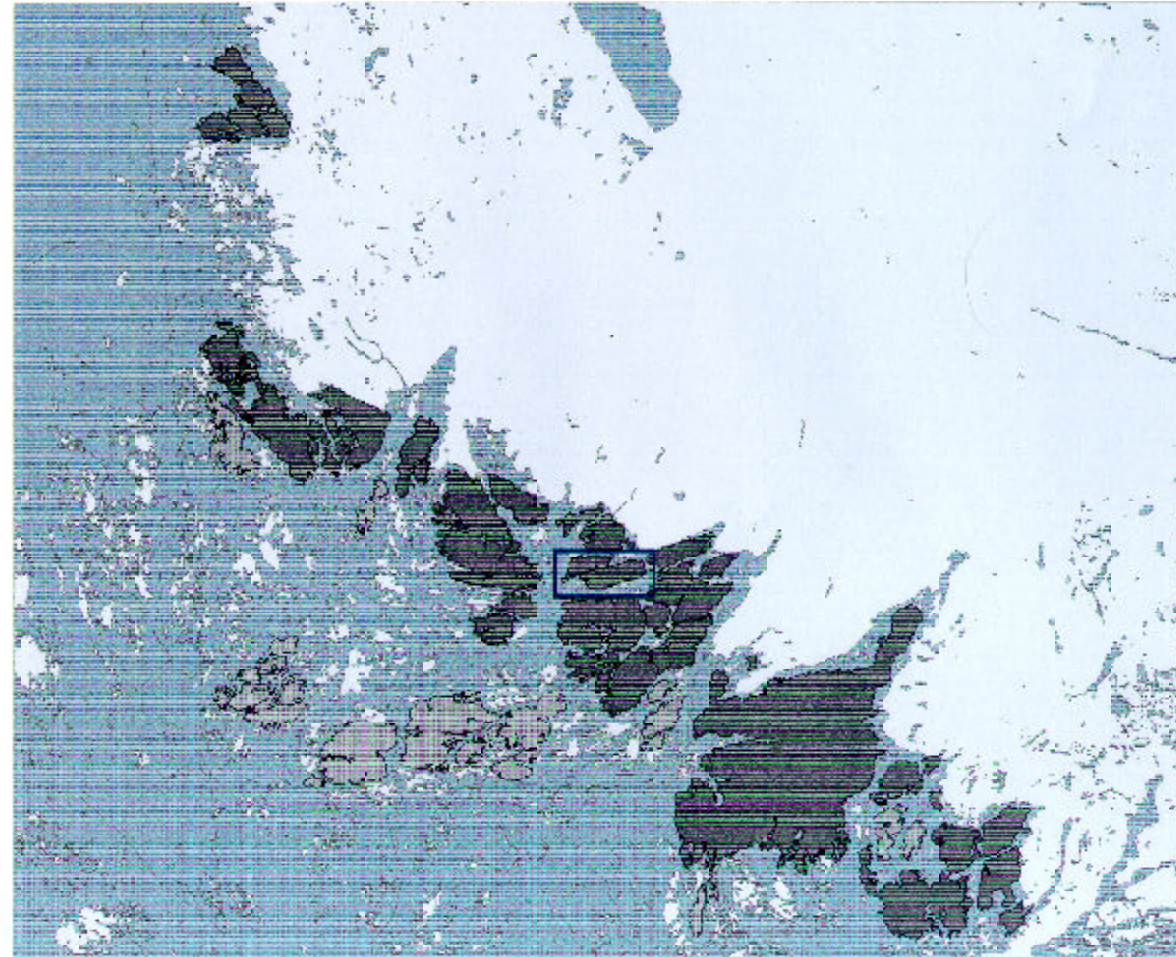
-  Siltojen mantereeseen yhdistämät saaret
-  Lossien mantereeseen yhdistämät saaret
-  Satava-Kaksikerran sijainti

Lähde:  
Jaatinen, Stig (1961). Saaristo-Suomen väestö ja sen elinkeinot.  
Kauppa- ja korkeakoulun julkaisu. Maantieteellisiä tutkimuksia 22.

1960



2000



## OSA 5: YMPÄRIVUOTINEN ASUTUS KAUPUNGIN LÄHEISESSÄ SAARISTOSSA - NÄKÖKULMIA

Tässä diplomityössä käsitellään rakentamista niille kaupungin tuntumassa oleville saaristoalueilla, joissa asutus on väljän esikaupunkimaista tai sitäkin harvempaa. Lähtökohta suunnittelulle on saaristomaisema itse ja sen ominaisuus. Rakentamisen tulee sopeutua niihin. (Ks. Saaristomaisema rakentamisen lähtökohtana s. 19.)

### Rakentamisen määrä ja tyyppi

Saariston edut asuin- ja vapaa-ajan ympäristönä ovat suuret. Vääränlainen rakentaminen kuitenkin helposti turmelee ympäristön voimavaroja. Kerros- tai rivitalot eivät sopeudu pienipiirteiseen saaristomaisemaan. Myös omakotitalot voivat olla mittakaavaltaan liian suuria: loma-asuntojen joukossa, rannoilla tai viljelymaisemissa yksikin suurikokoinen omakotitalo häiritsee helposti maisemaa. Myös uusien, entistä suurempien loma-asuntojen haitat voivat olla samansuuntaisia (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:2-3).

Rakentaminen vaikuttaa aina laajemmalle kuin itse rakennuspaikalle: Meri- tai viljelymaisemassa visuaaliset vaikutukset voivat ulottua kilometrien päähän. Kasvillisuus altistuu kulutukselle. Kaikki yhdyskuntatekninen rakentaminen aiheuttaa ekosysteemeissä ongelmia: viheryhteydet katkeavat, kalliolla olevan veden suhteet muuttuvat, minkä vuoksi kasvillisuus voi kärsiä jne.

Vesi on saariston voimavara, mutta huomattavasti rehevöityneen vesistön virkistysarvo on vähäinen, luontoarvot on ehkä jo menetetty. Rakentamiseen kytkettyvä ongelmakenttä liittyy lähes aina tavalla tai toisella veteen: vedenhankinta on järjestettävä; jätehuolto on hoidettava niin, etteivät vedet rehevöidy entisestään; liikenne vaatii silta- tai lossijärjestelyjä; rannoilla on suurin rahallinen arvo mutta usein myös suuria luontoarvoja; rannat ovat saarten julkisivu, jonka ilmeeseen rakentaminen aina vaikuttaa; valuma-alueen luonnollinen hydrosysteemi ja kasvillisuus voivat kärsiä rakentamisesta.

Rakentaminen kaupunginläheiseen saaristoon sen ominaisuusvarjojen edellyttää pienempää rakentamisen tehokkuutta kuin yleensä mantereiden esikaupungeissa. Suurimittakaavainen rakentaminen rikkoo pienipiirteisen maiseman ja sen omaleimaisuus kärsii. Kulutuksenarka kasvillisuus ei kestä myöskään massavirkistystä, jonka tehokas rakentaminen toisi mukanaan.

### Rakentamisen sijoittaminen

Muutettaessa kaupunginläheiseen saaristoon halutaan yhdistää kaupunkiasumisen ja vapaa-ajan asumisen edut. Haluttuja rakennuspaikkoja ovat selänteiden laet ja rannat, joilta avautuu laajoja näköaloja. Näillä paikoilla on myös suuri statusarvo. Samat paikat ovat kuitenkin herkkiä niin ekologisesti kuin maisemallisestikin. Rakentaminen voi myös hajaantua metsiin uhaten viheryhteyksien säilymistä.

Sekä keskitetty että pistemäinen pysyvän asutuksen sijoittaminen voi olla ekologisesti perusteltua kaupungin tuntumassa sijaitsevassa saaristossa. Silloin, kun asutus sijoittuu pistemäisesti rakentamiseen parhaiten soveltuville rakennuspaikoille, voidaan hyödyntää mm. kiinteistökohtaista jätevesien käsittelyä. Silloin, kun rakennuspaineet saaristossa eivät ole suuret ja asukasluku jää pieneksi, tämä ratkaisu jatkaa saariston perinteistä rakentamisen sijoittamista.

Kun kaupungin läheiseen saaristoon kohdistuu suuria rakennuspaineita, hajanaisen asutuksen malli johtaa kuitenkin tilanteeseen, joka on ongelmallinen sekä ekologisesti että yhdyskuntataloudellisesti. Lisääntyvä asutus vaatii infrastruktuuria, jonka rakentaminen hajanaisesti sijoitettaville kiinteistöille on hankalaa. Riippuvaisuus yksityisautoista lisääntyy. Hajanainen asutus voi myös entisestään vaikeuttaa rantojen virkistyskäyttöä.

Alueilla, joille rakennetaan vilkkaasti, ympärivuotinen asutus pitäisi ohjata hyvien kulkuyhteyksien päähän kaupunkia lähinnä oleville saarille kuitenkin alueen luonto-, kulttuuri- ja maisemalliset arvot huomioiden. Uuden asutuksen tulisi tukea olemassaolevaa vakinaista asutusta. Tällöin kaupunginläheisessä saaristossa on helpompi säilyttämään myös pienimuotoisia lomaympäristöjä, yhtenäisiä ulkoilumetsiä ja ilmeeltään perinteisiä viljelymaisemia.

Suositaanpa sitten keskitettyä tai pistemäistä asutusta, tärkeää on rakennuspaikan soveltuvuus rakentamiseen. Erityisesti on vältettävä kallioisille selänteille ja viimeisille vapaille rannoille rakentamista. Näillä alueilla infrastruktuurin rakentaminen on erityisen ongelmallista sekä maiseman että yhdyskuntatekniseltä kannalta.

Aivan kuten rakennusta ei pidä sijoittaa tontin kauneimmalle kohdalle vaan sen viereen, ei asuinalueita saaren kauneimpaan ympäristöön vaan siten, että kauneutta voi ihastella vielä rakentamisen jälkeenkin.

### Kelirikko ja topografia rajoittavat - saariston liikenneyhteyksistä

Vesitse kulkeminen on perinteisesti ollut luontevin liikkumistapa saaristossa. Nykyään vesiliikenne rajoittuu enää huviveneilyyn ja joihinkin yhteysaluksiin. Liikkumista vesitse tai jätse rajoittavat kelirikko- ja jäätalanteen epävarmuus talvisin. Elämäntapa rakentuu nopean liikkumisen ja auton käytön varaan. Paineet teiden parantamiseen ja lossien korvaamiseen silloilla kasvavat.

Kaupungin tuntumassa sijaitsevaan saaristoon muutetaan attraktiivisen asuin ympäristön takia. Lisääntyvä asutus tuo mukanaan yhä enemmän liikennettä: Etätyö on tulevaisuuden mahdollisuus ja joillekin todellisuutta jo nykyisin, mutta suurin osa kaupungin läheisen saariston asukkaista pendelöi töihin. Kaupungin läheinen saaristo on muutenkin riippuvainen kaupungista. Myös matkat päiväkoteihin ja kouluihin ovat pitkät. Koululaiskuljetukset tulevat kunnalle kalliiksi varsinkin, kun asutus tyypillisesti levittäytyy laajalle alueelle rantoja myötäillen.

Päivittäinen suuri liikkumisen tarve lisää paineita teiden leventämiseen, uusiin siltoihin jne. Saaristomaiseman kallioisuus ja voimakas topografia tekevät teiden rakentamisesta, leventämisestä ja oikaisemisesta ongelmallista. Tienrakennus vaatii louhintaa, jonka jälkien peittäminen on usein mahdotonta. Myös tarvittavat kevyenliikenteenväylät, turvalliset liittymät ja liikennemerkkit näyttävät helposti liian huomiota herättäviltä vanhojen kyläteiden varsilla. Niiden soveltaminen maisemaan vaatii huolellista suunnittelua.

Teiden rakentaminen aiheuttaa muutoksia maaperän vesisuhteissa, tuhoaa ekosysteemejä ja katkoo ekologisia käytäviä.

Kaupunginläheiseen saaristoon rakennettaessa pitäisi hyväksyä maaston aiheuttamat rajoitukset. Saaristoon asumaan asettuvan on ymmärrettävä, että mutkaiset tiet ja mannerta heikompi liikennöitävyys ovat saariston ominaisuus. Liikenneväyliä ei voida saaristossa mitoittaa samoin perustein kuin mantereella.

Uudet asutuskeskittymät tulisi suunnitella julkisen liikenteen saavutettavuutta ajatellen. Pysyvän asutuksen salliminen kaikilla entisillä loma-asutusalueilla taas johtaa hajanaiseen yhdyskuntarakenteeseen, jossa julkisen liikenteen reittien varteen on usein pitkä matka.

## Palvelut ja työpaikat

Kun rakennetaan maiseman ominaispiirteitä kunnioittaen, saaristoon ei voida sijoittaa suurimittakaavaista rakentamista eikä siten erityisiä työpaikkarakentamisen alueita. Työpaikkaomavaraisuus jää pieneksi. Saariston työpaikkojen pitäisi ennen kaikkea tukeutua mereen tai muihin paikallisiin lähtökohtiin. Pienimuotoiset päivittäispalvelut sijoitetaan asumisen lomaan.

Haja-asutus- ja pientalovaltainen alue ei voi elättää suurta valikoimaa palveluita, varsinkin, kun monet palveluista haetaan työmatkalla kaupungista. Kestävän kehityksen mukaista olisi kuitenkin, että peruspalvelut olisivat saatavissa kävely- tai pyöräilyetäisyydellä. Kaupungin läheisessä saaristossa etäisyydet jäävät usein paljon pitemmiksi.

## Vedensaannin ongelma

Hyvän juomaveden saanti on ongelmana monin paikoin saaristossa. Kaivojen vesi voi olla liian suolapitoista tai muuten heikkolaatuista.

Saariston maiseman ominaisuus vaikeuttaa vesijohdon ulottamista saaristoon: Vesijohtoverkoston rakentaminen ilman, että se rikkoisi saariston kallioista ja topografialtaan vaihtelevaa maisemaa, on tuskin mahdollista. Selänneillä vesijohto edellyttää louhintaa, jonka jäljet näkyvät kauan. Siksi uusi asutus pitäisi sijoittaa siten, että mahdollinen vesijohtoverkosto voidaan vetää mahdollisimman pitkälti laaksoja pitkin. Vesijohdon ulottaminen kaupungin tuntumassakaan sijaitsevaan saaristoon voi myös olla taloudellisista syistä mahdotonta.

## Ei helppoja ratkaisuja - jätevesien käsittelystä saaristossa

### JÄTEVESIEN KÄSITTELY ON SAARISTOSSA HANKALAA

Saariston ominaisuus tekee jätevesien käsittelystä ongelmallista. Vesi on saaristossa lähellä, ja asutuksen runsastuminen lisää veden pilaantumisen tai rehevöitymisen riskiä. Hajakuormitus kasvaa vähitellen, ja ongelmallista on, että sen vaikutukset voidaan arvioida ehkä vasta pitkien aikojen kuluttua. Jätevedet sisältävät runsaasti rehevöittäviä ravinteita (N, Ph), joita missään puhdistusprosessissa ei saada kokonaan poistettua. Jos jätevedet johdetaan viemäriverkostoon, ongelmat siirtyvät toisaalle. Mikään jätevesien käsittelytapa ei ole ongelmaton.

Kotitalouksien jätevedet on kuitenkin kyettävä käsittelemään niin, että mannersaariston ennestäänkin rehevöityneiden vesien tila ei huonone. Siksi tärkeää on jätevesien määrän vähentäminen niin rakentamisen määrää rajoittamalla kuin veden käyttöäkin hillitsemällä.

Mannersaariston vaihteleva topografia voimakkaana selänneineen lisää jätevesien käsittelyn vaikeutta. Viemärit, umpitankit ja osa kiinteistökohtaisten puhdistuskeinojen rakenteista vaativat kaivua ja louhintaa, jonka jälkiä on monessa tapauksessa mahdotonta peittää. Maisemalle haitatonta ratkaisua, jolla pystyttäisiin hoitamaan saaristossa huomattavan asukasmäärän jätevedet, ei ole. Siksi rakentamisen määrä on suhteutettava paikan luonnonoloihin eikä sovellettava mantereen loivempaan maastoon sopivia järjestelyitä. Rakentamista suunniteltaessa on hyväksyttävä saariston rajoitukset.

### KIINTEISTÖKOHTAINEN JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Kiinteistökohtaisiin jäteveden käsittelytapoihin kuuluvat mm. saostuskaivot, maa- ja kasvipuhdistamot ja kompaktiin tilaan asennetut ns. pakettipuhdistamot. Maa- ja kasvipuhdistamoita ovat mm. erilaiset imeytyskentät, maasuodattimet ja juurakkopuhdistamot. (Kujala-Räty & Santala 2001:35).

Vanhastaan haja-asutusalueilla käytetään saostuskaivoja, joista vedet johdetaan ojaan tai imeytetään maahan. Saostuskaivot voivat kuormittaa vesistöjä, minkä lisäksi niiden tyhjentäminen lisää liikennettä. Veden läheisyys lisää paikallisen jätevesien käsittelyn riskejä.

Eri maa- ja kasvipuhdistamojen vaatimukset tontin maaperän suhteen vaihtelevat. Lounais-Suomen saaristossa, missä paljasta tai ohuen maakerroksen peittämää kalliota sekä toisaalta savikkoa on paljon, maa- tai kasvipuhdistamojen käyttö on monilla tonteilla vaikeaa tai mahdotonta. Pinta- ja pohjavesi on saaristossa usein lähellä, mikä lisää maa- ja kasvipuhdistamojen riskejä. Tiiviisti asutuilla alueilla ei myöskään ole välttämättä tilaa näiden puhdistustapojen vaatimille rakenteille.



*Jätevesihuollon toteuttaminen kallioisilla tonteilla on vaikeaa ja vaatii louhintaa, jonka jäljet jäävät helposti näkyviin. Mm. näistä syistä selänneiden lakialueille ei pidä rakentaa.*

Lounais-Suomen ja Pirkanmaan haja-asutusalueilla tehty puhdistamojen toimivuustutkimus osoitti, että kaikilla tutkituilla maa-, kasvi- ja pakettipuhdistamotyypeillä voidaan saavuttaa vähintään tyydyttävä puhdistustulos. Käytännössä puhdistustulosta voivat huonontaa mm. vaihteleva kuormitus ja riittämätön ylläpito ja toimivuuden valvonta. Tutkituista puhdistamoista erittäin hyvin toimivat maasuodattimet ja juurakkopuhdistamo, huonoiten erät pakettipuhdistamot (Kujala-Räty & Santala 2001:99).

Kompostoivat käymälät ovat suositeltava ratkaisu. Myös harmaiden vesien käsittely maa- tai kasvipuhdistamossa on toivottavaa ainakin saarten sisäosissa.

#### PIENPUHDISTAMOT

Pienet jätevedenpuhdistamot ovat haja-asutusalueilla vaihtoehto kiinteistökohtaiselle jätevesien käsittelylle ja umpitankeille. Niiden käyttöönotto on yleensä toivottavaa, jos viemäriverkostoa ei alueella vielä ole. Pienpuhdistamojen puhdistustulokset ovat kuitenkin yleensä heikommat kuin suurten puhdistamojen (Kujala-Räty & Santala 2001:111). Puhdistamojen rakentaminen voi myös vaatia uusia teitä.

Pienpuhdistamot sijoitetaan mieluiten saarten sisäosiin. Niistä lähteviä vesiä ei ohjata suoraan mereen vaan kosteikkoihin ja maaperään.

#### VIEMÄRÖINTI JA KÄSITTELY SUURPUHDISTAMOSSA

Viemäriverkoston rakentaminen niin, ettei se rikkoisi saariston kallioista ja topografialtaan vaihtelevaa saaristomaisemaa, on vaikeaa. Voimakaspiirteisessä maisemassa ei voida myöskään käyttää viettoviemäreitä, vaan viemäröinti edellyttäisi pumppaamoja. Kallioisille selänneille rakentamista tulisi välttää. Uusi asutus pitäisi sijoittaa siten, että mahdollinen viemäriverkosto voidaan linjata laaksojen myötäisesti.

Toisaalta vesiensuojellisuudesta syistä kaupungin tuntumassa sijaitsevan saariston liittäminen viemäriverkoston voi olla toivottavaa. Suurten jätevedenpuhdistamojen hyvät puhdistustulokset perustuvat helpommin järjestettävään valvontaan ja mahdollisuuteen investoida tehokkaisiin puhdistuskeinoihin. Toisaalta suurpuhdistamot keskittävät kuormituksen tietyille alueille.

Viemäröinnin ulottaminen kaupunginläheiseen saaristoon riippuu myös taloudellisista mahdollisuuksista. Viemäröinnin ulottaminen nauhamaisesti rantoja seuraavalle asutukselle on kallis investointi. Jos saaristoon suunnitellaan viemäriverkostoa, paineet rakentaa alueelle tehokkaasti voivat lisääntyä. Lopputuloksena voi olla suurempi asukasmäärä, kuin mikä maiseman lähtökohdista olisi toivottavaa.

Tiukentuvat vesiensuojelumääräykset vaativat investointeja myös muilta puhdistustavoilta, joten viemäröinnin kannatus voi lisääntyä. Asutuksen keskittäminen ja sijoittaminen lähimmäs olemassaolevaa viemäriverkostoa parantaa edellytyksiä verkoston laajentamiseen.

#### UMPITANKIT

Umpitankit ja jätevesien kuljetus suurpuhdistamoon ovat monilla haja-asutusalueilla yleinen ratkaisu. Kun asutus kaupungin läheisessä saaristossa on harvaa, umpitankit voivat olla ekologisestikin perusteltu ratkaisu. Varsinkin rannoilla tarvitaan turvallista tapaa hoitaa jätevedet.

Tankkien tyhjentämisestä aiheutuu kuitenkin raskasta liikennettä. Kun asutus lisääntyy voimakkaasti ja asutusrakenne on hajanainen, liikenteen lisääntyminen aiheuttaa huomattavia haittoja kaupungin läheisessä saaristossa. Kaluston on myös päästävä kapeiden tonttiteiden päähän, minkä takia teitä voidaan joutua leventämään ja loiventamaan vaativassa maastossa. Tonteilla, joilla maaperä on ohut, tankit on louhittava kallioon. Asukasluvultaan kasvavilla alueille umpitankkiratkaisu ei ole kestävä.



*Pienipiirteinen ja vaihteleva maisema on saariston voimavara. Suurimittakaavainen rakentaminen ei saariston luonteeseen sovi.*



## Asutusrakenteesta ja infrastruktuurista kaupungin lähellä sijaitsevassa saaristossa - yhteenveto

### Rakentamisen määrä ja sijoittuminen

Mantereesta poikkeavien luonnonolojen, maiseman ja sijainnin vuoksi saariston kyky ottaa vastaan uusia asukkaita on huono. Mantereen esikaupungeissa käytettävät ratkaisut soveltuvat harvoin saaristoon.

Saariston ominaisluonne edellyttää pienempää rakentamisen tehokkuutta kuin mantereella kaupungin tuntumassa.

Pistemäinen asumisen sijoittuminen voi olla perusteltua, kun rakennuspaineet ovat vähäiset.

Asukasluvultaan kasvavassa kaupungin läheisessä saaristossa hajanainen yhdyskuntarakenne on ongelmallinen niin yhdyskuntataloudellisesti kuin ekologisestikin. Uusi asuminen tulisi sijoittaa olemassaolevan vakinaisen asutuksen yhteyteen.

Rakentamista kallioisille selänteille tulee välttää.

Omakotitaloja suurimittakaavaisempi rakentaminen on harvoin hyvä ratkaisu.

### Liikenne

Mannerta heikompi liikennöitävyys ja mutkaiset tiet ovat saariston ominaisuus, joka on hyväksyttävä.

Uusi ympärivuotinen asutus ohjataan liikenteen reittien tuntumaan tai alueille, joille julkinen liikenne voidaan helposti ulottaa.

Pysyvä ympärivuotinen ei sovi jyrkkien ja kapeiden tai hankalasti kunnossa pidettävien mökkiteiden päähän.

### Palvelut ja työpaikat

Palveluiden tulisi olla asutuksen läheisyydessä niin, että ne ovat mahdollisimman monille kävely- tai pyöräilyetäisyydellä.

Hyvä suunnittelu luo edellytyksiä mereen tukeutuville palveluille.

### Puhdas vesi ja jätevesien käsittely

Puhtaan veden saanti rajoittaa rakentamista saaristossa.

Asutus kuormittaa mannersaariston ennestäänkin rehevöityneitä vesiä.

Maisemalle haitatonta ratkaisua, jolla pystyttäisiin hoitamaan suuren asukasmäärän jätevedet, ei ole.

Vesijohdot, viemärit, umpitankit ja kiinteistökohtaisten puhdistuskeinojen vaatimat rakenteet edellyttävät topografialtaan vaihtelevassa maastossa louhintaa.

Kunnallinen viemärointi voi olla vesiensuojelullisista syistä suositeltava tiheimmin asutuilla alueilla lähimpänä olemassaolevaa viemäriverkostoa.

Pienpuhdistamot ovat ongelmistaan huolimatta usein kiinteistökohtaisia puhdistuskeinoja tai umpitankkeja parempi ratkaisu. Ne sijoitetaan saarten sisäosiin.

Kiinteistökohtaisten puhdistuskeinojen teho vaihtelee. Riskit ovat huomattavat saaristossa, jossa vesi on lähellä.

Maa- ja kasvipuhdistamoja ei voida käyttää kallioisen saariston monilla tonteilla lainkaan. Rakentaminen ohjataan alueille, joilla ne toimivat.

Umpitankit eivät ole asukasluvultaan kasvavassa saaristossa kestävä ratkaisu.

Pysyvän asumisen painopisteen ei pitäisi olla rannoilla, koska rannoilla jätehuolto on vaikein järjestää.

Kompostoivat käymälät ovat vesiklosetteja parempi vaihtoehto.

Viemäriin tai umpitankkiin johdettavien vesien vähentäminen on tärkeää.

## Loma-asumisesta ympärivuotiseen asumiseen?

Nykyisin yhä useampi loma-asunto rakennetaan tai muutetaan talviasuttavaksi (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2000:23). Kaksi sadasta mökkiläisestä suunnittelee pysyvää muuttoa vapaa-ajan asunnolle (1997). Heistä useimmat ovat keski-ikäisiä tai sitä vanhempia, ja voidaan olettaa, että suurten ikäluokkien jäädessä eläkkeelle paineet muuttaa loma-asuntoja ympärivuotisiksi asunnoiksi kasvavat. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2000:23-24).

Saaristoasiain neuvottelukunta näkee loma-asuntojen muuttamisessa ympärivuotisiksi asunnoiksi myönteisen voiman. Uudet asukkaat voivatkin tuoda elinvoimaa muuttopakoiisiin kuntiin, joista monet sijaitsevat suosituilla lomailualueilla. Saaristoasiain neuvottelukunnan selvitys ei kuitenkaan juuri tee eroa saariston muuttopakoisten ja –voittoisten alueiden välillä. Mannersaariston voimakkaasti lisääntyvän asutuksen alueilla entisiin loma-asutusympäristöihin tuleva ympärivuotinen asutus ei ole samalla tavalla perusteltua kuin muuttotappiokunnissa. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2000).

Suurimmat paineet muuttaa loma-asuntoja ympärivuotisiksi asunnoiksi kohdistuvat suurten kaupunkien läheisyyteen, missä muutenkin asukasmäärä lisääntyy. Esimerkiksi Satavaan ja Kakskertaan halutaan usein muuttaa pysyvästi.

Loma-asunnolle muutetaan vakituisesti ehkä eläkeikää lähestyttäessä. Asukkaiden ikääntyminen tuo mukanaan ongelmia. Loma-asumista varten rakennetut asuinalueet sijaitsevat todennäköisesti kaukana palveluista ja mahdollisesti myös julkisesta liikenteestä. Kun ikääntyminen rajoittaa auton käyttöä ja palveluita aletaan tarvita lähempänä kotia, joudutaan ehkä muuttamaan. Kotisairaanhoidolle, kodinhoidolle ja muille palveluille kertyy kustannuksia hajanaisesta asutusrakenteesta.



### Periaatteita ympärivuotisen asumisen sijoittamiseksi loma-asutus-alueille

Seuraavassa esitellään näkökohtia, jotka tulisi ottaa huomioon mahdollisen pysyvän asutuksen sallimista harkittaessa.

#### Sijainti maisemassa

Perinteinen asuminen rannan tuntumassa on sijoittunut suojaisiin lahdenpohjukoihin, kun taas nykyisin rakennuspaineet kohdistuvat usein herkille selänteiden lakialueille ja jyrkille kalliorannoille. Pysyvän asumisen vaatima infrastruktuuri, asuntojen laajentaminen sekä uudet entistä suuremmat asuinrakennukset ja autotallit rikkovat helposti tällaisten alueiden maiseman ja mitta-kaavan.

#### Turvallisuus ja viihtyisyys

Jyrkät rannat ovat varsinkin talvisaikaan turvallisuusriski. Vähäpuustoiset ja vallitsevien tuulten puoleiset rannat soveltuvat ilmastoltaan huonosti ympärivuotiseen asumiseen.

#### Jätevesien käsittely

Loma-asuntojen muuttaminen ympärivuotisiksi asunnoiksi lisää jätehuollon vaatimuksia. Nykyisin rannoilla käytetään vesiensuojelullisista syistä tyhjennettäviä umpitankkeja, joiden tyhjentämiskerrat lisääntyvät vakituisen asumisen myötä. Kun ympärivuotista asumista on rannoilla paljon, pienpuhdistamot ovat suositeltavampia. Siksi pysyvä asutus tulee keskittää tietyille alueille.

Hajanainen sijainti vaikeuttaa loma-asutuksen liittämistä viemäriverkostoon. Lisäksi viettoviemäreiden rakentaminen olisi hankalaa ellei mahdotonta. Saariston rantatonteilla, joilla maaperä on ohut, viemärit on louhittava kalliioon.

#### Liittyminen pysyvään asutukseen

Ympärivuotisen asumisen salliminen ”puhtaassa” loma-asutusmiljöössä ei yleensä ole toivottavaa. Yksi rakennuksen käyttötarkoituksen muutos voi aiheuttaa ketjureaktion, joka saattaa häiritä alueen lomailu- ja virkistyskäyttöä. Alueen henki voi muuttua, vaikkei ilme erityisesti muuttuisikaan. Uuden pysyvän asutuksen tulisi tukeutua olemassaolevaan.

#### Palveluiden ja julkisen liikenteen läheisyys

Rantoja myötäilevä vapaa-ajan asutus sijaitsee monesti kaukana julkisen liikenteen reiteiltä ja palveluista. Ympärivuotinen asuminen näillä alueilla lisää riippuvaisuutta yksityisautoista. Ongelmia tuovat mm. koulu- ja päiväkotikuljetukset ja vanhustenhuolto. Vakituinen asuminen pitäisi keskittää alueille, jotka ovat kohtuullisella etäisyydellä julkisen liikenteen verkosta.

#### Liikkuminen

Niillä saarilla, joille ei ole silta- tai lossiyhteyttä, pysyvää asutusta rajoittaa kelirikko aika. Myös tieyhteydet loma-asunnoille voivat olla hankalat. Monet loma-asunnoista ovat kapeiden ja jyrkien teiden päissä. Ympärivuotinen asuminen vaatii tiestöltä enemmän kuin loma-asuminen, joten teitä voidaan joutua leventämään ja loiventamaan. Hälytysajokulkuneuvojen on päästävä ajamaan asunnolle ja kääntymään siellä, samoin talvikunnossapidon ja jätehuollon kaluston. Ympärivuotista asumista ei pidä sallia pienipiirteisessä, usein kallioisessa maisemassa, jossa tiestö vaatii huomattavaa leventämistä, pengertämistä tai louhimista.

Jyrkkään, mäkiseen maastoon linjatut tiet ovat myös turvallisuusriski. Toistuvat pakkaset ja suoja-sääät tekevät niistä hyvin liukkaista.

Mökkitiet muodostavat usein vaikeasti hahmotettavan, haaroittuvan rakenteen, joka ei voi toimia tarkoituksenmukaisena pientaloalueen liikenneverkona. Hyvä pysyvän asumisen ympäristö rakentuu selkeän tiestön varsille.

#### Rakennettu ympäristö

Loma-asunnon muuttaminen vakituiseksi asunnoksi vaikuttaa rakennettuun ympäristöön mm. laajennus- ja muutostarpeen sekä pihan käsittelyn kautta. Vuosikymmeniä vanhat vakiintuneet mökkikeskittymät ovat usein rakennustavaltaan, materiaaleiltaan ja mittakaavaltaan yhtenäisiä. Sellaiseen ympäristöön arkkitehtuuriltaan poikkeava uudisrakennus tai huomattava laajennus ei sovi. Loma-asuntojen talviasuttavuus, laajennustarve ja tonttikoko vaikuttavat siihen, kuinka hyvin ne soveltuvat muutettaviksi vakituiksi asunnoiksi.

1800-luvun ja 1900-luvun alkuvuosikymmenten huvilakeskittymät ovat merkittäviä kulttuurimiljöitä. Huviloiden laajentamiseen tai muihin ulkoasun voimakkaisiin muutoksiin tulee suhtautua hyvin varauksellisesti. Varsinkin vanhimmat huvilat ovat monesti hyvinkin tilavia. Julkisivut olivat tavallisesti koristeellisia ja sävyiltään vaaleita tai punaisia. Usein niihin liittyi myös kauniita puutarharakenteita ja -istutuksia. Kokonsa puolesta suurimmat huvilat soveltuvat hyvin talviasuttaviksi.

1940-60-lukujen loma-asunnot olivat yleensä vaatimattomia kooltaan ja varustetasoltaan. Kaupunkien läheisyydessä rakennettiin hyvinkin pienille tonteille. Rakennukset olivat tyypillisesti lautarakenteisia eikä niitä rakennettu talvilämpimiksi. Julkisivuväreistä suosiossa olivat ruskean ja vihreän sävyt. Piha säilytettiin metsäisenä ja usein muutenkin luonnonmukaisena, mutta myöhemmin pihan käsittely on voinut muuttua.

1960-luvun lopulta lähtien vaatimukset alkoivat kasvaa: loma-asuntojen väljyys, kaupunkiasumisen mukavuudet ja talviasuttavuus yleistyi. Uudet loma-asunnot ovat keskimääräistä suurempia. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 1999:2-3). Laudoittamattomat hirsimökit ovat kasvattaneet suosiotaan. 1980-2000-luvuilla rakentuneilla loma-asutusalueilla voi olla hyvinkin erityyppisiä ja -kokoisia loma-asuntoja. Esikaupunkimainen puutarharakentaminen, pihojen kiveäminen ja teiden asfaltointi on yleistynyt. Nämä miljööt sijaitsevat tyypillisesti selänneillä, mutta piharatkaisut leikkonurmineen ovat selänneille vieraita elementtejä. Monet asunnoista on rakennettu talviasuttaviksi, eikä niiden ottaminen ympärivuotiseen käyttöön todennäköisesti aiheuta yhtä suurta haittaa rakennetulle ympäristölle kuin vanhemmissa, yhtenäisissä mökkiympäristöissä. Ympäristöjen ilme on kuitenkin usein epäyhtenäinen, eikä vastaavanlaista kehitystä pitäisi sallia muilla loma-asutusalueilla.



SATAVA, KAKSKERTA JA KULHO



## OSA 6: SATAVAN, KAKSKERRAN JA KULHON NYKYTILA JA KAAVOITUSTILANNE

### Saarten seudullinen asema

*Ks. kartta Seudullinen liikenneverkko*

Kakskerran ja Kulhon saaret olivat keskiajalta lähtien osa Kaarinan kirkkopitäjää (Mäkelä 1997:32). Satavan taas oletetaan olleen varhaiskeskiajalla Maarian pitäjään kuuluneen Hirvensalon ja sydän-Maarian kylien nautintamaana (Tallgren & Oja 1944:66). Kaarinaan ja Maariaan saaret kuuluivat, kunnes niistä v. 1869 tuli itsenäinen kuntansa. V. 1968 Kakskerran kunta yhdistettiin pakkoliitoksella Turkuun (Lappalainen 1995:151-164).

Turkuun kuuluessaankin Satava-Kakskerta – entisen Kakskerran kunnan alue – on oma kokonaisuutensa sekä maantieteellisen asemansa että itsenäisen historiansa takia. Varsinkin Kakskerran saarella kotiseutuhenki on säilynyt voimakkaana; Satavaan on asettunut enemmän uutta väestöä.

Kuntaliitosten takia Turku on epätavallisen muotoinen, pohjois-eteläsuunnassa yli 45 km pitkä mutta itä-länsisuunnassa korkeintaan 15 km levyinen kunta. Etäisyydet kunnan eri osien välillä ovat linnuntietäkin huomattavat.

Satavan ja Kakskerran sijainti meren ympäröimänä ”pussinperänä” asettaa liikkumiselle omat rajoituksensa. Saarilla tiet ovat pakostakin mutkaisia, joten etäisyydet kasvavat: esim. Harjattulasta on linnuntietä Turun keskustaan n. 10 km, mutta tietä pitkin matkaa kertyy kaksi kertaa niin paljon.

Kulho on poikkeuksellisessa asemassa: vaikka tämä suurehko saari sijaitsee kaupungin tuntumassa, sille ei ole tieyhteyttä eikä saarella ole siksi autoliikennettä. Myöskään yhteysalusta ei Kulhoon kulje. Autoliikenteen puuttuminen tekee saaresta rauhallisen oman maailmansa vain 7 km päässä Turun keskustasta.

Satava-Kakskerran seudullinen asema, saarisuuden liikkumiselle aiheuttamat rajoitukset ja Kulhon erityisluonne tulee muistaa saarten tulevaa kehitystä mietittäessä.

### Asutusrakenteen muutoksia

Vielä 1950-luvun alussa Kakskerta oli elinkeinorakenteeltaan maatalousvaltainen kunta, mutta maatalous alkoi menettää merkitystään. Muidenkin elinkeinojen parissa toimivat työskentelivät yleensä omassa kunnassa, mutta vuosikymmenen kuluessa yhä useammin lähdettiin työhön Turkuun. Nykyisin työssäkäynti suuntautuu lähes kokonaan saarten ulkopuolelle. (Lappalainen 1995:222).

Kesäasutus alkoi varhain levittäytyä Satava-Kakskertaan: ensimmäiset huvilat rakennettiin jo 1850-luvulla (Lappalainen 1995:69). Enimmäkseen Satava-Kakskerran huvilat ovat 1920-30-luvuilta (Virtanen 2002). Ruissalon kaltaisiksi huvilasaariksi saaret eivät kuitenkaan muodostuneet, vaikka Kulho onkin merkittävä huvilakeskittymä.

Lomarakentamisen kiihkein rakennuskausi ajoittuu 1950-60-luvuille (Virtanen 2002). Ryntäys alkoi noin vuosikymmentä aikaisemmin kuin monilla suosituilla loma-asutusalueilla, sijaitsivathan saaret suuren kaupungin tuntumassa. Valtaosa nykyisin sulkeutuneista rannoista otettiin rakentamisen piiriin jo tuolloin.

Toinen voimakas rakennuskausi alkoi 1980-luvun puolivälissä ja jatkuu edelleen, tosin 90-luvun alun vuosista rauhoittuneena (Virtanen 2002). Vuosittainen vaihtelu voi olla suurta, mutta tällä hetkellä tilojen rekisteröinti osoittaa nopeutumisen merkkejä.

Rakentamisen painopiste on siirtynyt vapaa-ajan asunnoista pysyvään asumiseen. Tyypillistä on vapaa-ajan asuntojen muuttaminen vakituisiksi asunnoiksi.

### Rakentaminen rakennusluvilla

Vuoden 1990 jälkeen Satava-Kakskertaan on annettu n. 280 rakennuslupaa, joista osa rakennusten laajennusta tai muutosta varten. Osa rakennusluvista on vaatinut poikkeamismenettelyä. Poikkeamista on käytetty rakennettaessa rannoille ja suunnittelutarveratkaisun piiriin kuuluvilla alueilla.

Rakentamisen pääpaino on yhä selvemmin ympärivuotisessa asumisessa. Vapaa-ajan asuntoja valmistui 1990-luvulla yleensä alle kymmenen vuodessa, kun niitä 1950-60-luvuilla tavallisimmin valmistui 40-50 vuosittain (Virtanen 2002). Vapaa-ajan asuntoja muutetaan ympärivuotiseksi asunnoiksi.



*Huvilarakentaminen levittäytyi Satava-Kakskertaan 1850-luvulta lähtien. Brävalla on osa Kulhon hienoa huvilakeskittymää.*

## Kaavoitustilanne

*Ks. Liite 3. Voimassa oleva osayleiskaava, Liite 4. Voimassa oleva seutukaavojen yhdistelmä ja Liite 5. Maakuntakaavaehdotus*

Satava-Kaksikerran voimassaoleva, vuodelta 1985 peräisin oleva osayleiskaava on hyväksytty rakennuslain mukaisena 1. asteen yleiskaavana, jolla ei ole oikeusvaikutusta. Turun kaupunginvaltuusto päätti uuden osayleiskaavan laatimisesta v. 2000. Satava, Kaksikerta ja Kulho ympäröivine pikkusaarineen eivät kuuluneet v. 2001 hyväksytyn Turun yleiskaava 2020:n suunnittelualueeseen.

Saarten osalta voimassa olevassa osayleiskaavassa uutta pientaloasutusta on osoitettu erityisesti Harjattulaan ja sen lähialueille, joille tuolloin kohdistui rakennuspaineita. Jossain määrin uutta asutusta on osoitettu muillekin alueille. Enimmäkseen saaret on merkitty maa- ja metsätalousalueeksi. Alueelle oli 1990-luvulla vireillä myös Harjattulan osayleiskaava, jonka kuitenkin katsotaan rauenneeksi.

Voimassa oleva seutukaavojen yhdistelmä on vuodelta 1994. Sen korvaa aikanaan saarten osalta Turun kaupunkiseudun maakuntakaava. Kaavaehdotusta tarkistetaan parhaillaan siitä jätettyjen lausuntojen ja muistutusten osalta. Maakuntakaavaehdotuksessa Satava ja Kaksikerta on osoitettu lähes kokonaan maa- ja metsätalous- tai virkistysalueeksi. Vain Satavan itäosat on merkitty pientaloalueeksi. Kulho on enimmäkseen suojelualuetta.

Satava-Kaksikerran asutus on rakentunut rakennus- ja poikkeusluvilla; rantakaavoja ei alueelle ole tehty. Satavan venesatama on vaatinut asemakaavan.

## Turun kaupungin tavoitteita

Vuoden 2002 alussa Turussa oli vajaa 173 700 asukasta. Lisäystä edelliseen vuoteen oli n. 1100 asukasta. Satava-Kaksikerran alueella asukkaita on runsas 1300 (v. 2000), joista Satavan osuus on yli 750 ja Kaksikerran n. 570.

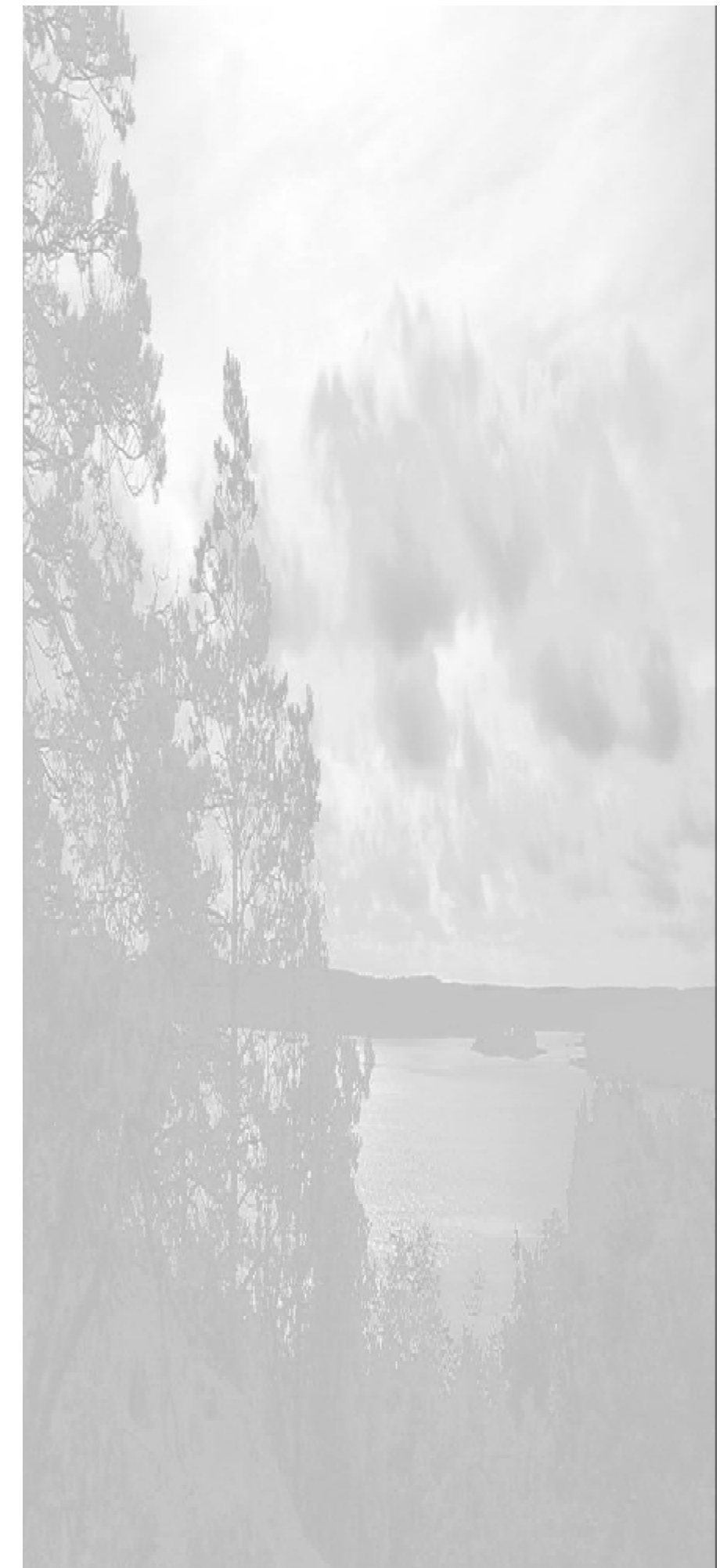
Turun yleiskaava 2020:n väestötavoite on 185 000 asukasta v. 2020 (Turun kaupungin kiinteistö- ja rakennustoimi 2001). Tilastokeskuksen tarkistettu väestöennuste on 187 900 asukasta (Turun kaupunki 2002). Hirvensalon suuralueella, johon Satava, Kaksikerta ja Kulho kuuluvat, asukkaita olisi yleiskaavan väestötavoitteiden mukaan v. 2020 14 500. (Turun kaupungin kiinteistö- ja rakennustoimi 2001). Hirvensalon osuuden on ajateltu olevan 10-12 000 asukasta.

Huomattavan toisenlaisiakin näkemyksiä Turun tulevaisuudesta on: Kaupunginvaltuusto hyväksyi v. 2001 Turku-strategian, jonka vision mukaan Turussa on 200 000 asukasta jo v. 2010. Kaupungista halutaan Itämeren kulttuuri- ja kasvukeskus. (Turun kaupunki 2002).

Turku-strategian tavoitteet vaikuttavat olevan ristiriidassa maakuntakaavaehdotuksen Satava-Kaksikertaa koskevien tavoitteiden kanssa. Kyseenalaista on, voiko tuleva osayleiskaava toteuttaa molempia. Turku-strategian tavoitteiden saavuttaminen vaatisi Turussa nykyiseen verrattuna erittäin paljon kasvavaa muuttovoittoa ja asuntotuotantoa. Entistä suurempia rakennuspaineita kohdistuisi oletettavasti merelliseen miljööseen Hirvensaloon, Satavaan ja Kaksikertaan. Laajamittainen rakentaminen ei voisi olla muuttamatta saarten luonnetta huomattavasti. Saarten suuret luonto-, kulttuuri- ja maisemalliset arvot eivät sitä kestäisi.

Vuosille 2002-2006 laadittu Turun kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelma toteuttaa Turku-strategiaa ja yleiskaava 2020:ntä. Sen mukaan Satavan itäosien asemakaavan ajatellaan valmistuvan vuonna 2006. Rakentaminen koostuisi pientaloista. (Turun kaupunki 2002)

Turussa rakentamisen painopiste on tällä hetkellä kerrostalotuotannossa, mutta sitä halutaan siirtää kohti pientaloja. Kaupungin maapoliittisessa ohjelmassa yhdeksi tavoitteeksi on mainittu kovan rahan asuntojen tuotannon lisääminen (Turun kaupunki 2001b:9).



### Maiseman perusrakenne

*Ks. kartta Maiseman perusrakenne*

Satava-Kaksikerran maiseman perusrungon muodostavat kallioselänteet, savikkolaaksot, lahdesta kuroutunut järviallas ja saaria ympäröivät vedet, jotka milloin aukenevat laajoina selkinä, milloin ovat vain kapeita, umpeenkasvavia uomia. Laajoja savikoita, jollaiset muodostavat Varsinais-Suomen laajoja viljelymaisemia, ei saarilla ole, koska laaksot ovat edelleen enimmäkseen veden alla. Asutus on perinteisesti sijoittunut kapeille laakson ja selänteen välisille vaihtumisvyöhykkeille, kuten muuallakin lounaisrannikolla.

*Vedet* ovat Satava-Kaksikerran maiseman olennainen osa, vaikka mannersaaristossa niiden osuus pinta-alasta onkin maata vähäisempi. Ihmistoiminta keskittyy rantojen tuntumaan: juuri veden takia saarille nykyisin tullaan. Rakentamisen ympäristövaikutukset ulottuvat myös vedenalaiseen maailmaan, mutta vaikutuksia siihen on vaikeampi arvioida. Rakentaminen ja muu ihmistoiminta aiheuttaa rehevöitymistä, muuttaa rannan luonnetta ja voi tuhota monimuotoisia biotooppeja.

*Selänteet* ovat viherveston perusta, ja niillä on merkitystä myös pohjaveden laadun kannalta. Lakialueiden karun kalliomännikön niukka puusto antaa tuskin lainkaan näkö- tai tuulensuojaa. Maiseman ylätasolle sijoitettu rakennus hallitsee liiaksi meri- tai viljelymaisemassa. Jäkäläkasvillisuus ei kestä kulutusta ja uusiutuu äärimmäisen hitaasti. Rakentaminen vaatii liiaksi louhintaa, teitä on hankala sovittaa maastoon, ja rakentamisen jälkiä on vaikea korjailla. Tavanomainen viherrakentaminen ei kalliolle sovi.

*Laaksot* ovat ympäristöään kosteampia ja ojien tai purojen halkomia. Pienvedet ovat eläinten käyttämiä kulkureittejä ja joskus merkittäviäkin biotooppeja. Laaksonpohjat ovat ilmastollisesti epäviihtyisiä ja rakennusten perustamisolosuhteiltaan vaikeita. Laajalle näkyessään peltojen keskelle rakennetut uudisrakennukset ovat maisemassa häiritsevä elementti.

#### Maiseman perusrakenteen vaikutuksia suunnitteluun:

Asumiselle suotuisat inhimilliset vyöhykkeet ovat mannersaaristossa laakson ja selänteen vaihtumisvyöhykkeessä tavallisesti metsän ja pellon laidalla, kumpareilla viljelymaisemassa ja lahtien ja poukamien loivilla, mutteivät kuitenkaan alavilla rannoilla.

Tuulensuojassa olevilla saarten sisäosien vaihtumisvyöhykkeillä on hyviä asuinpaikkoja.

Ranta on ekologisesti ja maisemakuvallisesti heikosti kestävä rakennuspaikka. Hyvä suunnittelu ottaa huomioon sen erityisluonteen ja merkityksen. Viimeiset vapaat rannat saavat säilyä rakentamattomina.

Selänteiden lakialueet ja laaksonpohjat, maiseman ääritasot, säilytetään virkistys- ja maa- ja metsätalouskäytössä.

Oikein valittu piha- ja viheralueiden kasvillisuus korostaa asuinympäristön sijaintia maisemarakenteessa.

Arkkitehtuurin pitää lähteä paikasta: esim. viljelymaisemiin ja muihin kulttuuriympäristöihin sopii erilainen arkkitehtuuri kuin selänteen metsämaastoon.

### Murroslinjoja ja voimakkaita selänteitä

*Ks. kartta Korkeussuhteet ja vesisuhteet*

Satava-Kaksikerran maisema on voimakkaasti suuntautunut. Korkokuvaa hallitsevat vahvat selänteet, pitkät salmet ja kapeat, viljelyyn otetut murroslaaksot. Murroslinjat ovat kuitenkin suureksi osaksi vielä veden alla. Höyhtistensuntti on umpeen kasvava murroslaakso, jonka säilyttäminen veneilykelpoisena on vaatinut ruoppausta.

Saarten korkein kohta on Nunnavuori (59 m). Se sijaitsee Kaksikerran pohjoisosissa saaren "pääselänteellä". Selänteet rajautuvat monin paikoin suoraan mereen. Erityisen komeita ovat kohdat, missä ranta nousee jyrkänteinä. Esim. Höyhtistensuntin pohjoispuolella kalliot kohoavat merestä 20-30 metrin matkalla 20 m korkeuteen.

Jyrkänteet ja komeat kalliot, sijaitsivat ne sitten rannoilla tai saarten sisäosissa, ovat tärkeitä alueen identiteetin kannalta. Yksikin kallion tai jyrkänteen laelle noussut uudisrakennus voi viedä muilta asukkailta mahdollisuuden nauttia näköaloista: asutuksen läheisyyteen ei mielellään mennä, vaikkei koko lakialue olisikaan yksityisaluetta. Jyrkänteitä voidaan tuoda maisemassa enemmän esiin harventamalla puustoa niiden alta.

Varsinkin Satavan pohjoisosissa ja Kaksikerran itäpäässä on myös heikosti suuntautunutta, pienipiirteistä maisemaa. Saarten tasaisia tai loivasti kumpuilevia savikoita pirstovat monet matalat kalliokumpareet.

#### Topografian vaikutuksia suunnitteluun:

Loivilla rinteillä ja mäennyppylöillä on hyviä rakennuspaikkoja.

Rakennusten ja teiden sijoittaminen jyrkkiin rinteisiin (>1:5) on vaativaa. Niihin rakentamista tulee välttää.

Vesijohtoja ja viemäreitä on vaikea linjata topografialtaan vaihtelevassa maastossa.

Louhinnan, kaivun ja pengertämisen jäljet voivat näkyä maisemassa vuosia tai vuosikymmeniä. Rikottua kalliota on vaikea saada näkymättömiin.

Jyrkänteet ja korkeat kalliot säilytetään kaikille avoimina näköalapaikkoina.



*Selänteiden korkeimmat laet ovat näköalapaikkoja. Niiden säilyminen kaikille avoimina viheralueina on tärkeää.*

## Äärimmäisyydestä toiseen - mannersaariston kallio- ja maaperä

Ks. Liite 6. Ote kallioperäkartasta ja Liite 7. Ote maaperäkartasta

### KALLIOPALJASTUMIA JA SAVIKOITA

Suomen aluejaossa maapeitteen mukaan Satava-Kaksikerta kuuluu Saaristo-Suomen vyöhykkeeseen. Tälle Ahvenanmaan ja Turun saariston käsittävälle vyöhykkeelle ominaista ovat suuri kalliopaljastumien osuus ja voimakkaat meren huuhtelun jäljet (Kalliola 1973:69). Satava-Kaksikerrassakin kalliopaljastumia on maaperäkartan mukaan arviolta 60 % saarten kokonaispinta-alasta (lukuun sisältyvät alueet, joissa maaperä on alle 1 m paksuinen) (Lappalainen 1995:13). Saaret sijaitsevat Saaristo-Suomen vyöhykkeen Eteläisen rannikkomaan puoleisella laidalla, joten savikkoja on enemmän kuin muualla ja vyöhykkeelle ominaista soraa ja hiekkaa on vähän. Satava-Kaksikerta on selvästi huuhtoutuneempaa kuin Eteläinen rannikkomaa.

### KALLIO- JA MAAPERÄ RAKENTAMISESSA

Satava-Kaksikerran maaperä on ongelmallinen rakentamisen kannalta. Missä kallio ei ole lähellä maanpintaa, maaperä on todennäköisimmin savea; rakentamiseen hyvin soveltuvia moreeni-, hiekka- ja soramaita saarilla on hyvin vähän.

Kaiken infrastruktuurin linjaaminen ja rakentaminen tuottaa suuria ongelmia kallioisessa saaristomaisemassa. Vesijohdot, viemärit, muiden jätevesien käsittelytapojen vaatimat rakenteet ja usein tielinjauksetkin on selänneillä louhittava kallioon. Saaristossa selänneiden maaperä on yleensä ohuempi kuin mantereella ja avokalliota on paljon. Rakentamisen jälkien tyydyttävä korjaaminen on vaikeaa.

Viime vuosina rakentaminen on hakeutunut yhä korkeammille ja karummille kallioille. Kallioille nousee suureksi osaksi suurikokoisia ympärivuotisia asuntoja. Suuntaus on havaittavissa koko Satava-Kaksikerrassa, mutta suurimmat paineet kohdistuvat Airiston puoleisiin rantoihin. Saarten sisäosissa rakennetaan maisemassa hyvin erottuville vähäpuustoisille kalliomaille, jolloin uudisrakennus hallitsee laajaa maisemaa. Tällainen kehitys pitäisi estää.

Perinteiset rakennuspaikat sijaitsevat Satava-Kaksikerrassa kuten laajalti muillakin huuhtoutuneilla alueilla savikkolaaksojen ja selänneiden vaihtumisvyöhykkeessä. Suurten suhteellisten korkeuserojen vuoksi vaihtumisvyöhykkeet ovat saarilla kapeita. Kuitenkin näitä suotuisia rakennuspaikkoja vielä riittää.

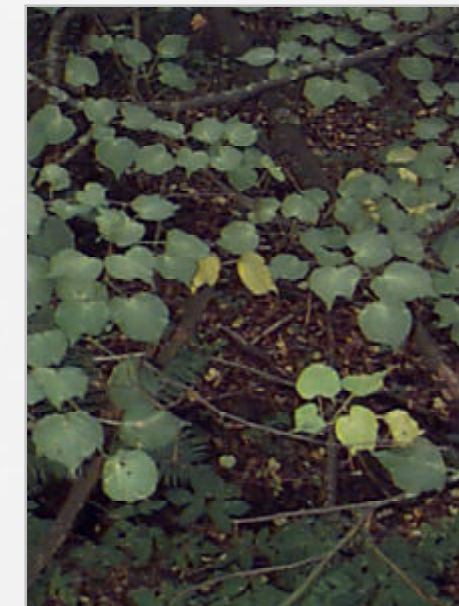
Vaihtumisvyöhykkeille rakennettaessa pohjaveden suhteen on oltava varovainen. Riskinä ovat lähteellisten vyöhykkeiden häiriintyminen rakentamisen vaatimasta kaivamisesta sekä pohjavesien likaantuminen. Myös suurikokoisten rakennusten sijoittaminen vaihtumisvyöhykkeelle on ongelmallista, jos osa rakennuksesta tulee kantavan kallion tai moreenin varaan, osa painuvalle savikolle. Pohjatutkimusten pitäisi olla pakollisia.

### EMÄKSISYYS RUOKKII REHEVÄÄ KASVILLISUUTTA

Suomen kallioperä koostuu enimmäkseen happamista kivilajeista (mm. graniiteista). Myös maaperää leimaa happamuus, joten kasvillisuus on enimmäkseen karuun maaperään sopeutunutta havumetsien lajistoa. Etelä-Suomen halki kulkee svekofennialaisen vuorenpoimutuksen jäänteinä liuskevyöhyke, jossa esiintyy emäksisiä kivilajeja kuten amfiboliittia, dioriittia ja kalkkikiveä (Kalliola 1973:77). Paraisten kalkkikiviesiintymät sijaitsevat tällä vyöhykkeellä. Emäksiset kivilajit luovat edellytykset ympäristöään rehevemmän kasvillisuuden kehittymiselle. Tällaisia reheviä, rikkaan kasvilajiston alueita on mm. Ahvenanmaalla ja Turun seudulla (Kalliola 1973:177).

Suurin osa Kaksikerrasta on maaperältään granodioriittia, jota on myös siellä täällä Satavassa. Amfiboliittia esiintyy juonteina monin paikoin molemmilla saarilla. Nämä emäksiset kivilajit vaikuttanevat omalta osaltaan siihen, että saarilla kasvaa monin paikoin jaloja lehtipuita ja kalkkia suosivia ketokasveja.

Emäksinen kallio- ja maaperä tarjoaa edellytyksiä vaateliaalle lehto-kasvillisuudelle. Kuvat Brinkhallin poikkeuksellisen hienosta lehmus-tervaleppä-saarnilehdosta.



Viherverkoston suunnittelun ja siihen kuuluvien alueiden hoidon perustana on tieto alueen kallio- ja maaperästä sekä niiden kasvupotentiaalista. Myös asuinalueille kasvillisuus tulee valita maaperän mukaan. Ruokamulta ja leikkonurmi eivät kuulu viherrakentamiseen selänneillä.

### Kallio- ja maaperän vaikutuksia suunnitteluun:

Infrastruktuurin rakentaminen topografialtaan vaihtelevassa saaristomaisemassa onnistuu harvoin ilman louhintaa. Ehjä avokallio on positiivinen miljötekijä; rikottu huonontaa miljöötä. Pihan elementtinä kallio on arvokas.

Selänneiden lakialueille, missä kallio on lähellä, ei pidä rakentaa.

Paksu savi on huono rakentamisohja.

Emäksisten kivilajien alueilla kasvillisuus on rehevää kuin ympäristössä. Siellä voi esiintyä harvinaisia tai jopa uhanalaisia kasveja.

Emäksisten kivilajien alueiden suuri kasvupotentiaali kannattaa hyödyntää virkistysalueiden suunnittelussa.

Rakennettavien alueiden kasvillisuus valitaan maaperän mukaan.



## Ilmasto

*Ks. kartta Tuulisuus*

### MANNERSAARISTON PAIKALLISILMASTO ON EDULLINEN

Merellä on suuri vaikutus Varsinais-Suomen ilmastoon. Suomen ilmastollisessa aluejaossa Ahvenanmaa ja Turun saaristo muodostavat I vyöhykkeen, jolla on Suomen merellisin ja kasvimaailman kannalta suotuisin ilmasto. (Kalliola 1973:67).

Mannersaaristossa, mihin Satava-Kaksikerta kuuluu, ilmasto onkin lauhkeampi kuin sisämaassa. Meri tasaa lämpötiloja, lämpenee hitaasti mutta säilyttää lämpönsä maata pidempään. Saarilla kevät ovatkin viileitä, mutta syksy ja talvi saapuvat saarille myöhemmin kuin mannermaalle. Talvet ovat lauhjoja.

Mannersaaristossa on kasvinviljelyn kannalta edulliset lämpöolot. Ne näkyvät Satavassa omenatarhoina. Kasvukauden pituus on saaristossa 180 päivää, enemmän kuin missään muualla Suomessa Ahvenanmaata lukuunottamatta (Nurmela 1994:18). Muuten suotuisalla vyöhykkeellä kasvinviljelyä haittaa kevään ja alkukesän kuivuus. Kesä on pitkä ja aurinkoinen, mutta lämpötilaa vaimentaa meren läheisyys.

Saariston ja rannikon talvi-ilmastolle on tyypillistä jatkuva pakkasten ja suojakelien vaihtelu, jota ilmaston lämpeneminen näyttäisi vielä voimistavan. Varsinkin jyrkkään, mäkiseen maastoon linjatuista teistä ja kallioisista pihoidista tulee helposti hyvin liukkaista, mikä on turvallisuusriski asukkaille. Teiden talvikunnossapito on hankalaa.

### TUULTA JA SUOJAA - PIENILMASTON MERKITYKSESTÄ ASUMISELLE

Mannersaaristo toimii puskurivyöhykkeenä mantereeseen ja muun saariston välissä. Sokkeloinen saaristo ja vaihteleva topografia vaimentavat tuulia suojaten mannermaata. Vastaavasti sisä- ja ulkosaaristo suojaavat mannersaaristoa. Juuri mannersaaristo tarjoaa tammivyöhykkeen lehtokasvillisuudelle hyvät edellytykset.

Satava-Kaksikerran ilmastosta ei ole saatavissa pitkäaikaisia tietoja. Lähimmät meteorologiset havaintopaikat ovat Turun lentoasemalla ja Utössä. Utö kuuluu ulkosaaristoon, Turun lentoasema taas sijaitsee melkein 10 km etäisyydellä rannikosta sisämaahan päin, joten kummankin ilmasto eroaa huomattavasti Satava-Kaksikerran oloista.

Satava-Kaksikerrassa vallitseva tuulensuunta on etelälounas (Lappalainen 1995:17). Saarsten tuulisimpia alueita ovat oletettavasti Vapparin ja Airiston selkien puoleiset rannat. Vappari sijaitsee Kaksikerran eteläpuolella, kun taas Airisto levittäytyy lännessä. Pohjois- ja itätuulten voimaa vähentävät läheiset suuret saaret.

Saarilla voidaan havaita myös rannikolla esiintyvä meri-maatuuli-ilmiö. Meren ja mantereiden lämpötilaerojen vuoksi keväällä, alkukesällä ja ylipäänsä päiväsaikaan tuulee mereltä mantereelle, yöllä taas maalta merelle. Näin tuulten suunnat voivat vaihtua saarilla nopeasti, ja tuulla voi melko lailla myös mantereeseen suunnalta (Lappalainen 1995:17).

Näkymät Airistolle houkuttelevat selän puoleisten rantojen tuntumaan pysyvää asutusta. Voimakkaimmat rakennuspaineet kohdistuvat saarilla suureksi osaksi juuri näille alueille. Ilmastonsa puolesta – samoin kuin useista muistakin syistä - alueet ovat kuitenkin epäsuotuisia asuinpaikkoja. Rannat ovat usein kallioisia ja niiden puusto on vähäistä, paikoin olematonta, mikä lisää tuulen vaikutusta.

Mäkien laet ovat tuulisia ja siksi epäviihtyisiä asuinpaikkoja. Tuulen osuessa rinnettä vastaan sen voima kasvaa (Hakanen 1993:29). Lakialueilla haittana ovat myös pohjoisenpuoleiset kylmät tuulet, joiden merkitys rakennusten energiankulutukselle on suuri (Hakanen 1993:31). Etelänpuoleisten rinteiden asutus on niiltä suojassa.

Satava-Kaksikerran pitkät peltolaaksot ja kapeat salmet toimivat tuulensolina. Peltolaaksojen reunoilla puuston suojassa on kuitenkin suotuisia asuinpaikkoja, mistä ovat osoituksena vanhat maalaistalot. Tuulensoliin pelloille ei pitäisi rakentaa.

Satava-Kaksikerran rantoja reunustavat monin paikoin kapeat selänteet tai metsäiset kumpareet, joiden takana viljelymaisemat avautuvat. Saarsten sisäosien alaville, tasaisille pelloille voi helposti muodostua kylmänilmanjärviä, kun kylmä ilma ei pääse valumaan pois selänteiden välistä. Kylmänilmanjärvet voivat lämmityskaudella lisätä rakennuksen energiankulutusta jopa 10 % (Hakanen 1993:29).

Suojaisia asuinpaikkoja on saarsten sisäosissa pienipiirteisissä ympäristöissä, missä tuulen voima ei nouse suureksi. Rantojen lämpimät lahdemat on yleensä otettu jo käyttöön.

### Ilmaston vaikutuksia suunnitteluun:

Rantametsät suojaavat saarsten sisäosia tuuilta. Niitä ei pidä hakata asutuksen tieltä eikä muustakaan syystä. Rungas puu- ja pensaskasvillisuus hidastaa tuulen voimaa ja suojaaa asutusta.

Selkien puoleisten rantojen tuulisuus haittaa varsinkin vakituista asumista. Rakentaminen myös vähentää rantametsien tuulensuojavaikutusta.

Tuulisuus lisää energiankulutusta ja vähentää elinympäristön viihtyisyyttä varsinkin talvisaikaan.

Murroslaaksojen pellot voivat toimia tuulensolina.

Etelän ja lännen puoleiset rinteet eivät aina ole saaristossa ilmastoltaan suotuisimpia. Rakentamisen hyvä sijoittuminen riippuu paikallisista tuulista.

Suojaisia paikkoja asumiselle on laaksojen laidoilla puuston suojassa ja sivulaaksoissa. Urheilukentille sopivia paikkoja on ylempänä sivulaaksojen pelloilla.

Monikerroksisella kasvillisuudella aikaansaatu tuulensuoja lisää pihojen, urheilukenttien ja muiden oleskelualueiden viihtyisyyttä.

Saaria reunustavat selänketjut ja kumpareet voivat padota kylmänilmanjärviä viljelymaille. Asuinympäristöinä laaksonpohjat ovat epäviihtyisiä.

Toistuva pakkasten ja suojakelien vaihtelu tekee saariston teistä ja kalliorannoista talvisin liukkaista. Jyrkkään mäkiseen maastoon rakentaminen on turvallisuusriski.

## Vedet

### MANNERSAARISTON VEDET OVAT REHEVÖITYNEITÄ

Entisaikaan vedestä poistui ravinteita kalan, ruo'on ja rantaniittyjen heinän mukana. Nykyisin taas ravinteita kulkeutuu ihmistoiminnan myötä vesiin enemmän kuin niitä poistuu. Satava-Kaksikerran vesiin vaikuttaa sijainti suuren asutuskeskuksen lähellä (Nurmela 1994:63). Kaupunkiyhdyskuntien aiheuttamat päästöt vaikuttavat vesien tilaan näkyvät ekologisina muutoksina kaukana harvaanasutussa saaristossa asti (Saaristoyhteistyö Interreg IIIA, www-sivu).

Varsinais-Suomen mannersaaristossa näkyy selvästi maatalouden aiheuttama kuormitus: rannikon edustalle vetensä purkavat joet tuovat ravinteita mantereeseen viljelyaukeilta. Myös liikenteen typpipäästöistä johtuva laskeuma rehevöittää vesiä.

Veden laatu Satava-Kakskertaa ympäröivissä salmissa on tyydyttävä ja vain Airiston puolella hyvä (1990-1992) (Nurmela 1994:78).

Mannerssaaristossa maankohoaminen aiheuttaa jatkuvaa satamien ja laivaväylien ruoppaustarvetta. Ruoppaaminen vapauttaa ravinteita veteen ja muuttaa vesien virtauksia. Myös ruoppausmassojen läjitys on melkoinen ympäristöongelma. Vesien rehevöitymisen vuoksi järviuoko lisääntyy ja matalat lahdet kasvavat umpeen – syntyy noidankehä (*Länsstyrelserna i Uppsala...* 1999:42).

Satava-Kakskertaa ympäröivät vedet ovat enimmäkseen matalia. Ruoppaamista vähiten tarvitsevat satamapaikat lienevät saarten länsi- ja lounaisosissa Vapparin ja Airiston selkien puolella, mutta tuulten ja muiden satamapaikan valintaan liittyvien tekijöiden suhteen ne eivät välttämättä ole erityisen edullisia.

#### MONENLAISIA MERENRANTOJA

Veden korkeus voi vaihdella Varsinais-Suomen mannersaaristossa vuoden mittaan peräti kaksi metriä. Rantavyöhyke on dynaaminen kokonaisuus, eikä rantaviivaa ole aina helppo määrittää varsinkaan pehmeikkörannoilla.

Satava-Kakskerran viljelylaaksot päättyvät mannersaaristolle ominaisiin pehmeikkörantoihin. Niemissä ja murroslinjojen myötäisesti esiintyy kovapohjaisia, jyrkkiä ja avoimia kalliorantoja (Suunnittelukeskus 1978). Saarilla yleiset moreenirannat on suurimmaksi osaksi otettu loma-asutuksen käyttöön. Luonnonhiekkarantoja on paikoitellen mm. Airiston puolella, Erikvallannokassa ja Kaskerran kaakkoisosissa. Lohkare- ja kivikkorannat, jotka ovat Suomessa yleisimpiä meren rantatyyppinä, ovat Satava-Kakskerrassa harvinaisia (Kalliola 1973:154).

Kaikki Satava-Kakskerran vähäiset vapaat rannat tulee säilyttää rakentamattomina. Jäljellä olevat kallio-, moreeni- ja hiekkarannat ovat tärkeitä mm. virkistykseen kannalta. Vapailla pehmeikkörannoilla voi olla suurta ekologista ja luonnonsuojelullista merkitystä.

#### KAKSKERRANJÄRVI - JÄRVI SAARESSA

Kakskerran saarella on murroslinjaan sijoittuva pitkä ja kapea järvi, Kakskerranjärvi. Pituutta järvellä on n. 5 km ja leveyttä keskimäärin 300 m. Kakskerranjärven vapaat rannat ovat suureksi osaksi viljelymaisemaan rajoittuvia avoimia pehmeikkörantoja.

Kakskerranjärvi on rehevöitynyt erityisesti 1940-luvulta lähtien, jolloin fosforipitoiset lannoitteet otettiin käyttöön ja kesäasutus lisääntyi sen rannoilla. Nykyinen fosforikuormitus on noin kaksinkertainen järven sietokykyyn nähden. Kuormituksesta 70 % on peräisin maataloudesta, 15 % metsätaloudesta ja 15 % asutuksesta. (Lappalainen 1995:26).

Kakskerranjärvi ei kestä lisääntyvää kuormitusta. Rakentaminen järven tuntumaan vaatii paljon jätevedenkäsittelyä. Kakskerranjärven rantapelloilta tulevaa kuormitusta pitää vähentää jättämällä suojavyöhykkeitä.

#### PIENVEDET MAISEMAN RIKASTUTTAJINA

Kakskerranjärvi laskee Vapparin merialueelle Myllypuron kautta. Myllypuro virtaa avoimessa maisemassa, mutta sitä reunustaa rehevä puu- ja pensaskasvillisuus. Muut saarten pienvedet ovat enimmäkseen suoristettuja pellonoja, mutta metsissä virtaa myös luonnontilaista lähempänä olevia puroja, joiden varsien luonto on monimuotoista. Purot ja ojat, joiden varsilla on runsas kasvillisuus, ovat käytäviä, joita eläimet käyttävät liikkuessaan.

Paikoin esiintyy lähteellisiä vyöhykkeitä, joissa voi olla rehevää lehtokasvillisuutta. Kallioselänteiden väliset notkelmat ovat usein soistuneita.

#### Vesien ja niiden tilan vaikutuksia suunnitteluun:

Ihmistoiminta rehevöittää mannersaariston matalia vesiä.

Pienvenesatamat tulee sijoittaa niin, että ruoppaustarve on mahdollisimman vähäinen.

Asutus ei sovi rannoille, joilla ruoppaustarve on suuri.

Rakentamiseen saaristojärvien rannoille on syytä suhtautua kriittisesti.

Kasvulliset suojavyöhykkeet ovat tarpeen saaristojärvien rannoilla.

Lähteelliselle vyöhykkeelle ei pidä rakentaa.

Pienvedet, kosteikot, suot ja lähteet säilytetään myös asumisen tuntumassa. Pihojen ja virkistysalueiden suunnittelussa ne ovat tervetullut mahdollisuus.

Läpäisemättömät pinnotteet on syytä rajoittaa tontilla välttämättömään. Ne estävät pohjaveden imeytymistä eivätkä yleensä paranna miljöötä.

*Asutus, maatalous, liikenteen typpilaskeuma ja ruoppaukset kuormittavat mannersaariston vesiä. Maankohoaminen lisää satamien ja veneväylien ruoppaustarvetta.*



## Biodiversiteetti

*Ks. kartat Erityisiä biotooppeja ja Alue-ekologinen arvio*

### LEHTIMETSIEN JA HAVUMETSIEN VAIHETTUMISALUEELLA

Satava, Kakskerta ja Kulho sijaitsevat Suomessa poikkeuksellisella alueella: kasvimaantieteellisessä jaossa ne kuuluvat hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen (Kalliola 1973:113), joka käsittää Suomessa vain Ahvenanmaan, Lounais-Suomen saariston ja eteläisimmän rannikon Varsinais-Suomessa ja Uudellamaalla. Vyöhyke on keskieurooppalaisten lehtimetsien ja boreaalisten havumetsien vaihettumisaluetta. Usein puhutaan tammivyöhykkeestä tammen levinneisyyden mukaan. Kuitenkaan tammi ei yleensä erityisemmin hallitse maisemassa, vaan lehdot ovat harvinaisia ja pienialaisia, ollaanhan hemiboreaalisen vyöhykkeen pohjoisreunalla (Kalliola 1973:188). Satava-Kakskerrassakin maisemaa leimaa havumetsä. Sijainnista tammivyöhykkeessä kertovat kuitenkin metsänreunojen paikoin komeiksikin kasvaneet tammet (mm. Mäenpäässä, Artukassa ja Höytisissä).

Myös tammivyöhykkeen kulttuurikasvillisuus on omanlaisensa ja muun Suomen lajistosta erottuva. Lajisto liittyy tavallisesti seutujen pitkään asutushistoriaan ja yhteyksiin ulkomaille.

### KARUILTA KALLIOILTA REHEVIIN LEHTOIHIN

Satava-Kakskerran metsien yleisin puu on mänty, kuten Lounais-Suomen rannikolla yleensä (Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura 1976:4). Mäntyvaltaisuudesta huolimatta suuri osa Satava-Kakskerran metsistä edustaa aluskasvillisuudeltaan mustikkatyyppiä. Saarilla on hyviä mustikkamaita. Puolukkatyyppin metsiä ja lehtomaisia kankaita on jonkin verran.

Selänteiden lakialueet ovat kalliomännikköä tai avokalliota. Laajat, laakeat kalliojaljastumat, joiden ainoa puusto on kitukasvuista männikköä, ovat lounais-eteläiselle rannikkomaalle ominainen luontotyyppi. Saarten vaihteleva topografia ja kostea merituuli ovat luoneet sille edellytykset (Kalliola 1973). Nämä puuntuotannollisesti karukkokankaita vähätuottoisemmat kalliot ovat metsälaissa mainittuja erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Monilla karuimmista kalliomänniköistä on myös huomattavia maisemallisia arvoja. Höyttisensuntin pohjoispuoleinen



*Mannersaariston pienipiirteisissä viljelymaisemissa biodiversiteetti on suuri. Monet Satava-Kakskerran harvinaisista eliölajeista ovat kulttuuri-seuralaisia.*



*Vanhat metsälehmukset ovat tärkeitä monille lehtojen eliöille. Saarten laajimmat lehmusmetsiköt sijaitsevat Kulhossa. Kuva Kakskerran Kirkkotien varrelta.*



Suopainanteet ja pienvedet rikastuttavat Satava-Kaks Kerran metsiä.

Höyhtisten kallioalue on luokiteltu valtakunnallisestikin arvokkaaksi kohteeksi ainoana Turun alueen kallioista (Lappalainen 1995:21 Kallionlakien kasvillisuus on erittäin arkaa kulutukselle.

Nopeasti yleistyvät metsäkauriit näyttävät Satava-Kaks Kerrassa suosivan korkeita kallioita. Laajahkot, yhtenäiset metsät taas ovat hirvien oleskelualueita. (Itähaarla 2002)

Ravinteisuus- ja kosteusolot voivat vaihdella saarilla ääripäästä toiseen jopa kymmenen metrin matkalla. Esim. Kulhon Linnavuoren karu kalliomännikkö liittyy suoraan kallionaluslehtoon, jossa metsälehmus ja tammi muodostavat reheviä metsiköitä. Jyrkänteiden varjonteilla on omanlaisensa kostea pienilmasto, joka suosii suuria saniaisia.

Lehtoja on saarilla enemmän kuin mannermaalla. Vaikka niiden osuus metsistä onkin pieni, luonnonsuojelullinen arvo on suuri. Hemiboreaalisien vyöhykkeen lehdossa tavataan eteläisten lehtometsien eläin- ja kasvilajistoa, joka täällä esiintyy ääri rajoillaan. Kasvillisuus ja maaeläimistö onkin Varsinais-Suomessa rikkaampaa kuin muualla Suomessa. Jalopuumetsiköitä ja pähkinälehtoja, jotka täyttävät luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien määritelmän, esiintyy eri puolilla Satava-Kaks Kerraa.

Tammi on hyönteismaailman kannalta erityisen keskeinen puu: sillä elää enemmän hyönteisiä kuin millään muulla suomalaisella puulajilla. Tammi on valopuu, joka vaatii latvuksensa ympärille tilaa. Tammen menestymistä Satava-Kaks Kerran metsissä voi edistää raivaamalla puustoa sen ympäriltä mutta jättämällä rungon ympärille tuulensuojakasvustoksi pensaikkoo ja pikkupuustoa.

Satava-Kaks Kerrassa on monenlaisia lehtoja. Kuivissa lehdossa, kuten Mäenpäässä ja Ekvallassa, kasvaa jyhkeitä tammi. Kulhossa on puhtaita lehmusmetsiköitä, Erikvallassa ja Kivelänperässä taas kosteita lehtoja, joiden aluskasvillisuuteen kuuluvat komeat, suuret saniaiset. Brinkhallissa on harvinaisen hieno rantalehto, jonka märällä rantamaalla viihtyvät saarni ja tervaleppä.

Saarten vanhimpia lähimpänä luonnontilaa olevia metsiä on Kaks Kerranjärven saarissa Käärmeasaassa ja Muurahaissaassa sekä järven pohjoisrannalla Käärmeasaaren kohdalla. (Lappalainen 10995:22-23).

Saariston suot ovat pieniä ja harvassa. Satava-Kaks Kerran ainoa kohtalaisen kokoinen suo, Naulamäensuo, kuuluu tyyppiltään Saaristo-Suomen keidassoihin. (Kalliola 1973:190). Siinä esiintyy harvinaista kasvillisuustyyppiä, lähteikkölettoa (Karhu 1994:7).

#### ELÄMÄÄ RANNOILLA JA MATALIKOISSA

Ranta on saariston luonnonmaiseman keskeinen elementti, jonka pienetkin vapaina säilyneet osuudet ovat tärkeitä ekologisesti kuten myös virkistyskäytön kannalta. Matalat, ruoikkoiset salmet ja lahdet ovat monesti tärkeitä kalojen kutualueita, ja niissä elää suuri määrä muunkinlaista vesieliöstöä. Siksi ruoppausta ja täyttöjä pitäisi välttää.

Vesilintujen suosimia ruokoita on saarilla erityisesti Kulhossa. Muuttoaikaan Kulhon ruokoita käyttävät myös muualla pesivät linnut. Muita ruoikkaisia matalikkoja on mm. Myllykylän ja Penilän rannoilla Vapparilla, Naulanlahdella, Höyhtistensuntissa sekä Hännälän ja Mäenpään etelä- ja kaakkoispuoleisilla vesillä.

Satava-Kaks Kerran lähivesillä sijaitsee useita kallioluotoja, joilla pesii haahkoja, lokkeja, tiioja ja muita merilintuja (Lappalainen 1995:21-22). Luodot eivät kuulu tämän diplomityön suunnittelualueeseen.

#### KATAJAKEDOT JA KALLIOKUMPAREET – SAARTEN OMALEIMAISTA LUONTOA

Satava-Kaks Kerran viljelymaisemaa täplittävät puuttomat tai harvakseltaan mäntyjä tai lehtipuita kasvavat kalliokumpareet. Entisinä saarina ne ovat olennainen osa mannersaariston maisemaa; mantereen laajoilta savikoilta ne tavallisesti puuttuvat.

Kalliokumpareet ovat keto- ja niittyajiston viimeisiä turvapaikkoja tehostuneen maatalouden muovaamassa maisemassa. Kuiva kasvualusta ja laidunnus ovat pitäneet paikat avoimina vuosisadasta toiseen. Useat Satava-Kaks Kerran kalliokedot täyttävät luonnonsuojelulain mukaan suojaltavan katajakedon tunnusmerkit. Valtaosa saarilla tavattavista harvinaisista kasveista on nimenomaan kulttuurinseurajalajia, joiden kasvupaikkoja katajakedot ovat. Kedot ovat myös harvinaistuvien hyönteisten elinympäristöjä. Esim. Brinkhallin kartanon lähellä sijaitseva keto on uhanalaisen kovakuoriaisen, isotoukohärän, todennäköisesti ainoa esiintymispaikka maassamme (Karhu 1994:8).

Katajakedot myös heijastavat saarten sijaintia tammivyöhykkeessä. Niiden lajistoon kuuluu suuri määrä tammivyöhykkeelle leimallisia lajeja, kuten sikoangervo. Suurin osa tammivyöhykkeen ketokasvilajeista on kulttuurinseurajalajia: runsaimmin niitä tapaa seuduilla, jotka olivat jo rautakaudella tiheästi asuttuja. (Kalliola 1973:190) (Ks. Merkkejä rautakauden ajan väestä? s. 39.)

#### EKOSYSTEEMIEN TOIMIVUUS VAARASSA?

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa painotetaan ekosysteemilähestymistä saariston alueidenkäytön suunnittelussa. Yksittäisten kohteiden tarkastelun sijasta täytyy turvata ekosysteemien toimivuus. Suojelualueiden ympärille jätetään käyttörajoituksia sisältävät puskurivyöhykkeet ja niiden välille ekologiset käytävät. Erityisen keskeinen osa saaristoluontoa ovat rannat, joiden suhteen tavoitteena on monimuotoisuuden ja biologisen tuottokyvyn säilyttäminen sekä luonnontilaisten rantojen säilyttäminen. (Andersson 1998:42; Valtioneuvoston... www-sivu 2002).

Rakentaminen tuo mukanaan pienilmaston ja vesisuhteiden muutoksia, lisääntyvää kasvillisuuden kulumista, häirintää ja meluhaittoja. Eliöiden elinympäristöt pirstoutuvat ja kulkureitit katkeavat, eläimiä kuolee liikenteen takia. Myös ulkovalaistus voi haitata joitakin eliöitä.

Satava-Kaks Kerrassa tiivistyvän asutuksen on havaittu häiritsevän hirvien liikkumista. Varsinkin Satavan pohjoisosista Hirvensaloon kulkevat reitit ovat katkeilleet. Enää Kulhon kautta Hirvensaloon kulkeva reitti on paljon käytetty. (Itähaarla, Sakari, suullinen tiedonanto 15.1.2002). Turun kaupunkiseudun tiheä rannikonsuuntainen asutus estää eläinten siirtymisen mantereeseen talvilaidunalueille. Hirvet kulkevatkin läheisille saarille: Hirvensaloon, Ruissaloon ja Paraisille (Riistanhoitopiiri, suullinen tiedonanto marraskuu 2001).

Ekologisen verkoston perustan muodostavat luonnonsuojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet sekä niitä yhdistävät ekologiset käytävät. Mitä laajempia säilytettävät luonnonalueet ovat, sitä paremmin ne kestävät rakentamisen mukanaan tuomaa reunavaikutusta. Luonnonsuojelulain mukaiset suojeltavat luontokohteet ja metsälain avainbiotoopit ovat kuitenkin yleensä pienialaisia. Luonnonsuojelualueet eivät yksinään voikaan säilyttää alueen biodiversiteettiä, ellei niitä suojaamassa ole riittäviä puskurivyöhykkeitä ja ekologisia käytäviä, jotka vähentävät populaatioiden riskiä eristäytyä ja kuolla sukupuuttoon.

Metsähallitus esittää metsänhoito-ohjeissaan ekologisten käytävien vähimmäisleveydeksi 50 metriä. Niiden lisäksi metsänuudistusaloilla voi olla sivukäytäviä, joiden leveys on vähintään 25 m. (Metsähallitus 1996). Rakennetussa ympäristössä ja rakennetuiksi ajatelluilla alueilla ekologisten käytävien olisi syytä olla leveämpiä, sillä rakentaminen voi olla suuri ja jatkuva rasitus ekosysteemeille.

Ekologiseksi käytäväksi on hyvä jättää eläinten jo suosimia kulkuväyliä. Tietoa hirvieläinten kulkureiteistä kannattaa käyttää hyväksi maankäytön suunnittelussa. Hirvien reitit ovat paikallisten metsästäjien tiedossa, ja hirven liikkumisen mahdollistavat ekologiset käytävät hyödyttävät myös muuta eläimistöä. Monet eläimet hirvi mukaanlukien seurailevat liikkuaan metsänreunoja sekä puroja ja ojia, joiden varsilla on suojaavaa kasvillisuutta. Avoimessa maisemassa liikkumista helpottavat metsäsaarekkeet, puuryhmät ja kalliokumpareet, joita Satava-Kaks Kerran viljelymaisemissa on paljon. Metsänreunan polveilevuus ja monikerroksisuus helpottaa eläinten siirtymistä reunan yli. (Väre 2001).

*Puustoiset ja pensastoiset ojan- ja purovarret ovat eläinten suosimia kulkureittejä.*



### Kasvillisuuden ja eläimistön vaikutuksia suunnitteluun:

Kaavoituksessa tarvitaan kattavat ja ajantasaiset maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luontoselvitykset.

Niin meren kuin järvienkin rakentamattomilla rannoilla on ekologista erityismerkitystä. Kaupunginläheisen saariston viimeiset vapaat rannat säilytetään rakentamattomina.

Vedenalainen elämä on rikasta matalassa vedessä: lahdissa ja salmissa.

Tammivyöhykkeen lehdossa elää paljon harvinaisia eliölajeja.

Tammi on hyönteismaailman kannalta erityisen arvokas puu, joka kannattaa säilyttää aina, kun mahdollista. Metsänhoidossa tammea suositaan raivaamalla puustoa sen ympäriltä.

Perinnebiotoopit ovat saaristomaiseman rikkaus ja monien harvinaisten eliölajien elinympäristö. Entisiä rantaniittyjen, lehdesniittyjen ja hakamaiden säilymistä voidaan edistää hoitamalla niitä virkistysalueina.

Kalliomänniköt ovat saaristolle leimaa-antava kasvillisuustyyppi. Niiden eliöstöön kuuluu harvinaisia lajeja.

Luonnonsuojelualueille ei pidä ohjata intensiivistä virkistyskäyttöä.

Arvokkaat luontokohteet tarvitsevat riittävät suojavaiohykkeet.

Yksi laaja luonnonalue säilyttää biodiversiteettinsä paremmin kuin monta pientä erillistä.

Arvokkaiden luontokohteiden välille jätetään mahdollisimman leveitä ekologisia käytäviä. Sivukäytävät täydentävä ekologista verkostoa.

Puu- ja pensaskasvillisuus purojen ja ojien varsilla edistää eläinten liikkumista.

Metsänreunoja on hyvä säilyttää myös rakentamattomina. Ne ovat eläinten kulkuväyliä. Polveileva, monikerroksinen metsänreuna on paras.

Avoimen maiseman metsäsaarekkeet, yksittäispuut ja kalliokedot säilytetään.

Kalliomänniköiden jäkäläkasvillisuus on erittäin herkkä kulutukselle eikä kestä rakentamista tai intensiivistä virkistyskäyttöä. Myös lehdot, lehtomaiset kankaat ja kuivat kanervatyypin kankaat ovat arkoja kulutukselle. Parhaiten rakentamista ja intensiivistäkin virkistyskäyttöä kestävä tuoret kankaat.

Polkuverkosto kanavoi virkistystyksen aiheuttaman kulutuksen ja suojelee kasvillisuutta.

Tarpeellisia kaavamerkintöjä ovat Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, SL (Luonnonsuojelualue), Natura 2000 –verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue, Alue, jolla säilytettäviä ympäristöarvoja, MY (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja), Viheryhteystarve ym.

Paikallisten luonnonsuojeluyhdistysten, luontoharrastajien ja metsästysseurojen asiantuntemusta kannattaa käyttää hyväksi.

### Esihistoriallinen aika

*Ks. kartat Kivi- ja pronssikausi ja Rautakausi*

HYLKEENPYYTÄJIEN SAARISTO - KIVIKAUSI (N. 8000-1300/1200eKr)

Vanhimmat Suomesta löydetyt ajoitetut kivikauden löydöt ovat 10 000 vuoden ikäisiä. Tuolloin Satava ja Kaksikerta olivat vielä täysin veden alla. Ensimmäiset luodot nousivat merestä n. 8000 vuotta sitten. Kivikauden lopulla runsas 3000 vuotta sitten vesi lainehti 20 m nykyistä merenpintaa korkeammalla ja nykyisten saarten pääselänteet olivat jo kuivaa maata. Saaristo kuhisi kalaa ja hylkeitä, joiden perässä ihminenkin saapui saarille.

Satavasta löydetty kivikauden loppupuoleen ajoitettu karhunpäänuija on Satava-Kaksikerran varhaisin todiste ihmisen läsnäolosta. Ei tiedetä, asuttiinko saarilla tuohon aikaan ajoittain vai käytiinkö siellä vain pyyntirekillä nykyisen Turun alueella sijaitsevilla asuinpaikoilla. (Lappalainen 1995:233-245) Joka tapauksessa kallioiden saaret eivät ole tarjonneet mahdollisuuksia maanviljelykseen, jota kiukaiskulttuurin aikana jo harjoitettiin osissa Lounais-Suomea.

HAUTARAUNIOIDEN PYSTYTTÄJÄT - PRONSSIKAUSI (1300/1200 - 500 eKr)

Pronssikauden aikana vedenpinta laski tasolle, joka oli nykyistä merenpintaa 10 m korkeammalla. Ajalta tunnetaan saarilta kolme säilynyttä hautarauniota; ilmeisesti kaksi on tuhouttu. Missä hautaröykkiöiden pystyttäjät asuivat, ei ole tiedossa. Jos saaret eivät vielä olleet asuttuja, ne olivat kuitenkin jonkin ryhmäkunnan omistuksenluontoisessa hallinnassa. (Lappalainen 1995:233-245).

MERKKEJÄ RAUTAKAUDEN AJAN VÄESTÄ?

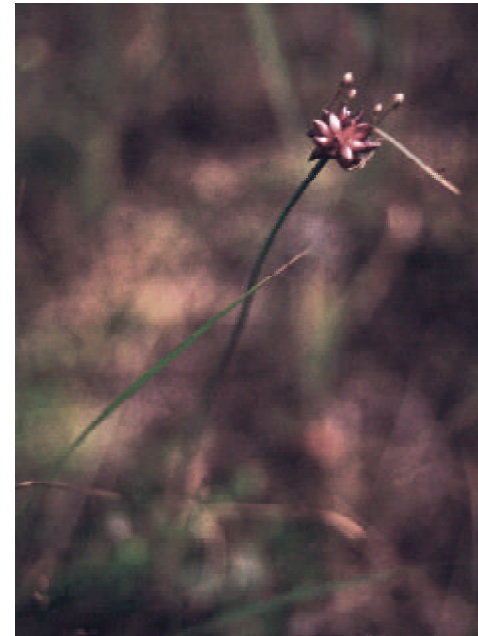
Rautakauden aikana (500 eKr – 1100 jKr) veden alta paljastui hedelmällisiä savikoita, jotka puskiivat vehmasta lehtipuustoa, ellei tulviminen pitänyt alavia rantoja avoimina. Tällaiseen maisemaan olisi voitu raivata ensimmäiset viljelyksetkin. Viljely oli tuohon aikaan kaskeamista, johon laaksojen lehtimetsät hyvin soveltuivat. Luonnontieteelliset tutkimukset ovat paljastaneet 1100-1200-luvun kaskiviljelyyn viittaavia merkkejä Kaksikerranjärven pohjasedimenteistä. Kaksikerranjärvi kuroutui järvaltaaksi rautakauden lopulla.

Rautakautisia asuinpaikkoja ei saarilta tunneta. Eräät hautaraunioista voivat kuitenkin olla peräisin rautakaudelta, vaikka ajoitus onkin epävarma. Mahdollisesti myös Kulhon Linnavuorta on käytetty rautakaudella. Nykytietämyksen valossa oletetaan, että Satava ja Kaksikerta saivat pysyvän asutuksen vasta varhaiskeskiajalla. Pentti Mäkelä on esittänyt, että Kulho asutettiin jo rautakaudella. (Lappalainen 1995:45; 233-245).

MISSÄ RAUTAKAUDELLA OLISI ASUTTU?

Tunnettujen rautakautisten asuinpaikkojen puuttuminen Satava-Kaksikerrasta ei tarkoita, etteikö ajoittain tai pysyvästikin asuttuja paikkoja olisi saarilla voinut olla. Saarten kallioketöjen ja metsänreunojen kasvillisuuteen kuuluu monia rautakautisen asutuksen indikaattorilajeja (ks. liite 9: Satava-Kaksikerrassa tavattavia rautakautisen asutuksen indikaattorilajeja).

Rautakauden alussa merenpinta lainehti nykyistä n. 10 m korkeammalla ja laski sen aikana viisi metriä. Potentiaaliset rautakautiset käyttöalueet sijaitsivat n. 10-20 korkeudella nykyisestä merenpinnasta lämpimillä rinteillä ja kumpareilla senaikaisten suojaisten lahtien pohjukissa. Lahdet ovat tarjonneet hyviä asuinpaikkoja, sillä järviruoko on seudulla myöhäinen tulokas ja matalatkin lahdet ovat voineet olla kirkasvetisiä (Lempiäinen, Terttu, suullinen tiedonanto 16.7.2001). On mahdollista, että saarten keskiaikaiset kantatilat on rakennettu paikoille, joilla on asuttu jo ennen historiallista aikaa.



*Nurmilaukka on yksi niistä rautakautisen asutuksen indikaattorilajeista, joita Satava-Kaksikerran kedoilla tavataan.*

Samoilta alueilta keskittyvät myös rautakauden asutuksen indikaattorilajit. Useita niistä käytettiin rautakaudella lääkkeeksi tai mausteeksi. Siksi niitä tarkoituksellisesti levitettiin asuinpaikkojen ympäristöön. Osa lajeista taas hyötyi rautakauden karjanhoidon ja maanviljelyn luomista biotoopeista.

Indikaattorilajeille on tyypillistä säilyä samalla kasvupaikalla jopa tuhansia vuosia. Hyvänä esimerkkinä on kataja, joka edelleen usein komistaa vanhoja asuinsijoja. Sikoangervon nykyinen levinneisyys noudattelee kylän tarkkuudella rautakautisten asutuksen levinneisyyttä (Kalliola 1973:104).

Turun maakuntamuseon Kulhossa tekemä kulttuurikasviston inventointi paljasti seitsemän muinaiskasvia (ks. liite 9), joiden katsottiin olevan todiste muinaisesta toiminnasta (Silkkilä & Koskinen 1990:29). Vastaavaa kasvillisuutta tavataan monilla kedoilla Satavassa ja Kaksikerrassa, useilla jopa 8-12 indikaattori- tai muinaiskasviksi luettavaa lajia. Toisaalta useat em. kasveista ovat tammivyöhykkeelle ominaisia lajeja (Kalliola 1973:104-105), jotka eivät välttämättä todista esihistoriallisesta asutuksesta, joten vasta arkeologinen tutkimus voi selvittää, onko alueilla asuttu rautakaudella.

Kiinteiden muinaisjäännösten vaikutuksia suunnitteluun:

Kiinteät muinaisjäännökset ovat automaattisesti muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja.

Myös alueilta, joilta ei kiinteitä muinaisjäännöksiä tai irtolöytöjä tunneta, voi niitä löytyä. Kattava arkeologinen tutkimus arvioitujen esiintymispaikkojen todentamiseksi on tarpeen.

Jos aluetta ei voida kattavasti kartoittaa, potentiaaliset käyttöalueet etsitään kunkin ajan rantaviivan, rantojen kaltevuuden, pienilmaston ja maaperän sekä indikaattorilajiston perusteella.

Maastossa liikkussa kannattaa kiinnittää huomiota kivimuodostelmiin, vaaleisiin, piitä muistuttaviin kivenkappaleisiin, punaruskeaan maaperään ja muihin mahdollisiin arkeologisesti kiinnostaviin asioihin.

Potentiaalisille käyttöalueille tai niiden läheisyyteen ei ohjata rakentamista eikä niitä metsitetä.

Kiinteiden muinaisjäännösten ympärille jätetään riittävät suojavyöhykkeet.

Muinaisjäännösten hoito tulee suunnitella museoviraston kanssa.

Tunnetut tai potentiaaliset kiinteät muinaisjäännökset ovat osa laajempaa maisemaa, jossa on asuttu satoja tai tuhansia vuosia. Tämän maiseman pelto pyritään säilyttämään avoimina. Syvälle ulottuvaa peltojen aurausta on kuitenkin syytä välttää.

Kiinteät muinaisjäännökset sopivat virkistysreitistön attraktioiksi, ellei virkistyksen voida olettaa aiheuttavan niille haittaa.

## Asutushistoriaa

*Ks. kartta Senaatinkartta 1881*

Asutuksen leviäminen Satava-Kaks Kerrassa oli varhaiskeskiajalla nopeaa. Keskiajan lähteistä tunnetuista Kaks Kerran kylästä useimpien nimet löytyä myös nykyiseltä kartalta. Saarten vanhimpia kyliä lienee Kulho. Kaks Kerran saaren vanhimpia kyliä ovat ilmeisesti Keikkola (nyk. Keikkula) ja Harjattula, Monnoinen, Laalahti ja Myllykylä. (Kaarinan historiatoimikunta 1946:46-37).

Kruunun asutustoiminta ulottui 1300-luvulla Satavaan, jonne perustettiin uusia kyliä. 1400-luvulta peräisin olevissa vanhimmissa säilyneissä lähteissä mainitaan Satavasta Artukan, Höyttisten, Nikkilän ja Sampaan kylät, mutta monia muitakin kyliä saarella täytyi tuolloin jo olla. (Tallgren & Oja 1944:66).

1570-luvulla saarilla oli jo viitisenkymmentä taloa, mutta 1600-luvun sota- ja katovuodet verottivat rankasti talolukua. Yksinäistalot tai korkeintaan muutaman talon kylät jäivät hallitsemaan vuosisadoiksi. Satava-Kaks Kerralle tyypillistä on, että kylien talot ovat vuosisadasta toiseen säilyneet samoilla sijoilla. (Kaarinan historiatoimikunta 1946). Paikoillaan säilyneet kylät ovat Satava-Kaks Kerran rikkaus. Monilla seuduilla Suomessa maanjaot ovat hajottaneet tiiviisti rakennetut kylät.

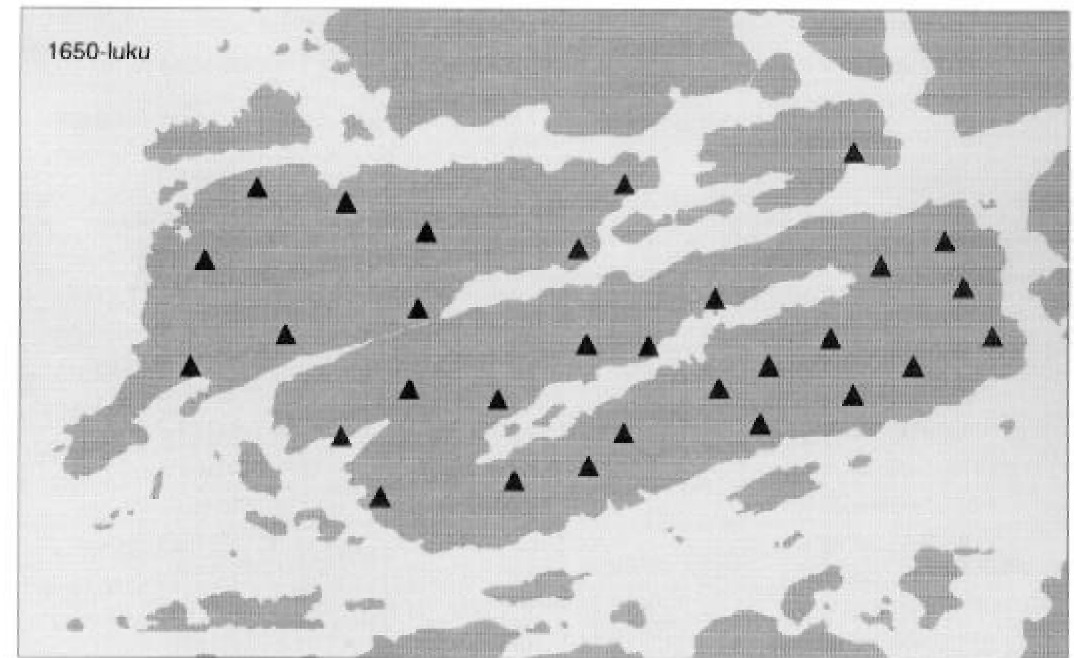
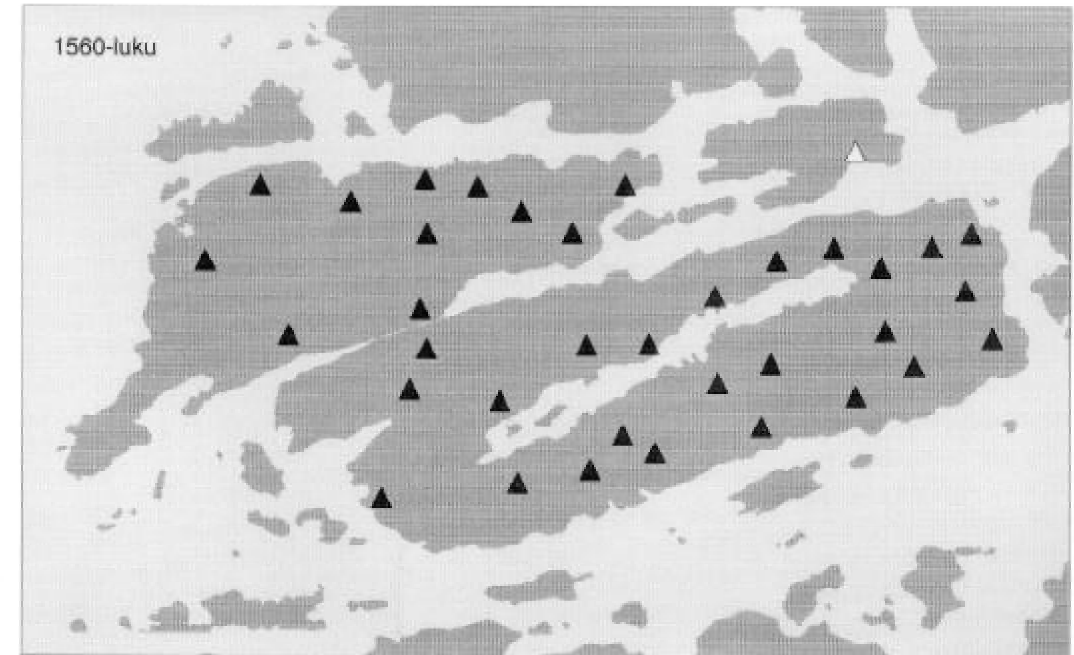
Yhä asuttujen vanhojen kylätonttien säilyminen asuttuina on toivottavaa. Uudisrakentamista on kuitenkin syytä välttää vanhoilla kylätonteilla, oli niillä sitten rakennuskantaa tai ei, sillä niitä voidaan pitää historiallisen ajan muinaisjäännöksinä.

Asutushistorian vaikutuksia suunnitteluun:

Vanhoilla kylätonteilla säilyneillä kantatilojen rakennuksilla on erityistä arvoa.

Kylätonttien säilyminen asuttuina on toivottavaa.

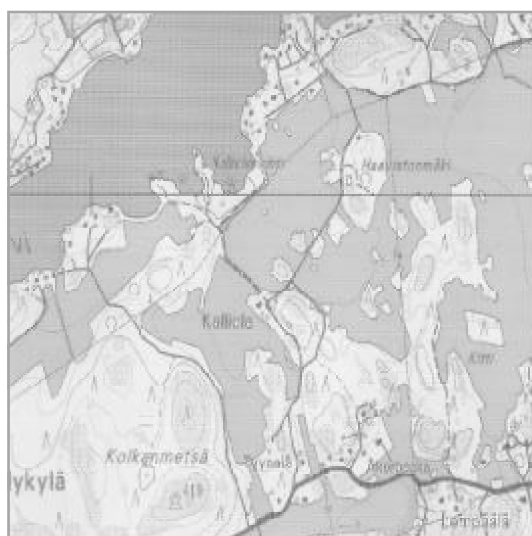
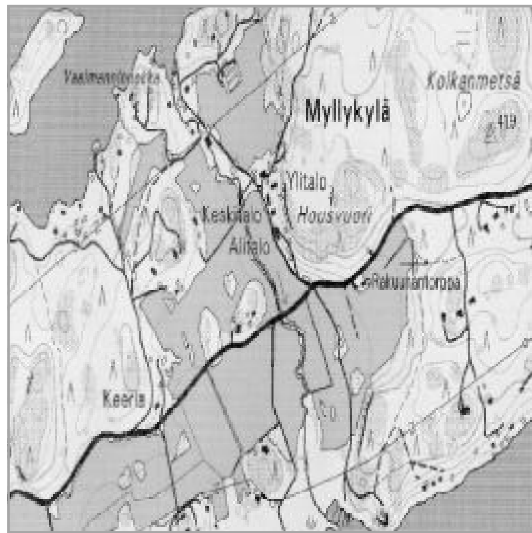
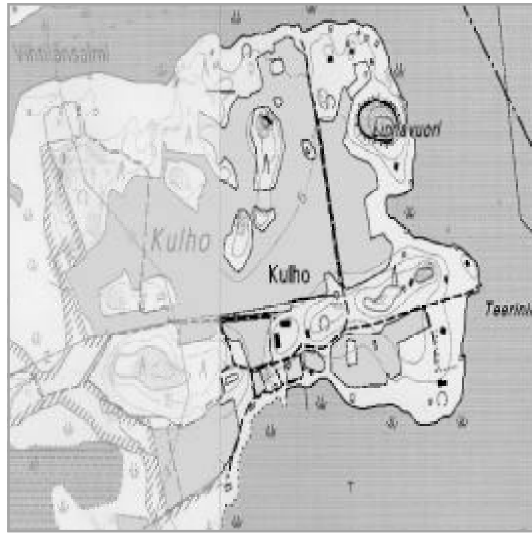
Uudisrakentamista vanhoilla kylätonteilla tulee välttää. Rakentaminen edellyttää arkeologisia tutkimuksia.



Satavan, Kaks Kerran ja Kulhon kylät 1500- ja 1600-luvuilla

- ▲ Maalaistalo
- △ Kruununvirkatalo

Lähde:  
Vainio, Juha (1984). Asutusrakenteen kehitys Varsinais-Suomessa. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto.



- <sup>1</sup> Veronpanokartta Kulho (1698). Turun maakunta-arkisto.
- <sup>2</sup> Peltokartta Myllykylä (1750). Maanmittaustoimisto, Turku.
- <sup>3</sup> Isojakokartta Kalliola (1787). Maanmittaustoimisto, Turku.





*Perinteisen ilmeensä hyvin säilyttänyt Ollilan pihapiiri Kaksikerrassa.*

## Satavan, Kaksikerran ja Kulhon rakennusperintöä

*Ks. kartta Rakennusperintö ja maatalouden viljelymaisema*

### KYLIÄ, KARTANOISTORIAA JA HUVILAKULTTUURIA

Isojakokaan ei hajottanut Satava-Kaksikerran kyliä, vaikka peltoja jaettiin. Niinpä viehättäviä kyläkokonaisuuksia on voinut säilyä näihin päiviin asti. Lounaissaomalaisista raittikylästä edustavat tiiviisti kylätien varteen rakentunut Satavan Höyhtinen ja Kaksikerran Myllykylä, jotka kuuluvat saarten rakennushistoriallisesti arvokkaimpiin kyläympäristöihin. Muita kyliä, joissa on säilynyt merkittävästi vanhaa rakennuskantaa ovat mm. Nikkilä ja Artukka.

Brinkhallin kartano 1700-luvun lopulta peräisin olevine rakennuksineen, puutarhoineen ja ympäröivine viljelymaisemineen on hieno kokonaisuus. Päärakennus on peräti Suomen ensimmäinen usklassista tyyliä edustava kartano, ja englantilainen maisemapuutarhakin oli ensimmäinen laatuaan Suomessa (Lappalainen 1995:250).

Entisenä poikakotina tunnettu Kulhon tila toimi ennen säterivapautta nauttivana virkatalona (Lappalainen 1995:241). Omaleimainen ja historialtaan poikkeuksellinen kokonaisuus kaipaasi ehdottomasti toisenlaista tulevaisuutta kuin nykyisen rappiotilan. Tilan 1870-luvulta peräisin olevat rakennukset ovat olleet vuosikymmeniä autioina.

Brinkhallin ohella Kaksikerran kirkko siihen liittyvine rakennuksineen on valtakunnallisesti merkittävä kohde.

Merkittävää rakennusperintöä ovat myös huvilat, joista varhaisimmat ovat 1850-luvulta asti. Varhaista huvilakulttuuria edustaa mm. Satavan Marielund. Laajimpia huvilakeskittymiä on Kulhossa, Kivelänperän lahdelta sekä Nikkilän ja Hylkilahden rannoilla.

Tiilenpoltosta, joka keskiajalta lähtien oli vuosisatojen ajan tärkeä tulonlähde Satava-Kaksikerrassa, kertovat enää Raustvuoren kylän etelärannalla säilyneet tiiliuunit. Tiiliä lyötiin

lähes joka talossa ja kuljetettiin Turkuun veneillä, jotka antoivat sittemmin aiheen Kaksikerran kunnan vaakunaankin. Kaksikerrassa valmistetuista tiilistä on rakennettu mm. Turun linnaa (Lappalainen 1995:203-206). Muita historiallisen ajan muinaisjäännöksiä ovat Nikkilän ”ryssänuunit”.

### MITEN ARVOKKAAN RAKENNUSKANNAN KÄY?

Saarten rakennuskannan säilymisellätykset riippuvat ennen kaikkea siitä, löydetäänkö rakennuksille käyttöä. Ulkorakennukset, jotka ovat maisema- ja kyläkuvan sekä miljöömuodostuksen kannalta erityisen tärkeitä, uhkaavat monessa tapauksessa käytön puutteessa rapistua korjauskelvottomiksi.

Vanhojen rakennusten kunnostamiseen voi saada avustusta ympäristökeskukselta tai museovirastolta.

Kaavoitus on tärkeässä osassa rakennusperinnön vaalimisessa. Kartano-, kylä- ja huvilamiljöissä rakennustapaohjeet ovat ensiarvoisen tärkeitä. Niissä on syytä ottaa kantaa paitsi rakennusten massoitteeluun, julkisivumateriaaleihin, värikyseen ja arkkitehtoniisiin yksityiskohtiin myös rakennusten sijoitteluun kulttuuriympäristöön, toimintojen sijoittamiseen ulkorakennuksiin ym. Myöskään rakennettuihin ympäristöihin keskeisesti kuuluvia kyläteitä ei pidä suoristaa eikä leventää.

Osayleiskaavan suunnittelualueen kattavasta rakennusperinnön ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen inventoinnista vastaa Turun maakuntamuseo.

### Arvokkaan rakennuskannan vaikutuksia suunnitteluun:

Vanhat kyläympäristöt vaativat hienotunteista kohtelua.

Teitten suoristamista ja leventämistä on vältettävä kulttuuriympäristöissä.

Rakennustapaohjeet sekä rakentajien ja viranomaisten valistaminen auttavat säilyttämään rakennettujen kulttuuriympäristöjen sopusointuisuuden.

Saariston tyhjät talot ovat resurssi. Tarvitaan keinoja, joilla ne löytäisivät uudet asukkaat tai uusia käyttötarkoituksia.



*Kylätien varteen rakentuneessa Myllykylässä on jäljellä paljon vanhaa rakennuskantaa.*

## Maatalousmaisema

*Ks. kartat Rakennusperintö ja viljelymaisema sekä Eräiden kylien maankäyttö 1600-1700-lukujen karttojen mukaan*

Ks. myös Viljelymaiseman muutoksia s. 18

Mannersaaristolle tyypillisesti Satava-Kaksikerran elinkeinojen perustana on 1950-luvun alkuun asti ollut maatalous. Ruotsin vallan aikana kalastus oli ajoittain yhtä tärkeässä asemassa, mutta autonomian ja itsenäisyyden aikana kalastettu on lähinnä vain kotitarpeiksi. Satava-Kaksikerran merkittävät kulttuuriympäristöt ovat lähinnä maatalouden ja huvilakulttuurin luomia. Yhtä lailla kuin rakennettuihin ympäristöihin, kaavoituksessa tulee huomiota kiinnittää niihin peltoihin, jotka liittyvät rakennettuihin kulttuuriympäristöihin niin ajatuksellisesti ja visuaalisesti kuin osin vielä toiminnallisestikin.

Satava-Kaksikerran viljelymaisemat ovat luonteenomaisia mannersaaristolle. Pelot ovat kalliokumpareiden pirstomia ja pienempiä kuin mantereella. Turun saariston suuntautuneisuus näkyy pitkinä ja kapeina viljelylaaksoina. Saarten tärkeiden näkymälinjojen säilyminen ja maiseman hahmottuminen edellyttää näiden murroslaaksojen peltojen viljelyn jatkumista.

Historialliset kartat osoittavat, että lähes kaikki Satava-Kaksikerran viljelykelpoinen maa on raivattu niityiksi ja pelloiksi jo vuosisatoja sitten. Monet viljelyalueet rajautuvat yhä samoin kuin 1600-luvulla. Vuoden 1881 senaatinkartta osoittaa vähäistä viljelymaan lisääntymistä 1600-1700-lukujen tilanteeseen verrattuna. Peltojen määrä kasvoi niittyalan kustannuksella.

Saarten vanhimmat säilyneet pelot raivattiin laaksojen laiduille lämpimille rinteille, jotka olivat olleet kuivana maana laaksonpohjia pitempään. Nykyisessä maisemassa ne sijaitsevat aivan maalaistalojen tuntumassa. Paikoin, kuten Artukassa ja Nikkilässä, ne ovat suotuisan sijaintinsa vuoksi tulleet jo tiheästi rakennetuiksi. Vanhimmillä pelloilla on historiallista arvoa, joten niiden säilymistä avoimina on syytä edistää.

Viimeisenä veden alta kohonneet laaksot säilyivät kauan kosteina. Niinpä ne 1600-1700-lukujen kartoissa näyttäytyvät niittyinä. Peltoviljelyyn ne otettiin myöhään.



*Brinkhallin kartano-ympäristössä yhdistyvät rakennus- ja puutarha-kulttuuri sekä suuret luontoarvot.*

Maatalouden tehostuminen on muuttanut saariston ilmettä Satava-Kaksikerrassakin. Saarilla ei ole enää karjatiloja, ja niiden myötä ovat kadonneet monet perinnebiotoopitkin. Jotkut entisistä niityistä mm. Artukassa ja Erikvallassa kasvavat jo tiheää koivikkoa; useimmat on muutettu pelloiksi. Myös osa Satava-Kaksikerran kedoista on kasvamassa umpeen laidunnuksen loputtua. Ketoja uhkaa myös ympäröivien peltojen tai jopa itse ketojen metsittäminen. Paikoitellen saarten metsissä ja metsäsaarekkeissa on vielä nähtävissä laidunnuksen ja jopa lehdesten oton jälkiä, jatkuihan metsälaidunnus esim. Kulhossa 1960-luvulle asti.

Historiallisten karttojen tutkiminen antaa viitteitä siitä, missä vanhimmat pelot ovat sijainneet ja mistä entisten maankäyttömuotojen jälkiä kannattaa etsiä. Se myös auttaa hahmottamaan, miksi maisema on muotoutunut nykyisen kaltaiseksi ja missä ovat ne hitaasti muuttuneet alueet, joiden ilmettä tulee varjella.



*Elinvoimainen maatalous on ensiarvoisen tärkeä mannersaariston kulttuurimaisemien ja näkymälinjojen säilyttäjänä. Kuva Aatilan kylästä.*

### Maatalousmaisema suunnittelussa:

(Ks. myös Luonnonsuojelulaki saaristoluonnon ja -maiseman turvaajana sekä Muita luonnon- ja maisemansuojelun mahdollisuuksia s. 11)

Vanhoista kartoista voi tutkia alueiden käytön historiaa.

Pisimpään peltoina tai niittyinä olleilla, edelleen jäljellä olevat pelloilla on historiallista arvoa. Niiden säilymistä viljeltyinä kannattaa edistää.

Perinnebiotoopit, joita yhä laidunnetaan tai niitetään, ovat maiseman rikkaus.

Maastossa kannattaa vanhojen karttojen avulla etsiä merkkejä vanhoista ranta- ja lehdesniityistä, hakamaista, metsälaitumista, katajakedoista ja muista perinnebiotoopeista. Niitä voidaan elvyttää maisemanhoidon keinoin.

Perinnebiotooppien säilymistä voidaan edistää hoitamalla niitä esim. kunnallisina viheralueina.

Talkoot ovat hyvä maisemanhoidon apu.

## Kyläteitä ja yhteislaitureita - liikkuminen saaristossa

*Ks. kartta Liikenneyhteyksien kehitys*

Vielä 1930-luvulla Kaksikerta oli ilmiselvä saaristokunta. Tuolloin Satavasta Hirvensaloon Haarlansalmen yli kuljettiin kapulalossilla, jollainen oli myös Höyttistensuntissa. Koska meri oli tärkeä kulkuväylä, saariston tiestö kehittyi hitaammin kuin mantereen maaseudulla. (Lappalainen 1995:277).

Haarlansalmessa 30-luvulta lähtien liikennöineet moottoriloskit korvattiin 60-luvulla sillalla. Nämä liikenneyhteydet liittivät saaret entistä kiinteämmin Turkuun, johon ne v. 1969 yhdistettiin.

Huviloille kuljettiin alkuaan vesitse. Huviloiden rakentaminen vilkastui, kun 1900-luvun vaihteessa Kaksikertaan saatiin säännöllinen höyrylaivaliikenne (Lappalainen 1995:69). Höyrylaivalaiturit olivat alunperin yksityisiä, mutta niistä muodostui asukkaita yhdistäviä yhteislaitureita, jotka olivat olennainen osa huvilakulttuuria.

Enää ei yhteysaluksia Satava-Kaksikerran vesillä liiku, vaikka huviveneily onkin Turun edustalla yleistä. Kulhon kesäsiirtoloihin liikennöidään vielä kesällä 2002. Kesäsiirtolat ovat käytössä viimeistä vuotta, joten liikennettä ei tulevaisuudessa enää jatketa.

Satava-Kaksikertaa sivuaa lännessä Airisto, jonka kautta Turusta Tukholmaan kulkevat laivat kulkevat. Varsinkin Satavan rannat ovat saarten "julkisivu" Airistolle, ja niiden ilmeen säilyminen sopusointuisena on tärkeää.

### Liikenneyhteyksien kehityksen vaikutuksia suunnitteluun:

Saaristoon kuuluu liikkuminen vesitse. Hyvä suunnittelu hyödyntää meren mahdollisuuksia.

Huomioon on otettava myös veneilyyn liittyvät ympäristöongelmat: vesillä kauas kuuluva melu, suuri polttoaineen kulutus ja sen aiheuttamat päästöt, ruoppaustarve, uhkat linnustolle, rantoja kuluttava vaikutus, aaltojen haitat uimiselle jne.

Suunnittelussa otetaan huomioon tärkeät vene- ja laivaväylät. Monien vanhojen merkkirakennusten pääjulkisivu ovat merelle.

Vanhojen höyrylaivalaitureiden paikkoja kannattaa hyödyntää. Niistä voidaan luoda uudelleen asukkaiden kohtauspaikkoja.

Vanhat kylä- ja peltotiet sopivat ehkä virkistysreitistön osiksi.

Säilyneet siltarakenteet, kilometripylväät ym. kannattaa säilyttää.

Pienimittakaavaisia kyläteitä ei pitäisi huomattavasti leventää tai suoristaa.

## Maisema muuttuu - hitaasti tai nopeasti

Veden, pellon ja metsän rajat ovat tärkeitä saariston maiseman hahmottumisen kannalta. Maaperä on kasvillisuuden ja maanviljelyn luomien rajojen perusta. Nämä rajat ovat pysyviä tai hitaasti muuttuvia: viljelymaidenkin rajat ovat suureksi osaksi samoilla linjoilla kuin satoja vuosia sitten. Samassa ajassa jopa rantaviiva on siirtynyt monissa lahdenpohjukoissa satoja metrejä merelle päin.

Perinteinen maankäyttö muovasi maisemaa luonnontutkijoiden asettamissa rajoissa. Asuminen asettui säännönmukaisesti tietyille maiseman vyöhykkeille, maankäyttö säilyi pitkään samansuuntaisena.

Elinkeinotoiminnasta riippumaton rakentaminen otti käyttöön maiseman ylä- ja alatasot, joille ennen oli rakennettu vain poikkeustapauksissa. Muutos kauan samanlaisena säilyneestä kalliomänniköstä tai pellostä rakennetuksi ympäristöksi oli nopea.

Nopeasti muuttuneita alueita leimaavat monesti hajanaisuus, selkiintymättömyys ja keskeneräisyyden tuntu. Loma-asutusalueiden ilme voi olla keinotekoinen. Karuihinkin entisiin luonnonmaisemiin tuodaan ehkä leikkonurmikkoa, leikattuja puita ja muita vieraita elementtejä. Rakennuskanta voi heijastaa kulloisiakin muoteja. Täydennysrakentamisen ja viherrakentamisen yhtenä tavoitteena on eheyttää näitä ympäristöjä.

Kauan paikoillaan pysyneet rajat, luonteensa säilyttäneet kylä- ja viljelymaisemat, lähellä luonnotilaa säilyneet kuusikot, lehdot ja kalliomänniköt jne. kantavat viestiä paikan luonnontutkijoiden ja menneisyydestä. Ne kertovat pysyvyydestä muutostenkin keskellä. Hitaana jatkuva kehitys on näiden ympäristöjen paras tulevaisuus. Suuria ja nopeita muutoksia ne eivät kestä.

### Maiseman muuttuminen ja suunnittelu:

Kauan samanoisina säilyneitä tai hitaasti muuttuneita ympäristöjä kannattaa varjella.

Nopeasti muuttuneet ja ilmeeltään ristiriitaisiksi tai hajanaisiksi jääneet ympäristöt tarvitsevat eheyttämistä.

Luonteettomiksi jääneisiin ympäristöihin lisätään harkittuja elementtejä, jotka tuovat maisemaan mielenkiintoa.

## Rakentamisen näkyminen mereltä

Saariston perinteinen asutus sijoittui asumiseen soveliaimmille paikoille ja otti luonnonolot tarkoin huomioon, mutta loma-asutuksen ei ole tarvinnut sopeutua luonnon asettamiin ehtoihin: Lomarakentaminen keskittyy uloimmalle rantavyöhykkeelle ja paikoille, joilta näköalat ovat laajimmat, siis maisemakuvan kannalta herkille paikoille. Yksikin häiritsevä elementti rannalla voi näkyä laajalle vastarannalle tai selälle, joissain tapauksissa kilometrien päähän. (Saari & Kukkonen 1994:17; Simons ym. 1972).

Varsinkin kalliorannat ovat myös kasvillisuudeltaan haavoittuvia. Lisäksi niiden puusto on vähäistä, jolloin rakennus näkyy huomattavasti kauemmas kuin metsäisemmällä paikalla seisova.

Ranta on Satava-Kakskerran maisemassa olennainen raja, jolta katsellaan avointa maisemaa. Rannat ovat myös saarten julkisivu, joiden ilmeen sopusointuisuus riippuu rakennustavasta. Tukholmasta Turkuun liikennöivät laivat kulkevat Kakskerran ja varsinkin Satavan rantojen ohitse.

Varsinkin Airiston ja Vapparin rannoille mutta paikoin muuallekin on noussut asutusta, joka tarpeettomasti hallitsee merimaisemaa ja erottuu ympäristöstään. Tontin kasvillisuuden peittävyydellä, rakentamisen mittakaavalla ja rakennusten sijoittelulla on keskeinen merkitys maiseman sopusointuisen ilmeen kannalta (ks. Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen s. 56 sekä Taulukko 2. Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen). Vaaleat seinäpinnat ja suuret heijastavat ikkunat voivat erottua maisemassa häiritsevästi.

Osittain puuston suojaaman rakennuksen visuaalinen vaikutusalue ulottuu teoriassa normaaliolosuhteissa n. 750 m päähän merelle. Puuttomalla paikalla seisova rakennus näkyy huomattavasti kauemmas: normaaliolosuhteissa n. 2 km päähän. Jokin heijastava tai vaalea elementti kuten kiiltävä peltikatto tai suuri ikkunapinta voi erottua neljänkin kilometrin päästä. (Lodenus & Westerlund 1983).

### Rakentamisen näkyminen merelle suunnittelussa:

Tavoitteena on rantojen rauhallinen ja sopusointuinen ilme.

Rannoille rakennettaessa säilytetään mahdollisimman paljon puustoa ja muuta kasvillisuutta.

Vähäpuustoiset kalliomänniköt, jyrkänteiden ja kallioiden laet ja muut erityisen näkyvät paikat säilytetään rakentamattomina.

Suuret vaaleat pinnat, suuret, heijastavat ikkunat ja kiiltävät peltikatot näkyvät merimaisemassa häiritsevästi kilometrienkin päähän.

Yhteislaitureiden käyttö on suositeltavaa.

## Rantojen käytöstä

Suurin osa Satava-Kakskerran rannoista on loma-asutuksen tai nytemmin pysyvänkin asutuksen piirissä. Vähäiset vapaat rannat sijaitsevat pirstaleisesti usein asutuksen tuntumassa, mikä hankaloittaa niiden virkistyskäyttöä. Pääsy rantaan edellyttää paikallistuntemusta.

Jäljellä olevista sulkeutumattomistakin rannoista vain osa on virkistyskäyttöön hyvin soveltuvia. Suuri osa on mereen rajoittuvia peltoja, joita reunustaa leveä ruoikkovyöhyke. Toisaalta on hyvin jyrkkiä, kallioisia rantoja, joilla vesirajaan pääsy on vaikeaa. Metsäisiä vapaita rantoja saarilla on vähän, niistäkin melkoinen osa Kulhossa, jonne ei kesän 2002 jälkeen pääse ilman yksityisvenettä.

Satava-Kakskerran jäljellä olevien vähäisten vapaiden rantojen säilyminen rakentamattomina on tärkeää. Virkistyskäyttömahdollisuuksien lisäämiseksi tarvitaan tarkempia selvityksiä. Kannattaa tutkia mm. mahdollisuuksia ottaa uudelleen yleiseen käyttöön entisten höyrylaivalaiturien paikkoja tai parantaa uintimahdollisuuksia kylien yhteisrannoilla.

Satava-Kakskerran pienvenesatamista ja laituripaikoilta lähdetään myös venematkan päässä olevissa saarissa sijaitseville loma-asunnoille. Joillakin rannoilla ohjaamattomasta pysäköinnistä on tullut ongelma. Veneiden talvisäilytys on toinen pienvenesatamiin liittyvä kysymys.

Virkistyskäytön aiheuttamia ongelmia voivat olla kasvillisuuden kuluminen, liikenne ja pysäköintipaikkojen tarve, haitat asukkaille, linnustolle jne. Virkistyskäytön intensiteetti sopeutetaan kuhunkin kohteeseen.



Rannat ovat Satava-Kakskerran "julkisivut", joiden sopusointuisuuden on säilyttävä uuttakin rakennettaessa. Saaret nähdään usein Airistolta, jota pitkin kulkee päälaivaväylä Ruotsiin. Panoraama Annalan rannalta Airistolle.

## OSA 9: MUITA SUUNNITTELUUN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

### Asutusrakenne ja infrastruktuuri

#### RAKENTAMISEN MÄÄRÄ JA SIJOITTAMINEN

Ks. Rakentamisen määrä ja tyyppi sekä Rakentamisen sijoittaminen s. 22

Satava-Kaksikertaan rakennettaessa on hyväksyttävä saariston luonnonolojen ja maisemakuvan aiheuttamat rajoitukset. Saarille ei voida rakentaa kaupunkimaista ympäristöä, vaan lähtökohtana on alueen ominaisluonne. Rivi- tai kerrostalot eivät sovi mittakaavaltaan sen paremmin saarten luonnonympäristöön kuin viljelymaisemiinkaan. Ne erottuisivat liiaksi muusta rakennuskannasta myös rakennetuissa ympäristöissä. Suurikokoiset omakotitalotkin soveltuvat huonosti maisemaan varsinkin kauas näkyville paikoille.

Omakotiasumista tehokkaamman asumisen ohjaaminen näin pitkien etäisyyksien päähän Turun keskustasta ei ole perusteltua myöskään yhdyskuntateknisistä syistä. Tiivis pientaloasuminen kylätaajamissa on kuitenkin toivottavampaa kuin nykyisenkaltaisen asutuksen hajaantuminen.

Asutusrakenteen ja infrastruktuurin kuten viemäroinnin kannalta on tarkoituksenmukaista, että Satava-Kaksikerrassa ympärivuotiseen käyttöön ja täydennysrakentamisalueiksi otetaan ensisijaisesti Satavan itä- ja pohjoisosat.

#### TEKNISEN HUOLLON KYSYMYKSIÄ

##### Vesihuolto

Ks. Liite 8. Vesijohtoverkko

Ks. Vedensaannin ongelma s. 23

Hyvän käyttöveden saanti on Satava-Kaksikerrassakin ongelma. Halua liittyä vesijohtoverkkoon saarilla on. Ympärivuotinen vesijohtoverkko ulottuu eri puolille saaria. Joiltakin osin sitä täydentää kesävesijohto. Kuitenkin etäisyydet vesijohtoverkosta yksittäiselle kiinteistölle voivat olla linnuntietäkin jopa yli 1,5 km, ja maastonmyötäinen linjaus on vieläkin pitempi. Siten liittyminen vesijohtoon on monelle asukkaalle taloudellisesti mahdotonta. Kylätaajamiksi keskittynyt asutus alentaa vesijohdon rakentamiskustannuksia.

##### Jätevesien käsittely

Ks. Ei helppoja ratkaisuja - Jätevesien käsittelystä saaristossa s. 23

Jätevesien käsittelyn vaatimukset ovat Satava-Kaksikerrassa erityisen suuret, koska valtaosa asutuksesta sijaitsee veden tuntumassa. Ennestäänkin rehevöityneiden vesien kuormitus ei saa lisääntyä. Kaksikerranjärven tilaan vaikuttaa toiminta koko sen valuma-alueella. Järven kuormitus on jo nykyisin suuri.

Satava-Kaksikerrassa käytetään yleisesti tyhjennettäviä umpitankkeja sekä kiinteistökohtaisia puhdistuskeinoja. Ranta-alueilla käymälävedet on aina johdettava umpitankkiin. Muualla käytössä ovat yleensä kolmiosisaiset saostuskaivot, joista vedet johdetaan ojaan tai imeytetään maahan.

Pelkkä saostuskaivon käyttö ilman maimeytystä tai vastaavaa puhdistustapaa on kyseenalainen. Myös maa- ja kasvipuhdistamojen käytössä on riskejä, eikä niiden käyttö ole monilla kallioisilla tonteilla mahdollistakaan. Alempana rinteillä putkistojen vaatimat kaivannot voivat häiritä lähteellistä vyöhykettä ja uhkana on myös pohjaveden pilaantuminen. Vähiten

riskialttiita maa- tai kasvipuhdistamoja olisivat ehkä maasuodattimet ja allasmainen juurakkopuhdistamo savimaalla. Kompostikäymälät ovat suositeltavia.

Tyhjennettävät umpitankit ja käsittely suurpuhdistamossa ei voi olla tarkoituksenmukainen ratkaisu nykyisessä tilanteessa, kun saarten asutus lisääntyy nopeasti.

Kiinteistökohtaisten puhdistuskeinojen sijasta haja-asutusalueilla käyttöön kannattaisi ottaa pienpuhdistamoja, jotka sijoitetaan saarten sisäosiin. Asutuksen keskittäminen tukisi puhdistamojen rakentamista.

Satavan tiheimmin asuttujen osien liittämistä viemäriverkostoon ainakin tulevaisuudessa puoltavat vesiensuojelliset syyt, vaikka viemäreiden rakentaminen kallioisessa maastossa ei olekaan ongelmaton. Viemäroinnin ongelmina ovat sen vaatiman louhinnan lisäksi kustannukset ja jätevesien käsittely ennen viemäriverkoston valmistumista.

Koko alueen kattava viemärointiselvitys nykyisen rakennuskannan liittämiseksi viemäriverkostoon on tehty opinnäytetyönä (Peuralahti 2001). Suunnitelmia viemäroinnin ulottamiseksi koko alueelle ei kuitenkaan ole. Turun kaupunki on kaavaillut kunnallisen viemäroinnin ulottamista Satavan itäosiin. Asia tullee ajankohtaiseksi alueen asemakaavoituksen myötä. Paineviemäreiden käyttö mahdollistaisi viemäriverkoston ulottamisen muuallekin.

##### Sähkö

Alueella on riittävä sähköhuollon keskijänniteverkko. Liittyminen sähköverkkoon on kaikille mahdollista normaalein liittymiskustannuksin.

#### KESKUSTAAN TÖIHIN, KOULUUN JA KAUPPAAN? - SATAVA-KAKSKERRAN PALVELUISTA

Ks. Palvelut ja työpaikat s. 23

Satava-Kaksikerrassa toimii yli 40 yritystä. Kuitenkaan erityisiä työpaikkakeskittymiä alueella ei ole: yritykset ovat enimmäkseen pienyrityksiä, jotka eivät tarvitse suuria toimitiloja. Näkyvimpiä yrityksiä ovat Satavan venepalvelu, Paasikiviopisto ja Harjattula Golf. Eräillä säätiöillä on kesänviettoon liittyviä tiloja.

Päivittäispalvelutarjonta on vähäinen: Satavassa on kyläkauppa, asiamiesposti ja lainausasema, Kaksikerrassa elintarvikekioski. Lähin kaupallisten palveluiden keskittymä on Hirvensalossa. Mahdolliset päivittäispalvelut sijoittuvat luontevimmin Satavan itäosiin, jonne tulevan rakentamisenkin pitäisi painottua.

Kaksikerrassa on kirkko. Satavassa toimii ala-asteen koulu. Yläasteelle, lukioon ja muihin oppilaitoksiin pendelöitävä tai muutettava lähemmäs keskustaa.

Virkistyspalvelujen tarjoajana Satava-Kaksikerralla on hyvät lähtökohdat. Meri ja vaihtelevat ulkoilumaastot ovat lähellä, vaikkakin varsinkin veden saavutettavuutta on parannettava.

Vaikka Satava-Kaksikertaan ohjattaisiinkin paljon rakentamista, saaret tuskin voivat elättää kaupallisia, sivistys-, sosiaali- ja terveyspalveluita samassa määrin kuin yhtä pitkien etäisyyksien päässä Turun keskustasta olevat mantereen kuntakeskukset. Satava-Kaksikerta on niitä riippuvaisempi Manner-Turusta sekä palveluiltaan että työpaikoiltaan. Suuri osa alueen väestöstä asioi tulevaisuudessakin todennäköisesti keskustassa tai Hirvensalossa työmatkoillaan. Rantojen myötäisesti hajaantunut asutus ei edistä palvelutarjonnan kehittymistä. Etäisyydet päivittäispalveluista, kouluista ja päiväkodeista jäävät alueella pitkiksi.

## SILTOJA VAI PYÖRÄTEITÄ? - LIIKENNEYHTEYSTARPEITA SATAVASSA, KAKSKERRASSA JA KULHOSSA

Ks. Kelirikko ja topografia rajoittavat - Saariston liikenneyhteyksistä s. 23

Teiden suoristaminen ja leventäminen Satava-Kakskerrassa rikkoo helposti saarten pienipiirteisen maiseman, kuten nähdään Brinkhallintiellä Kakskerran pohjoisosissa, missä oikaisu on louhittu kallioselänteeseen läpi.

Satavan, Kakskerran ja Hirvensalon lisääntyvä asutus tuo mukanaan paineita tieverkoston leventämiseen ja oikaisemiseen, kevyenliikenteenväylien rakentamiseen ja uusiin siltoihin. Hirvensaloon on kaavailtu uutta siltaa, jolle on varaus Turun yleiskaava 2020:ssä. Asutuksen leviäminen Satava-Kakskertaan vaikuttaa siten itse alueen ulkopuolelle. Siltahanketta harkittaessa on selvitettävä sen vaikutukset mm. maisemakuvaan, rannan luonto- ja virkistysarvoihin sekä asuin- ja lomaympäristöihin.

Kaupunkiseudun lisääntyvä asutus nostaa esille kysymyksiä Satava-Kakskerran ja sitä ympäröivien saarten välisestä yhteystarpeesta. Hyvin pitkän aikavälin tavoitteena on esitetty Kakskerran ja Paraisten välistä lossiyhteyttä ja/tai Kakskerran ja Kuusiston välistä siltaa. Hankkeille ei ole varauksia maakuntakaavaluonnoksessa. Em. ympäristövaikutusten lisäksi nämä hankkeet voivat tuoda mukanaan läpikulkuliikennettä Kakskerran teille. Liikenteen mahdollisia seurauksia ovat asuinalueiden heikentynyt viihtyisyys ja lisääntynyt teiden leventämistarve.

Viimeksi 1990-luvun alussa esillä oli luonnoksia kehätiestä siltoineen, jotka yhdistäisivät Kakskerran Kulhon kautta Hirvensaloon ja toisella suunnalla Kuusiston saareen. Nytemmin visioon suhtaudutaan kriittisemmin eikä ajatusta ole kehitelty edelleen. Tämä saarelta saarelle kulkeva tie mittavine siltoineen olisi aiheuttanut suuria luonto-, kulttuuri- ja maisemallisten arvojen menetyksiä ja häirinnyt saarten virkistys- ja lomakäyttöä. Silta olisi muuttanut Kulhon luonteen täysin: saaren erityinen luonne perustuu juuri hiljaisuuteen ja autoliikenteen puuttumiseen. Tie olisi myös tuonut rakennuspaineita Kulhoon, joka on suurimmaksi osaksi Natura-aluetta.

Toisinaan esille on myös tullut kysymys tieyhteydestä Höyttinen-Erikvalla. Liikenteellisiä etuja tiestä koituisi lähinnä linja-autoliikenteelle ja kevyelle liikenteelle. Uusi tieosuus tulisi hyvin vaihtelevaan, osin kallioiseen maastoon. Tie sivuaisi Höyttisten merkittävää lehtoaluetta ja katkaisisi viheryhteyden Satavan keskiosien metsistä Kivelänperän lahdelle. Höyttisten kylätietä olisi levennettävä, mikä vaikuttaisi hyvin kielteisesti Höyttisten kylämiljöön ilmeeseen ja tunnelmaan. Höyttinen on harvinaisen hyvin säilynyt vanha kylä, jonka rakennuskantaa on aivan kylätien tuntumassa.

Erikvallaa ja Höyttistä yhdistämään riittäisi hyvin kevyenliikenteenväylä. Kapea, maastoon sopeutunut pyöräreitti parantaisi kevyen liikenteen yhteyksiä Kakskerran koulun ja suuntaan ja toimisi osana ulkoilureitistöä.

Asukkaat kaipaavat pyörätietä erityisesti Kakskerran eteläpuolelle. Vapparintietä myötäilevä pyörätie liittyisi Satavasta Harjattulaan kulkevaan pyörätiehen, jolloin turvallinen pyöräily Kakskerran ympäri olisi mahdollista.

Vapparintie on tielaitoksen ylläpitämä, eikä tielaitoksella ole erityistä kiinnostusta pyörätien rakentamista kohtaan. Pyörätiestä on tehty toteutus selvitys, joka kuitenkin kaipaa korjauksia ja lisäkehittelyä. Selvityksen ongelmakohdat johtuvat vaihtelevasta maastosta: rinne, jota Vapparintie seurailee, kohoaa usein sen verran jyrkästi, että selvityksen mukaan linjattu pyöräreitti vaatisi louhintaa.

Vapparintie on eloisasti kaarteleva, metsänreunaa seuraileva tie, joka leventämisistään huolimatta on säilyttänyt vanhan linjauksensa. Pyörätien sijoittaminen Vapparintien varteen muuttaa tiemiljöön mittakaavaa merkittävästi. Kevyenliikenteenväylän linjaus ja leveys on suunniteltava tarkan maaston perehtymisen jälkeen.



## OSA 10: SUUNNITELMA SATAVAAN, KAKSKERTAAN JA KULHOON

Maisemasuunnitelmassa Satavan, Kakskerran ja Kulhon alueet on jaettu 1) tavoitteelliseen vihverkostoon sekä 2) muiden maankäyttömuotojen alueisiin. Vihverkostoon on sisällytetty alueen ekologista toimivuutta ja virkistyskäyttöä parhaiten edistävät alueet. Myös maiseman hahmottumisen kannalta tärkeät avoimet tilat ovat osa vihverkostoa. Muiden maankäyttömuotojen alueisiin kuuluu rakennettuja ympäristöjä sekä alueita, jotka soveltuvat hyvin rakentamiseen. Tässä suunnitelmassa annetaan ohjeita sekä vihverkostoon kuuluvien alueiden että muiden maankäyttömuotojen alueiden käytöstä ja ympäristön käsittelystä.

Vihverkosto ja muiden maankäyttömuotojen alueet liittyvät kiinteästi toisiinsa: vihverkostoon kuuluvien viljelyaukeiden laidoilla on maalaistaloja ja kylämiljöitä, rantojen loma-asutusalueet rajautuvat metsäisiin viheralueisiin jne. Rakennettujen ympäristöjen ilmeellä on merkitystä vihverkoston ja sen varaan rakentuvan reitistön houkuttelevuudelle. Samoin vihverkoston läheisyys lisää asuinympäristöjen viihtyisyyttä.

Suunnitelmassa tarkastellaan saaristomaisemaa kokonaisuutena, jonka osasia ovat niin luonnonkasvillisuus kuin viljelymaisema ja eri aikakausien rakennetut ympäristötkin. Saariston luonto ja kulttuuri nivoutuvat yhteen. Vihverkostoa ja erilaisia rakennettuja ympäristöjä varten annettavat ohjeet auttavat säilyttämään tämän maiseman ominaisuutensa.



*Uudisrakentaminen on sovittava erityisen varovasti perinteisen ilmeen säilyttä-neisiin kulttuuri-ympäristöihin. Maalaistalomiljöö Satavan Nikkilässä.*

## Rakennettujen tai rakennuskelpoisten alueiden soveltuvuudesta rakentamiseen

*Ks. kartta Rakennusalueiden ekologinen, kulttuurihistoriallinen ja maisemakuvallinen kestävyys*

### RAKENNUSALUEIDEN KESTÄVYYSLUOKITUKSEN TARKOITUS

Erilaisten rakennettujen ja rakentamattomien ympäristöjen soveltuvuus rakentamiseen vaihtelee. Satava-Kakskerrassa taloja on noussut niin rakentamiseen hyvin sopiville kuin kyseenalaisillekin paikoille, joille asumista ei olisi pitänyt sijoittaa. Jos rakennetaan heikosti kestäviin ympäristöihin, menetetään maisemallisia, luonto- ja kulttuuriarvoja, joiden ansiosta saaristo on vetovoimainen ympäristö. Rakennuspaikkojen huolellinen valinta edistää saariston ominaisuutensa säilymistä.

Luokitus maiseman kestävydestä on syntynyt tarpeesta arvioida, kuinka hyvin eri ympäristöt kestävät uudis- tai täydennysrakentamista sekä vapaa-ajanasuntojen muuttamista ympärivuotiseksi asunnoiksi. Sen perustana on inventoinnin ja karttatarkastelun tuottama tieto suunnittelualueesta. Luokitusta voidaan käyttää yhtenä arviointiperusteena suunniteltaessa alueen rakentamista.

### LUOKITUKSEN PERUSTEET

Rakennusalueiden kestävyttä on arvioitu ekologisesta, kulttuurihistoriallisesta ja maisemakuvallisesta näkökulmasta.

Ekologisella kestävyydellä tarkoitetaan tässä paikan luonnonolojen kuten vesisuhteiden, maa- ja kallioperän, kasvillisuuden ja eläimistön kykyä sietää rakentamisen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia. Esim. tuore kangas kestää kulutusta melko hyvin, mutta jäkälikkö tuhoutuu hyvin herkästi. Nykyaikainen rakentaminen rikkoo kalliionkin, jos kalliota peittävä maaperä on ohut tai sitä ei ole. Myös vesisuhteet voivat häiriintyä rakentamisesta. Rakennuspaikalla sijaitseva arvokas luontokohde todennäköisesti tuhoutuu. Lähiympäristö voi kärsiä lisääntyneestä reunavaikutuksesta, häirinnästä jne.

Kulttuurihistoriallinen kestävyys tarkoittaa tässä alueen kykyä säilyttää esihistorialliset ja historialliset arvonsa, jos sille rakennetaan. Kulttuurihistoriallisia arvoja tuhoutuu paitsi rakennuksia ja rakennelmia purettaessa myös rakentamisen välillisten vaikutusten takia. Kulttuuriarvot voivat kärsiä ympäristöönsä huonosti sopeutuvasta arkkitehtuurista, rakennusten väärästä sijoittelusta, tiestön oikaisuista, infrastruktuurin rakentamisesta, vääränlaisesta pihan käsittelystä jne.

Maisemakuvallinen kestävyydellä tarkoitetaan tässä rakennuspaikan kykyä ottaa vastaan rakentamista ilman, että rakentaminen erottuu liiaksi ympäristöään tai se koetaan häiritsevänä maisemassa. Maisemakuvallinen kestävyys korostuu avoimissa viljely- ja merimaisemissa sekä selänteiden lakialueilla. Laajalle näkyvä rakennuspaikka asettaa suuret vaatimukset arkkitehtuurille. Kun uudisrakennus sijoitetaan maiseman ylätasolle paikallisen rakennusperinteen vastaisesti, se hallitsee ympäristöään hyvinkin laajalti.

Luokituksen eräissä perusteissa on sovellettu julkaisussa *Skärgårdens visuella och ekologiska kapacitet* esitetyjä periaatteita (Lodenius & Westerlund 1983). Kyseinen teoria keskittyy kuitenkin rantoihin eikä käsittele saaristomaisemaa kokonaisvaltaisesti. Rakennusalueiden kestävyteen vaikuttavia tekijöitä on paljon, joten tämän luokituksen perustaksi on laadittu monia muitakin kriteereitä.

## LUOKITUKSEN LAAJUUS JA YKSITYISKOHTAISUUS

Luokitus rakennusalueiden ekologisesta, kulttuurihistoriallisesta ja maisemakuvallisesta kestävydestä käsittää kaikki viherverkoston ulkopuolelle jäävät muiden maankäyttömuotojen alueet. Niihin kuuluu sekä jo rakennettuja että rakentamiseen soveltuvia alueita. Näillä alueilla maankäyttö voi jatkua nykyisen kaltaisena tai niille voidaan ohjata uusia maankäyttömuotoja. Alueita käsitellään tarkemmin kappaleessa Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen s. 56 ja siihen liittyvässä taulukossa 2.

Tähän maisemasuunnitelmaan sisällytetty kartta rakennusalueiden kestävydestä on yksityiskohtaisuudeltaan osayleiskaavatasoinen. Alueiden sisällä on huomattavaa rakennuspaikkakohtaista vaihtelua. Tämän työn aikana suunnittelualuetta ei ole voitu tarkastella yksittäisen rakennuspaikan tarkkuudella, eikä siihen olisi ollut syytäkään. Osayleiskaavatasoisesti tarkasteltuna kartta on voitu pitää helppolukuisena. Luokitus antaa suuntaa siitä, miltä alueilta löytyy hyviä rakennuspaikkoja, minne ei tulisi enää rakentaa ja missä rakennustapaohjeita tarvittaisiin eniten.

Eri alueille on laskettu pistemäärä sillä perusteella, kuinka moni seuraavista kestävyttä vähentävistä tekijöistä koskee suurinta osaa alueesta. Suuri pistemäärä merkitsee rakennuspaikan heikkoa kestävyttä. Kriteerien avulla voidaan laskea kestävyttä kuvaava pistemäärä myös yksittäiselle rakennuspaikalle.

## LUOKITUKSEN RAJOITUKSIA

Luokitukseen liittyy myös ongelmia. Eri kriteerit eivät ole yhteismitallisia: esim. rakennuspaikalla esiintyvä merkittävä luontotyyppi tuhoutuu todennäköisesti suurimmaksi osaksi, mutta rakennuspaikan läheisyydessä sijaitseva voi vain kärsiä. Erilaisten ekologien, kulttuuriperintöön kohdistuvien ja maisemakuvallisten vaikutusten vakavuutta on vaikea vertailla. Lisäksi on osittain tulkinnanvaraista, koskeeko jokin kriteeri kyseistä rakennusalueita tai rakennuspaikkaa: Mitä pidetään merkittävänä luontotyyppinä, hyvin säilyneenä kulttuurimiljöönä jne. riippuu arvioijasta. On vaikea määritellä, missä kulkevat selänteiden lakialueen rajat, milloin ympäristö on rakentamaton jne.

Tärkeämpää kuin luokituksen ehdoton yksiselitteisyys on kuitenkin sen osoittama likimääräinen luokka. Rakennusalueita tai -paikkoja on pyrittävä vertailemaan tiettyjen periaatteiden mukaan: esim. lakialueiksi katsotaan samanlaisten ominaisuuksien hallitsemat alueet.

## Rakennuspaikan ominaisuuksia, jotka vähentävät paikan kestävyttä

### Ekologisia perusteita:

Rakentamattomassa ympäristössä, luonnonmaisemassa  
(enimmäkseen asumattomassa ympäristössä)

Merkittävän luontotyypin alueella

Merkittävän luontotyypin läheisyydessä (< 75 m)

(rantaniitty, katajaketo, lehto, laaja ruoikko, laaja avokallio/kalliomännikkö, vanha metsä tms.)

Saaristojärven rannalla

Pienveden rannalla (lampi, puro)

Metsätyypiltään lehtoa, lehtomaista kangasta, kanerva- tai jäkälätyypin metsää tai sitäkin karumpaa

Selänteiden lakialueella

Jyrkässä rinteessä (>20 %)

Alavassa laaksossa

## Kulttuurihistoriallisia perusteita:

Kiinteän muinaisjäänneksen läheisyydessä (< 75 m)

Hyvin säilyneessä kylä-, maalaistalo-, kartano- tai huvilamiljöössä tai muussa merkittävässä kulttuurimiljöössä

1900-luvun alussa tai sitä ennen rakennetun rakennuksen paikalla, jolloin rakennus purettava Vähintään kohtalaisesti säilynyt vanha puutarha, suuria jalopuita, ketoa tai muuten merkittävää puutarha- tai pihakasvillisuutta

Pellolla hyvin säilyneen rakennetun kulttuuriympäristön tuntumassa

Liittyy viljelymaisemaan, jossa hyvin säilynyt rakennettu kulttuuriympäristö

## Maisemakuvallisia perusteita:

Liittyy laajaan viljelymaisemaan

(pienin etäisyys > 400 m tai suurin etäisyys > 750 m)

Keskellä avointa maisemaa (pellolla, puuttomalla kumpareella, pienellä saarella)

Pitkässä, kapeassa niemessä

Rantavyöhykkeellä syvän lahden rannalla

(pituus > 2X keskimääräinen leveys)

Rantavyöhykkeellä kapean salmen rannalla (leveydeltään < 150 m)

Selän reunalla (pienin etäisyys > 400 m)

Näköalanpaikalla tai tontilta muuten laaja näköala (korkealta)

Maiseman ylätasolla, mistä näkymä vanhalle merkkirakennukselle

Jyrkän tai jyrkän kalliorannan (> 20 %) tuntumassa (< 75 m etäisyydellä)

Muun erikoisen topografisen muodostuman tuntumassa (< 75 m etäisyydellä)

Etelän- tai lännenpuoleisella rannalla, mistä meri/järvinäköala (erottuu maisemassa herkemmin kuin varjonpuoleisella rannalla)

Laivaväylän tai paljon liikennöidyn venereitin varrella

## LUOKITUS KESTÄVYYTTÄ VÄHENTÄVIEN TEKIJÖIDEN MÄÄRÄN MUKAAN

### 0 = Kestävä

Pienipiirteisiä viljelymaisemia ja rakennettuja ympäristöjä, joissa hyviä rakennuspaikkoja mutta ei historiallisesti merkittävää rakennuskantaa ym.

Alueet kestävät hyvin rakentamisen aiheuttamia muutoksia. Rakennustapaohjeita ei välttämättä tarvita, mutta varsinkin rakentamattomilla alueilla ne auttavat saavuttamaan eheän lopputuloksen.

### 1-2 = Melko kestävä, kun rakennetaan maiseman ehdoilla

Laajojen viljelymaisemien laitoja, joissa ei juuri historiallisesti merkittävää rakennuskantaa; selänteitä, joilla jo rakentamista ja jotka eivät näy maisemassa laajalle ym.

Rakennustapaohjeet ovat yleensä tarpeelliset.

### 3-4 = Heikosti kestävä

Eheitä rakennettuja ympäristöjä ja niiden lähialueita; laajalle näkyviä merenrantoja ym.

Rakentamisen sovittaminen maiseman ehtoihin vaatii huolellista suunnittelua. Rakennustapaohjeet ovat välttämättömät.

### 5-7 = Erittäin heikosti kestävä

Eheitä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (kartano-, maalaistalo- ja huvilamiljöitä), joilla yleensä myös näkyvä sijainti; karuja, korkeita merenrantakallioita, joille ei olisi alunalkaenkaan pitänyt rakentaa ym.

Lisärakentamiseen näille alueille tulee suhtautua hyvin varauksellisesti. Kulttuuriympäristöissä lisärakentaminen voi tulla kyseeseen pienimuotoisena täydentämisenä. Rakennustapaohjeet ovat välttämättömät. Merenrantakallioiden laille ei ole syytä enää rakentaa.





## Viherverkosto

*Ks. kartta Viherverkosto*

### VIHERVERKOSTON ARVOT

Jotta lisääntyvästä rakentamisesta ei koituisi haittaa Satava-Kaksikerran maisemakuvulle, tärkeiden ekosysteemien toimivuudelle tai virkistyskäytölle, on tarpeen määrittellä rakentamattomina säilytettävät alueet. Rakentamattomina säilytettävät alueet muodostavat yhdessä rakenteen, jota tässä diplomityössä kutsutaan viherverkostoksi.

Viherverkoston tavoitteena on edistää sekä luonnonsuojelullisten ja maisemakuvallisten arvojen että aineellisen kulttuuriperinnön säilymistä. Verkoston suunnittelussa ei ole huomiota kiinnitetty pelkästään luonnonkasvillisuuden hallitsemiin alueisiin vaan myös viljelyaukeisiin ja niihin liittyviin rakennettuihin ympäristöihin. Mannersaariston maisemaa on tarkasteltu kokonaisuutena luonnonsuojelullisesta, kulttuurisesta, maisemakuvallisesta ja virkistykellisestä näkökulmasta.

Saarten luonnonsuojelullisesti merkittävät tai kasvillisuudeltaan arat luonnonalueet on sisällytetty viherverkoston. Harvinainen eliölajisto keskittyy näihin kohteisiin.

Vaikka viljelyaukeat ovatkin ensisijaisesti maatalousalueita eivätkä siten yleensä virkistyskäytössä, niillä on viherverkostossa tärkeä visuaalinen ja kulttuurinen rooli. Nämä avoimet tilat ovat olennainen osa mannersaariston maisemaa. Viljelymaisemissa kulkevat vanhat tiet sopivat virkistyskäyttöön. Talvisaikaan myös pelloilla voidaan liikkua hiihtäen.

Viherverkoston on sisällytetty maisemaa voimakkaasti jäsentäviä viljelyalueita. Myös vanhojen peltojen kulttuurihistoriallinen merkitys on ollut kriteerinä. Vaikka rakennetut ympäristöt on rajattu viherverkoston ulkopuolelle, myös niiden aineelliset kulttuuriarvot ovat ohjanneet viherverkoston suunnittelua. Viljelyaukeiden maisemakuvallinen merkitys perustuu monessa tapauksessa juuri maalaistalo- ja kylämiljöisiin, jotka sijaitsevat niiden laidoilla.

Jotta viherverkostosta erottuisivat ne alueet, joiden luonto-, kulttuuri- tai maisemakuvalliset arvot ovat suurimmat, verkosto on jaettu kolmeen luokkaan. Luokituksen perusteista ks. Viherverkoston luokat.

Viherverkoston ulkopuolelle jää rakentamattomia alueita, joilla ei ole erityisiä luonnonsuojelullisia, virkistykellisiä tai maisemakuvallisia arvoja ja jotka eivät toimi viherverkoston tärkeiden alueiden

suojavyöhykkeinä. Viherverkosto ja asuminen on sovitettu yhteen siten, että hyvät uudet rakennuspaikat on pyritty jättämään viherverkoston ulkopuolelle. Myöskään olemassaolevat rakennetut ympäristöt eivät kuulu viherverkoston.

### VIHERYHTEYDET ARVOKOHTEIDEN VÄLILLÄ

Ekologisen toimivuuden turvaaminen on ollut viherverkoston suunnittelun perusta. Saarten tavallisesta luonnosta eroavat erityiset biotoopit tarvitsevat ympärilleen riittävät suojavyöhykkeet ja välilleen eliöiden liikkumista ja leviämistä edistäviä ekologisia käytäviä.

Tarkoituksena on ollut luoda luonnon ydinalueiden välille mahdollisimman tarkoituksenmukainen viherkäytävien verkosto. Tasalaatuisessa maastossa on tavoiteltu mahdollisimman lyhyitä ekologisia käytäviä. Vaihtelevassa ympäristössä ekologiset käytävät seurailevat puron- ja ojanvarsia, metsänreunoja ja muita luontaisia eläinten kulkuväyliä, jos mahdollista. Tunnetut hirvien kulkureitit on otettu huomioon. Avoimessa maisemassa verkosto on mahdollisuuksien mukaan linjattu "askelkivinä" toimivia puusaarekkeita ja ketokumpareita myötäillen eläinten liikkumisen helpottamiseksi.

Toinen viheryhteyksien suunnittelua ohjannut tavoite on virkistyskäytön edistäminen. Viherverkoston tavoitteena on mahdollistaa paitsi eläinten myös ihmisten luonteva liikkuminen luonnon ydinalueiden ja muiden tärkeiden viheralueiden välillä. Ks. reitistön linjaus ja kunnossapito s. 53.

### VIHERVERKOSTON LUOKAT

Viherverkosto on jaettu luonnonsuojelullisten, maisemakuvallisten ja kulttuuriarvojen perusteella I, II ja III luokkaan, joista I luokka on merkittävin. Luokitus kattaa sekä luonnonkasvillisuuden hallitsemat että viljellyt viherverkoston osat.

I ja II luokan alueet säilytetään rakentamisen ulkopuolella.

III luokan alueiden rajautumista rakentamiseen soveltuvia alueita vastaan voi suunnittelun jatkuessa tarvittaessa muuttaa, kunhan verkoston viheryhteydet säilyvät ja alueiden kokonaispinta-ala pysyy tämän suunnitelman mukaisissa määrissä.

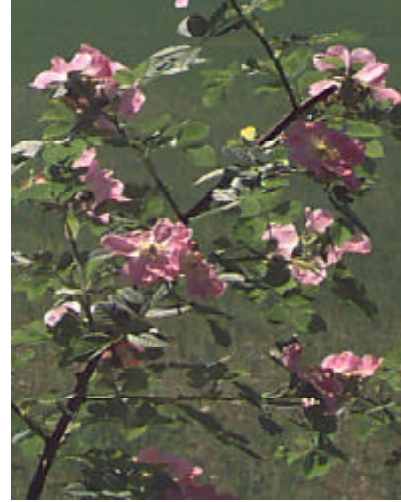
Jos ennen osayleiskaavan valmistumista rakennuslupaa haetaan osittain III luokan alueella sijaitsevalle tontille, rakennus sijoitetaan mieluiten verkoston ulkopuolelle tai ainakin mahdollisimman lähelle sen laitaa. Mikäli esim. maastollisista tai maisemallisista syistä rakentaminen viherverkoston III luokan alueella on perusteltua, rakennuslupaa voidaan puoltaa, jos lähistöltä osoitetaan virkistykseen alue, joka kooltaan ja virkistykseksellisesti merkitykseltään vastaa rakennettavaa tonttia.

### L = Luonnonkasvillisuuden hallitsemat viherverkoston osat:

- L I Luonnon ydinalueet
  - Erityiset biotoopit
  - Selänteiden lakialueet
- L II Muut viherverkoston kannalta tärkeät alueet
- L III Viherverkoston täydentävät alueet

### A = Viljelykäytössä olevat tai olleet viherverkoston osat:

- A I Maatalousmaiseman ydinalueet
- A II Muut maisemaa voimakkaasti jäsentävät avoimet alueet
- A III Maisemaa paikallisesti jäsentävät avoimet alueet



Viljelymaisemat ovat olennainen viherverkoston osa siinä missä metsäisetkin alueet.



*Luonnonkasvillisuuden hallitsemilla viherverkoston osilla* tarkoitetaan tässä alueita, joita ei viljellä eikä ole viljelty. Kulttuurivaikutukselta ne eivät kuitenkaan ole välttyneet. Satavasta, Kakskakkerrasta tai Kulhosta on vaikea löytää paikkoja, joissa ei näkyisi merkkejä ihmistoiminnasta. Aikaisemmin kasvillisuuteen vaikutti karjan laiduntaminen metsissä, kedoilla ja rannoilla. Laidunnuksen loputtua maisema muuttui voimakkaasti. Nykyisin kasvillisuutta muovaavat metsänhoito ja virkistyskäyttö.

Luonnonkasvillisuuden hallitsemilla alueilla on monenlaista metsien, kallioiden, rantojen ja soiden luontoa. Myös perinnebiotoopit on sisällytetty luonnonkasvillisuuden hallitsemiin alueisiin. Muunlainen jako olisi ollut vaikea mm. siitä syystä, että osa saarten kalliokedoista on luontaisesti syntyneitä mutta jotkut ovat muisto laidunajalta. Luontaisesti syntyneet kedot ovat voineet hyötyä laidunuksesta. Luonnonkasvillisuuden hallitsemat alueet voivat olla metsäisiä, puoliavoimia tai avoimia.

*Viljelykäytössä olevat tai olleet viherverkoston osat* käsittävät vastaavasti alueet, joita on muokattu ja kylvetty. Viljelykäytöstä jääneet pellot kuuluvat tähän ryhmään, vaikka niiden kasvillisuus alkaisikin vähitellen muistuttaa luonnonniityn kasvillisuutta. Nämä alueet ovat avoimia tai ojanvarsien kasvillisuuden (tai paikoin pensoittumisen) takia puoliavoimia. (Metsät kuuluvat tässä jaossa aina luonnonkasvillisuuden hallitsemiin viherverkoston osiin, vaikka niiden hoidossa olisi käytetty maanmuokkausta, kylvöä tai istutusta.)

## L = Luonnonkasvillisuuden hallitsemat viherverkoston osat:

### L I Luonnon ydinalueet

*Kuvaus:* Luonto- ja/tai maisemallisilta arvoiltaan kaikkein merkittävimpiä

*Merkitys:* Erityisesti luonnonsuojelullinen ja maisemansuojelullinen

*Käyttö:* Virkistykseen oltava pienimuotoista ja mieluiten poluille ohjattua. Ei rakentamista. Ei ketojen metsittämistä. Ohjeita metsänhoitoa, maisemanhoitoa ja luonnonsuojelua varten osayleiskaavatyötä varten tehtävässä luontoselvityksessä.

### L II Muut viherverkoston kannalta tärkeät alueet

*Kuvaus:* Laajoja yhtenäisiä metsiä, leveitä viherkäytäviä ja luonnon ydinalueita ympäröiviä vyöhykkeitä

*Merkitys:* Merkitystä erityisesti ekologisen toimivuuden ja virkistyskäytön kannalta. Laajat metsät tärkeitä virkistysmaastoja ja esim. hirvien oleskelualueita. Leveät ekologiset käytävät niin eläinten kuin ihmistenkin kulkuväyliä.

*Käyttö:* Soveltuvat hyvin virkistykseen. Metsätalouskäyttö. Ei rakentamista.

### L III Viherverkostoa täydentävät alueet

*Kuvaus:* Verkoston laita-alueita ja kapeampia ekologisia käytäviä

*Merkitys:* Merkitystä erityisesti ekologisen toimivuuden ja virkistyskäytön kannalta. Suojavyöhykkeitä viherverkoston I- ja II-luokan osille. Täydentäviä ekologisia käytäviä, "sivuväyliä". Lähivirkistysalueita asutuksen tuntumassa ja reittejä laajemmille virkistysalueille.

*Käyttö:* Virkistys ja metsätalous. Rakentamista vältetään.

## A = Viljelykäytössä olevat tai olleet viherverkoston osat:

### A 1 Maatalousmaiseman ydinalueet

*Kuvaus:* Eheidien maalaistalo- ja kyläympäristöjen välittömässä tuntumassa sijaitsevia viljelymaita, joissa yleensä myös rikas kulttuuriperäinen eliöstö

*Merkitys:* Liittyvät kiinteästi rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Tärkeitä kylämaiseman eheyden, hengen ja näkymien kannalta. Kauan viljellyillä pelloilla historiallista arvoa.

*Käyttö:* Maatalouskäytön jatkuminen erittäin toivottavaa. Jos maatalous loppuu, maiseman avoimuutta ylläpidetään maisemanhoidon keinoin. Ei peltojen metsittämistä. Suositeltavimpia maisemanhoitoalueita ja -kohteita. Pelto- ja kylätiet soveltuvat hyvin virkistyskäyttöön. Ei rakentamista.

### A 2 Muut maisemaa voimakkaasti jäsentävät avoimet alueet

*Kuvaus:* Saarten murroslinjojen viljelymaita, joissa ei mainittavasti vanhaa rakennuskantaa, tai maatalousmaiseman ydinalueisiin läheisesti liittyviä viljelymaita.

*Merkitys:* Tärkeitä maiseman hahmotettavuuden ja/tai näkymien kannalta.

*Käyttö:* Maatalouskäytön jatkuminen toivottavaa. Jos maatalous loppuu, maiseman avoimuutta ylläpidetään maisemanhoidon keinoin. Ei peltojen metsittämistä. Pelto- ja kylätiet soveltuvat hyvin virkistyskäyttöön. Ei rakentamista.

### A 3 Maisemaa paikallisesti jäsentävät avoimet alueet

*Kuvaus:* Pienimuotoisia viljelymaisemia, joiden tuntumassa ei mainittavasti vanhaa rakennuskantaa, sekä murroslinjojen viljelymaita, joiden maisemaa jäsentävä merkitys vähentynyt esim. osittaisen pensoittumisen takia.

*Merkitys:* Paikallista merkitystä maiseman hahmotettavuuden ja/tai näkymien kannalta.

*Käyttö:* Maatalouskäytön jatkuminen toivottavaa. Peltojen metsittämistä vältetään. Jos peltoja kuitenkin metsitetään, käytetään lehtipuita. Peltotiet soveltuvat virkistyskäyttöön. Rakentamista vältetään.

Kaikilla avoimilla alueilla on merkitystä myös reunavyöhykkeitä muodostavina ja siten erilaisia biotooppeja ylläpitävinä maiseman elementteinä.

#### OHJEITA LUONNONKASVILLISUUDEN HALLITSEMIEN ALUEIDEN KÄYTÖSTÄ JA HOIDOSTA

Viherverkostoon kuuluu olemassaolevia luonnonsuojelualueita. Saarilta löytynee monia muitakin kohteita, joiden luonnonsuojelulliset arvot edellyttävät suojelua. Satava-Kaksikerran osayleiskaavan pohjaksi laaditaan erillinen luontoselvitys, jossa kartoitetaan mm. luonnonsuojelulain mukaiset suojellut luontotyytit. Nämä kohteet ovat yleensä pienialaisia. Päätöksen kohteiden rajautumisesta ja suojelusta tekee Lounais-Suomen ympäristökeskus. Lisäksi kartoitetaan mm. metsälain erityisen arvokkaat elinympäristöt. Luontoselvitykseen sisältyy suosituksia kohteiden käytöstä ja hoidosta.

Metsälaki ohjaa metsän käsittelyä lain mukaisissa erityisen arvokkaissa elinympäristöissä. Metsänhoidon tulee säilyttää niiden ominaispiirteet. Satava-Kaksikerrassa yleisiä metsälain kohteita ovat mm. vähätuottoiset kalliot, jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät sekä lähteiden ja purojen lähiympäristöt.

Ne luonnonkasvillisuuden hallitsemat viherverkoston osat, jotka nykyisin ovat metsätalouden käytössä ja joilla ei havaita erityisiä luontoarvoja, voidaan säilyttää metsätaloudessa. Suositeltavia ovat sellaiset metsänkasvatustavat, jotka edistävät luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja metsän soveltuvuutta virkistykseen. Sekametsien, lehtipuuston ja monikerroksisten reunavyöhykkeiden suosiminen edistää molempia tavoitteita. Avohakkuuta ja laajoja uudistusaloja on syytä välttää mm. maisemakuvallisista syistä. Uudistusalat rajataan maastonmuotojen mukaan.

Joskus luonnonkasvillisuuden hallitsemisessa viherverkoston osissa tarvitaan aktiivista maisemanhoitoa. Esim. joitakin lehtoja voi uhata kuusettuminen, ellei nuoria kuusia poisteta. Kedot taas kärsivät laidunnuksen loputtua heinittymisestä ja paikoin umpeenkasvustakin. Kuivimmat kalliokedot säilyttävät lajistonsa ilman maisemanhoitotoimiakin, mutta monet hyötyisivät laidunnuksesta. Jo nuoren puuston poistaminen kedoilta ja niiden lähiympäristöstä lisää ketokasvien elinmahdollisuuksia. Sen sijaan laidunkaudelta peräisin olevia leveälatvuksisia puita ei saa kaataa. Ketoja ei pidä metsittää, vaikka niin on Satava-Kaksikerrassa paikoin tapahtunut.



*Vanhoja kylä- ja peltoteitä hyödynnetään reitistön osina.*



#### OHJEITA VIJELYKÄYTÖSSÄ OLEVIA TAI OLLEIDEN ALUEIDEN KÄYTÖSTÄ JA HOIDOSTA

Sisällyttämällä viljelyalueita viherverkostoon on haluttu edistää niiden pysymistä avoimina. Pellot ovat niin olennainen osa Satava-Kaksikerran maisemaa, että niiden säilymiseen on syytä kiinnittää huomiota yhtä lailla kuin luonnonsuojelullistenkin arvojen säilymiseen. Metsittyvien tai metsitettyjen peltokenttien keskelle jäänyt arvokas kyläkokonaisuus menettää osan hengestään ja kulttuurihistoriallisesta merkityksestään. Samoin käy, jos kyläympäristöjen lähipellot täyttyvät asutuksesta.

Kaikkien viherverkostoon kuuluvien peltokenttien säilyminen viljeltyinä on toivottavaa. Maanviljelyn säilymistä tulee edistää maankäytön suunnittelun keinoin.

Pelkästään jättäminen rakentamisen ulkopuolelle ei kuitenkaan turvaa viljelyalueiden säilymistä avoimina. Jos maatalouskäyttö alueilla loppuu, käytetään mielellään aktiivista maisemanhoitoa. Maisemanhoidon tuista ym. ks. Luonnonsuojelulaki saaristoluonnon ja - maiseman turvaajana ja Muita luonnon- ja maisemansuojelun mahdollisuuksia s. 11.

Maisemanhoito kannattaa kohdistaa maisemakuvan kannalta tärkeimpiin kohteisiin, viljelykäytössä olleisiin viherverkoston I ja II luokan alueisiin. Näitä alueita ei tulisi metsittää. III luokan alueilla voidaan metsittäminen sallia. Tällöin käytetään lehtipuita, mahdollisuuksien mukaan myös jalopuita.

Mahdollisuuksia hoitaa viljelystä poistuneita, avoimina säilytettäviä peltokenttiä niittyinä tai maisemapeltoina kannattaa tutkia. Niittymäiset alueet voisivat palvella kunnallisina virkistysalueina. Kaupunki voisi tukea myös harraste- ja palstaviljelyä, kotieläinten pitoa jne.



*Mm. rakennetut ympäristöt ovat reitistön attraktioita. Kuva Brinkhallin kartano-puutarhasta.*



*Kylien yhteisrantojen  
käyttämömahdollisuuksia  
kannattaa tutkia. Pienet,  
kyläläisten yhteiset  
uimapaikat ovat  
toivottavampia kuin  
suuremmat yleiset  
uimarannat.*

#### VIHERVERKOSTOON LIITTYVIEN RAKENNETTUIJEN YMPÄRISTÖJEN KÄYTTÖSTÄ JA HOIDOSTA

Niin olemassaolevat rakennetut ympäristöt kuin uudisrakennuskohteetkin voivat vaikuttaa olennaisesti viherverkoston houkuttelevuuteen ja maisemakuvallisiin arvoihin. Osa viherverkoston arvoista perustuu juuri siihen liittyviin rakennettuihin ympäristöihin. Rakennettujen kulttuuriympäristöjen soisi säilyvän asuttuina. Toivottavasti myös kyläkuvan kannalta tärkeät ulkorakennukset pystytään pitämään kunnossa. Korjausavustuksia myöntävät ympäristökeskus ja museovirasto. Uuden käytön löytäminen käyttämättömille rakennuksille edistäisi kulttuuriarvojen säilymistä.

Myös uudisrakennukset voivat parhaimmillaan tuoda lisämielenkiintoa viljelymaisemiin, mutta vääränlainen rakentaminen on häiriö maisemassa.

Rakennettujen alueiden ympäristön käsittelyä ja rakennustapaa käsitellään luvussa Muiden maankäyttömuotojen alueet - rakennetut tai rakentamiseen soveltuvat. Ohjeita erilaisiin ympäristöihin taulukossa Ohjeita rakentamiseen ja ympäristön käsittelyyn.

### Viherverkoston virkistyskäyttö

Seuraavissa kappaleissa käsitellään virkistyskäyttöä kaikilla viherverkoston alueilla, sekä luonnonkasvillisuuden hallitsemilla että viljelykäytössä olevilla.

#### VIRKISTYSKÄYTÖN MITOITUS

Satava-Kaksikerta voisi epäilemättä tulla suosituksi virkistysalueeksi myös muiden kuin alueella asuvien keskuudessa. On kuitenkin muistettava, että mannersaaristonkin luonto on äärevyydessään herkkää: karut kalliomänniköt ja lehdot eivät kestä massavirkistystä, eikä kulkua ole helppo ohjata tietyille reiteille. Kulutuksenarkojen biotooppien kautta kulkevat reitit on suunnattu ensisijaisesti paikallisille asukkaille. Sen sijaan kylä- ja peltotiet voivat hyvin toimia laajemminkin kaupunkilaisten kävely- ja pyöräilyreiteinä.

Yleisten uimarantojen tarve voi Turussa lisääntyä. Satavan itäpäässä on jo muidenkin kuin paikallisten käyttämä uimaranta, jota voidaan tarvittaessa laajentaa. Muiden vapaiden rantojen soveltuvuus vastaavaan käyttöön täytyy tapauskohtaisesti tutkia. Kuitenkin uimapaikat tulisi

ensisijaisesti osoittaa lähiympäristön asukkaiden käyttöön, jotta intensiivisen käytön aiheuttamilta haitoilta vältyttäisiin.

Kulho on erityisessä asemassa Turun kaupunkiseudulla: kaupungin tuntumassa olevalla suurella saarella ei ole autoliikennettä eivätkä sinne liikennöi yhteysalukset. Eristyneisyys, suureksi osaksi Natura 2000 - alueeksi luokitellun saaren suuret luontoarvot ja omalaatuinen menneisyys tekevät ”unohdetusta saaresta” monin tavoin poikkeuksellisen oman maailmansa. Heikot liikenneyhteydet, jotka asumisen kannalta ovat heikkous, ovatkin Kulhon hengen kannalta vahvuus.

Saarelta löytyy niin esihistoriallinen linnavuori kuin lukuisia komeita huviloita ja hiukan kolkkoa historiaa kantava Kulhon tila, josta 1920-luvulla tehtiin poikakoti. Vilkkainta aikaansa Kulho eli ennen poikakodin lakkauttamista 1960-luvulla. 40-luvulta lähtien Turun kaupunki oli perustanut sinne kesäsiirtoloita: Kulhosta oli tarkoitus tulla lasten saari. (Jokinen 2001).

Maakuntakaavaluonnoksessa suurimmaksi osaksi suojelualueeksi merkitty Kulho olisi omiaan sellaiselle pienimuotoiselle virkistykselle, joka ei aiheuta haittaa alueen luontoarvoille ja ottaa huomioon lintujen pesimärauhan. Virkistykseen laajuutta pystyttäisiin säätelemään yhteysaluksen liikennöintiäiköiden avulla. Rauhallisuus ja autoliikenteen puuttuminen ovat Kulhon voimavaroja. Niisät ja saaren omaleimaisuudesta ammentava toiminta olisi tervetullutta entisiin poikakodin rakennuksiin, jotka pahoin rapistuneinkin pystytään vielä pelastamaan.

#### REITISTÖN LINJAUS JA KUNNOSSAPITO

Satavan, Kaksikerran ja Kulhon vaihteleva luonto, ilmeikäs kulttuurimaisema ja ympäröivä meri ovat saarten suuria voimavaroja. Ehdotetut reitit yhdistävät niin viljelymaiseman kuin luonnonmaisemankin hallitsemia alueita.

Merkityt polut ja pyöräreitit helpottavat näiden voimavarojen löytämistä. Reitistön tarkoituksena on rohkaista uusia ja vanhoja asukkaita tutustumaan kotiseutuunsa. Saarelaisten kiinnostus elinympäristöönsä kohtaan on suurta: Satava-Kaksikerrasta on julkaistu monipuolisia kirjoja ja Kaksikerta-Seuran ja Satavan pientaloyhdistyksen toiminta on vireää. Reitistö auttaisi huomaamaan, mitä maisema voi saarten kehityksestä kertoa.

Vesillä liikkuminen kuuluu Satava-Kaks kertaan. Meren tulee olla myös veneettömien ulottuvilla. Siksi rannoille pääsemistä sekä maan että meren puolelta pyritään suunnitelmassa edistämään. Merkitty reitistö parantaa rantojen saavutettavuutta ja voi ohjata eri virkistyskäyttömuodot niille parhaiten sopiville rannoille ilman, että luontoarvot kärsivät. Suunnitelmassa näkyvät kaikki saarten vapaat rantaosuudet, joita tutkitaan tarkemmin detaljisuunnitteluvaiheessa. Uimapaikat sijoitetaan suojaisille lahdille ja salmille suojaan Airiston ja Vapparin selkien tuulilta. Kylien yhteisrantojen käyttöä kannattaa lisätä.

Vesilläliikkujien rantautumispaikoiksi sopivat huvilakauden yhteislaitureiden paikat. Niille voidaan rakentaa uudelleen laitureita. Myös muunlainen virkistyskäyttö on omiaan yhteislaituripaikoille. Varsinaisille pienvenesatamille sopivat tuulensuojaiset rannat, joilla ei ole huomionarvoisia biotoppeja ja joilla ruoppaustarve on pieni (vrt. veden syvyydet). Tarvittavat tiet, pysäköintialueet jne. on otettava huomioon satamapaikkojen valinnassa. Järkevää on ensisijaisesti hyödyntää ja tarvittaessa laajentaa olemassaolevia satamia. Kulhon ja Hirvensalon välille esitetty yhteysalus toisi saaren myös niiden ulottuville, joilla omaa venettä ei ole (ks. Virkistyskäytön mitoitus s. 53).

Kävely- ja pyöräreittien perustana ovat pelto- ja kylätiet sekä muut vähän liikennöidyt tieosuudet. Paikoin reitit noudattelevat vanhoja, käytöstä jo melkein jääneitä teitä. Suunnittelun tavoitteena on ollut, että uusia polkuja täytyy perustaa mahdollisimman vähän.

Metsissä kartan osoittama polkuverkosto on ohjeellinen. Olemassaolevat polut tutkitaan detaljisuunnitteluvaiheessa ja reitit linjataan niiden mukaan. Reitit kanavoivat kulutusta poluille ja estävät siten kasvillisuuden kulumista. Kävelyreitteinä riittävät nykyisenlaiset kapeat metsäpolut. Sorapintaisia polkuja, jollaisia kaupunkien ulkoilualueille perustetaan, ei Satava-Kaks kertassa tarvita. Jos metsänhoitotöiden jäljiltä metsään jää ohuita runkoja, oksia ja latvuksia, ne voidaan hakettaa polkujen katteeksi. Useimmiten kävelyreiteillä riittää viitoitus. Talvikunnossapitoon ei ole syytä.

Reitistö edellyttää paikoin pyöräreittien rakentamista, jotta vanhat pelto- ja kylätiet saadaan yhdistettyä verkostoksi. Nämä vanhoja teitä yhdistävät osuudet linjataan maastoa myötäillen paikkaan tutustumisen jälkeen. Kapeat, hiekkapintaiset reitit riittävät; asfaloituja pyöräteitä ei näille osuuksille ole syytä rakentaa. Talvikunnossapitoa ei tarvitse ulottaa pyöräteille lukuunottamatta varsinaisia pyöräteitä.

Varsinaisille pyöräteille on tarvetta Satavassa ja Kaks kertassa. Mahdolliset pyörätiet rakennetaan saarten pääteiden varsille. Pyöräteiden sovittaminen pienipiirteiseen maisemaa vaatii perehtymistä maastoon ja huolellista suunnittelua (Ks. Siltoja vai pyöräteitä? - Liikenneyhteystarpeita Satavassa, Kaks kertassa ja Kulhossa s. 47).

#### PIENVENESATAMIEN HOITO

Satamien läheisyydessä on oltava riittävät pysäköintimahdollisuudet merellä ja loma-asunnoilla olon ajaksi. Pysäköintiin ja liikennejärjestelyihin varatut alueet tulee satamien läheisyydessä erikseen osoittaa ja rajata, jotta ympäröivien alueiden kasvillisuus ei kärsisi. Veneiden talvisäilytykseen osoitetaan mielellään kesäaikana pysäköintiin käytettäviä alueita. Autonpesu rannoilla tulee selvästi kieltää.

Pienvenesatamiin ja paljon käytetyille laituripaikoille on myös järjestettävä asianmukaiset siistit jätesäiliöt ja mielellään myös kompostikäymälät.

#### Virkistys Satava-Kaks kertassa - yhteenveto

Meri, vaihteleva luonto ja ilmeikäs kulttuurimaisema ovat saarten voimavaroja. Virkistystä palveleva reitistö yhdistää metsiä, rantoja ja viljelymaita. Kylämiljööt ja muut rakennetut kulttuuriympäristöt tuovat reiteille vaihtelua.

Intensiivistä virkistyskäyttöä ei tule ohjata luonnonsuojelualueille.

Rantojen saavutettavuutta helpotetaan mm. viitoituksin.

Kylien yhteisrannoista voidaan kehittää kyläläisten tapaamis- ja uimapaikkoja.

Uimapaikat on tarkoitettu ensisijaisesti paikallisille asukkaille. Rantojen soveltuvuus yleisiksi uimarannoiksi tutkitaan tarvittaessa.

Vesilläliikkujien rantautumispaikoiksi sopivat huvilakauden yhteislaitureiden paikat.

Pienvenesatamista osoitetaan ja rajataan pysäköintiin, liikennejärjestelyihin ja veneiden talvisäilytykseen varatut alueet, jottei ympäröivä maasto kulu.

Pienvenesatamissa tarvitaan asialliset jätesäiliöt ja mielellään kompostikäymälät.

Metsissä kulkevat kävelyreitit linjataan mahdollisimman pitkälti olemassaolevien polkujen mukaan. Metsien sisäosissa kulkevat polut eivät häiritse loma-asutusta.

Saarten karut kalliomänniköt ja lehdot eivät kestä intensiivistä virkistyskäyttöä. Kulutuksenarkojen kohteiden kautta kulkevat reitit on tarkoitettu ensisijaisesti paikallisille asukkaille.

Pelto- ja kyläteitä seurailevat reitit sopivat laajempaankin virkistyskäyttöön. Ne ovat omiaan myös pyöräilyyn.

Kulhon hiljaisuus ja oman maailman tuntu ovat erityinen arvo. Kulho sopii pieni-muotoiseen virkistykseen, joka ei aiheuta haittaa saaren suurille luontoarvoille. Yhteysalus Kulhoon toisi saaren veneettömien ulottuville.

Virkistykseen liittyvä toiminta on tervetullutta Kulhon poikakodin rakennuksiin.



*Vähäiset vielä rakentamattomina säilyneet rannat ovat olennainen osa viher-verkostoa. Virkistyskäyttö ei kuitenkaan saa turmella rantojen luontoarvoja.*

#### MUUTTUVA MAISEMA – REITISTÖN TEEMA

Satavan, Kakserran ja Kulhon maiseman muuttuminen sopii vihaverkostoa seurailevan reitistön teemaksi, koska saariston kehitys näkyy Satava-Kakserran maisemassa monin tavoin:

Savikkolaaksot ja Kakserranjärvi kertovat menneistä Itämeren vaiheista, ja maankohoaminen tulee vastaan arkielämässäkkin mm. vesijättömaiden kautta. Maankohoamista seuraa kasvillisuuden muuttuminen.

Pronssi- ja rautakaudesta muistuttavat hautarauniot ja mahdollinen linnavuori. Katajakedot voivat kenties paljastaa esihistoriasta sellaistaakin, mikä vielä ei ole tiedossa. Metsistä löytää entisestä maankäytöstä kertovia jäänteitä hakamaista ja metsälaitumista, umpeenkasvaneita niittyjä latoineen jne. Mutta vanhojen kantatilojen päärakennuksista moni seisoo vielä paikalla, mihin niiden edeltäjät jo keskiajalla rakennettiin, ja niitä ympäröivät viljelymaat rajautuvat yhä monin paikoin samalla tavalla kuin satoja vuosia sitten. Rakennuskanta kertoo maalaistalojen, kartanoiden ja kalastajatalojen ajasta kuten myös sitä seuranneesta huvilakaudesta.

Reitistön varsille maiseman muuttumista havainnollistaviin ympäristöihin ja muihin kiinnostaviin kohteisiin voidaan sijoittaa tietotauluja. Sisältöä tauluihin saadaan esim. ottopaikalleen sijoitetuista vanhoista valokuvista ja maiseman muuttumista kuvaavista piirroksista. Saarten kävely- ja pyöräilyreiteistä voidaan myös julkaista kartta, johon sisällytetään tietoa kohteista.

#### REITISTÖÖN LIITTYVIÄ KULTTUURIKOhteITA

Reitistön attraktioihin kuuluu luontokohteiden, uimapaikkojen ja näköalakallioiden lisäksi esihistoriallisia kohteita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Viljelymaisemat ja rakennetut kulttuuriympäristöt nivoutuvat usein yhteen. Viherverkoston attraktioiksi merkittyihin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin kuuluu maalaistalomiljöitä, olivat ne sitten yksinäistaloja tai ryhmäkylä, sekä Brinkhallin kartanomiljö. Maalaistalo- ja kartanomiljöiden ympäristön käsittelystä kerrotaan kappaleessa Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen s. 56-57 sekä siihen liittyvässä taulukossa 2. Ks. myös Rakennettujen ympäristöjen miljötyypitys s. 56.

#### Ehdotuksia reitistön tietotaulujen sisällöksi:

- Rannansiirtymäkartat
- Satojen ja tuhansien vuosien aikana tapahtuneita muutoksia havainnollistavat piirroksiset
- Tietoa kasvillisuuden muutoksista
- Tietoa esihistoriallisen ja keskiaikaisen asutuksen indikaattorasveista
- Maiseman muuttumista kuvaavat valokuvaparit ja -sarjat
- Vanhat valokuvat, sijoitetaan ottopaikalleen

Aiheita reitistöä varten löytyy saarista kirjoitetuista kirjoista (ks. Liite 10 Tietoa Satavasta, Kakserrasta ja Kulhosta) ja tämän julkaisun sivuilta.



*Kulhon rauhallisuus, suuret luontoarvot ja omalaatuinen historia tekevät saaresta poikkeuksellisen. Kuvassa Kulhon entisen poikakodin koulurakennus.*

## Muiden maankäyttömuotojen alueet - rakennetut tai rakentamiseen soveltuvat

### RAKENNETTUJEN YMPÄRISTÖJEN ARVOT

Rakennettu ympäristö liittyy kiinteästi vihverkostoon. Vaikka rakennetut ympäristöt on tässä suunnitelmassa rajattu vihverkoston ulkopuolelle, niillä voi olla virkistyksestä merkitystä. Monet kulttuurimiljööt ovat maisemassa katseenvangitsijoita ja vihverkoston todellisia attraktioita siinä missä erikoiset luontokohteetkin. Monilla niistä on suurta maisemakuvallista arvoa.

Yleensä näillä rakennetuilla ympäristöillä ei ole erityistä merkitystä luonnonsuojelun kannalta. Poikkeuksiakin löytyy: esim. rakennettuun ympäristöön kuuluvalla Brinkhallin kartanon maisemapuutarhalla on paitsi virkistyksestä myös luonnonsuojellusta arvoa.

Rakennettujen ympäristöjen käsittelyssä ja rakentamisessa tulee pyrkiä siihen, että nämä arvot säilyvät. Sopusointuisuutta ja alueen ominaisluonnetta tulee varjella. Tässä maisemasuunnitelmassa annetaan ohjeita rakentamiseen ja ympäristön käsittelyyn erilaisissa rakennetuissa ympäristöissä. Ohjeiden kohdentamista helpottamaan on luotu miljöötyyppitys.

### RAKENNETTUJEN YMPÄRISTÖJEN MILJÖÖTYYPITYS

*Ks. kartta Rakennettujen ympäristöjen miljöötyyppitys*

Satava-Kaksikerrassa on monenlaisia rakennettuja ympäristöjä: maatalouden ja kalastuksen varaan aikanaan rakentuneita ympäristöjä, huvilakauden merkkejä, vakiintuneita kesämökkialueita ja eri-ikäistä omakotitaloasutusta. On kauan samanoloisina säilyneitä miljöitä ja alueita, joilla tapahtuu juuri nyt suuria muutoksia.

Rakennuskannan ajankohta kertoo paljon miljöön luonteesta. Tietynlainen rakennusten sijoittuminen, mittakaava, väri, materiaalit, kattokulma, pihojen käsittely jne. ovat tyypillisiä tietulle ajalle. Miljööttyypitys on siitä syystä tehty niiden pääasiallisen rakentamisajankohdan perusteella. Esimerkkejä vihverkoston kannalta tärkeiden 1700-1930-lukujen miljöötyyppien sijoittumisesta maisemaan on sisällytetty Vihverkosto-karttaan.

Kaikki Satava-Kaksikerran rakennetut ympäristöt eivät edusta puhtaasti mitään erityistä aikakautta. Paljon on vuosikymmenten aikana rakentuneita ympäristöjä, joiden arkkitehtuuri vaihtelee suuresti: 1800-luvun torpan vieressä voi olla eri aikojen omakotitaloja, kenties loma-asuntojakin. Nämä ilmeeltään kirjavat ympäristöt on sisällytetty miljööttyypitykseen omaksi tyyppikseen.

Rakentaminen sijoittuu maisemarakenteeseen monessa tapauksessa aikakaudelle tyypillisellä tavalla: vanhin asutus vaihettumisvyöhykkeille, rintamamiestalot peltojen laidoilta, 1950-70-lukujen loma-asutus metsäisille rannoille jne. 1980-2000-luvun miljööttyypit sijaitsevat usein selänteillä ja jyrkillä kalliorannoilla.

### OHJEITA YMPÄRISTÖN KÄSITTELYYN JA RAKENTAMISEEN

*Ks. Taulukko 2. Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen*

Taulukko *Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen* yhdistää rakennettujen ympäristöjen miljööttyypityksen ja periaateleikkeuksen Satava-Kaksikerran maisemarakenteesta. Leikkaus esittää saarille ominaisia maisematyyppejä: erilaisia rantoja, kallioselänteitä, vaihettumisvyöhykkeitä, viljelylaaksoja ja niitä täplittäviä kalliokumpareita.

Leikkaukseen on yhdistetty saarten maiseman tyypillisiä piirteitä. Taulukon laatikoiden väri kuvaa eri miljööttyypien sijoittumista maisemarakenteeseen. Taulukon tarkoituksena on antaa

suuntaviivoja kunkin rakennetun ympäristön täydennysrakentamista ja ympäristön käsittelyä varten. Ohjeita voidaan soveltaa myös rakentamattomille alueille maisemarakenteesta vastaavasti sijaitsevilla paikoilla.

Monet rakennetuista ympäristöistä tarvitsevat rakennustapaohjeet. Ne tulee sisällyttää laadittavaan osayleiskaavaan. Luokitus maiseman ekologisesta, kulttuurihistoriallisesta ja maisemakuvallisesata kestävydestä (s. 48-49) antaa viitteitä siitä, missä Satava-Kaksikerrassa rakennustapaohjeiden laatimisella on eniten kiire.

Tässä suunnitelmassa ohjeiden pääpaino on kasvillisuuden valinnassa ja käsittelyssä, rantaviivan käsittelyssä, rakennusten, tielinjausten ja rakenteiden sijoittelussa jne. Usein rakennuksen sijoittamisella tontille, maaston muotoilulla, kasvillisuuden käsittelyllä tai tie- ja laiturijärjestelyillä onkin suurempi merkitys miljöön harmonisen ilmeen kannalta kuin rakennuksen julkisivuilla.

Rakennusten arkkitehtuurista annetaan yleispiirteisiä ohjeita, jotka lähtevät toisaalta sijainnista maisemarakenteesta, toisaalta ympäröivästä rakennuskannasta.



## Tärkeimpiä ohjeita maisemarakenteen eri osien miljöisiin - yhteenveto

### Ohjeita kaikkeen rakentamiseen:

- Ei kerros- tai rivitaloja
- Ei huomiotaherättävää arkkitehtuuria, outoja ratkaisuja
- Ei ympäristöstään poikkeavan suuria tai korkeita rakennuksia
- Pieni mittakaava: autotalli, varasto, sauna ym. tilat erillisiksi rakennuksiksi
- Pihojen pinnoittamista vältetään. Ei asfalttia eikä kaupunkimaisia laajoja betonikiveyksiä. Suositaan vettä läpäiseviä sora- ym. pinnoitteita.

### Ohjeita viljelymaisemiin liittyviin miljöisiin:

- Uudet rakennukset ja toiminnot alisteisia vanhoille arvokennuksille ja maalaistaloille
- Uudisrakennukset perinteisille rakennuspaikoille (vaihtumisvyöhykkeille)
- Kylämiljöissä ulkorakennukset pihapiiriin laidoille luomaan pihatiloja
- Vanha puutarhakasvillisuus säilytetään
- Lehtipuustoa suositaan
- Kulttuuriympäristöissä ei huomiotaherättäviä muotikasveja ja erikoismuotoja
- Kuusi- ja pensasaitoja, pensasaidanteita, harvoja lauta-aitoja, kulttuurimiljöissä riukuaitoja
- Julkisivumateriaali lauta
- Ympäröivää rakennuskantaa mukaileva arkkitehtuuri (kattokulma, mittasuhteet ym.)
- Perinteiset värit suositeltavia: esim. puna- tai keltamulta valkoisin listoin, vaalea öljymaali valkoisin tai tummin listoin

### Ohjeita selänteiden miljöisiin:

- Ei rakentamista kauas näkyville selänteiden lakialueille
- Vätetään louhintaa, kaivua, täyttööä ja pengertämistä talonrakennuksessa, infrastruktuurin sijoittamisessa ja teiden linjauksissa
- Tontin ja kulkuväylien kuivatus suunnitellaan huolellisesti: ei turhaa kuivatusta, ei syviä ojia jne.
- Rakentamattomat tontinosat säilytetään luonnonmukaisina. Ne aidataan rakentamisen ajaksi.
- Puiden rungot ja niiden juuristoalueet suojataan rakentamisen ajaksi
- Kasvillisuus valmennetaan kestämään rakentamista harventamalla tiheää puustoa ainakin joitakin vuosia ennen rakentamista
- Niille alueille, joiden kasvillisuus vaurioitunut rakentamisen aikana, vain suomalaista, luonnonvaraista lajistoa
- Varpukasvillisuus suojataan kulutukselta ohjaamalla kulku poluille ja rakentamalla portaita tarpeen mukaan

- Pihoja ei rajata jyrkästi ympäröivään luontoon
- Tontin purot ja suopainanteet säilytetään luonnonmukaisina
- Ei leikkonurmea
- Ei mielellään aitoja

### Ohjeita rantojen miljöisiin:

- Ei rakentamista maiseman näkyvimille paikoille kuten jyrkille kalliorannoille
- Rakennukset maastonmuotojen ja/tai puuston suojassa
- Puustoa säilytetään mahdollisimman paljon
- Ei leikattuja puita eikä rivi-istutuksia (paitsi ehkä joissakin huvilamiljöissä)
- Kotimainen kasvilajisto
- Rannan läheisyyteen ei leikkonurmea
- Ruoikko säilytetään mahdollisimman pitkälti
- Ei rantaviivan pengertämistä tai huomattavaa muokkausta
- Rantojen turhaa ruoppausta vältetään
- Ei aitoja
- Terassoinnit, portaat, polut ja ulkokuonekalut huomaamattomia, kasvillisuuden suojaamia, väritykseltään maastoon sulautuvia
- Tarvittaessa lipputangot säilytettyjä, esim. harmaita
- Rakennukset tummasävyisiä, arkkitehtuuriltaan hillittyjä
- Julkisivumateriaali lauta
- Julkisivuissa ei suuria heijastavia elementtejä kuten isoja ikkunoita



## LÄHTEET

### KIRJALLISUUS JA JULKAISUT:

- Arnesson, Hari (1998)**. *Lounais-Suomen saaristo valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden näkökulmasta*. Ympäristöministeriö.
- Granö, J. G. (1932). *Suomen maantieteelliset alueet*.
- Granö, Olavi, Leena Laurila & Markku Roto (1995). *Rakennetut meren rannat. Suomen merenrannikon sulkeutuneisuus*. Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto.
- Granö, Olavi (2001). *Saaristorannikko vaihettumisalueena ulapan ja mantereen välillä – luonnonympäristöön perustuvan tutkimusperinteen synty ja kehitys*. Turun yliopisto, maantieteen laitos.
- Hakanen, Maija (1993). *Kestävän kehityksen periaatteet asumisen ja yhdyskunnan suunnittelussa. Loppuraportti*. Teknillinen korkeakoulu, arkkitehtiosasto, Rakennetun ympäristön tutkimuslaitos.
- Häyrén, Ernst (1900). *Längs-zonerna i Ekenäs skärgård. Geografiska Förenings tidskrift* 12.
- Jaatinen, Stig (1961). *Saaristo-Suomen väestö ja sen elinkeinot*. Kaupparakkeakoulun julkaisuja. Maantieteellisiä tutkimuksia 22.
- Jokinen, Markku (2001). *Lapsuuden rakennettu ympäristö Kulhossa*. 2x joulukuu 2001.
- Junnila, Anssi (2001). *Metsätyyppien, linnuston ja suurperhosten kartoitus Turun Kaksikerran saarella. Luontokartoittajan erikoisammattitutkinto, Suomen kalatalous- ja ympäristöinstituutti*.
- Kaarinan historiatoimikunta (1946). *Kaarinan pitäjän histori I-II*. Kaarinan historiatoimikunta.
- Kalliola, Reino (1973). *Suomen kasvimaantiede*.
- Karhu, Kari (toim.) (1994). *Luonnon monimuotoisuus Turussa. 1. Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet*. Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimisto, julkaisu 4/94.
- Korhonen, Helena (2001). *Ranta-alueiden suunnittelu*. Rakennettu ympäristö 2/2001.
- Kujala-Räty, Katriina & Erkki Santala (2001). *Haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostinen. Hajasampo-projektin loppuraportti*. Suomen ympäristö 491. Suomen ympäristökeskus.
- Lappalainen, Jussi T. (toim.) (1995). *Kaksikerta II. Saaret, ihmiset, vaiheet*. Turun maakuntamuseo.
- Lodenius, Staffan & Karin Westerlund (1983). *Skärgårdens visuella och ekologiska kapacitet. Direktiv för byggande i skärgårdsmiljö*. Suomen MAB-toimikunta, Suomen Akatemia.
- Länsstyrelsen i Stockholms Län (2000). *Innerskärgårdens stränder. En överblick över stränderna i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län*. Länsstyrelsen i Stockholms Län, miljö- och planeringsavdelningen.
- Länsstyrelserna i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län (1999). *Miljö- och hushållningsprogram för skärgården. Ett samlat program för behandling av områdets miljö- och hushållningsfrågor och förslag till åtgärder*. Länsstyrelserna i Uppsala, Stockholms och Södermanlands län.
- Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1986). *Suomen kartasto, Vihko 121-122 Maanpinnan muodot*. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.
- Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1990). *Suomen kartasto, Vihko 123-126 Geologia*. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.
- Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1987). *Suomen kartasto, Vihko 131 Ilmasto*. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.
- Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1989). *Suomen kartasto, Vihko 141-143 Elävä luonto, luonnon-suojelu*. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.
- Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1976). *Suomen kartasto, Vihko 234 Metsätalous*. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.
- Metsähallitus (1996). *Alue-ekologinen suunnittelu*. Metsähallitus.
- Metsähallitus (1997). *Metsätalouden ympäristöopas*. Metsähallitus.
- Mäkelä, Pentti (1997). *Kaarinan kunnan historia*. Kaarinan kaupunki.
- Nordiska ministerrådet (2000). *Skärgårdsmiljöer – nuläge, problem och möjligheter*. Nordiska ministerrådet skärgårdssamarbete.
- Norrälje kommun (2000). *Skärgården. Hållbar framtid*. Norrälje kommun.
- Nurmela, Leena (toim.) (1994). *Ympäristön tila Varsinais-Suomessa*. Vesi- ja ympäristöhallitus, Ympäristötietokeskus.
- Nurmi, Timo (1998). *Uusi suomen kielen sanakirja*.
- Peuralahti, Sari (2001). *Satavan ja Kaksikerran vesihuollon yleissuunnitelma. Insinööriyö, Turun ammattikorkeakoulu*.
- Rautamäki, Maija (1990). *Maakunnallinen maisemaselvitys. Varsinais-Suomi*. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto, Ympäristöministeriö.
- Saari, Jarmo & Heikki Kukkonen (1994). *Rantarakentamisen kehittäminen. Selvitys kesämökkirantojen kapasiteetista ja rantarakentamisen tehostamismahdollisuuksista*. Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston julkaisuja 1994/7.
- Saariostaasiain neuvottelukunta (2000). *Vakituisen asumisen kehittäminen ranta-alueilla. Loppuraportti*. Maaseutupoliitiikan yhteistyöryhmä, Suunnittelukeskus Oy. Maaseutupoliitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 7/2000.
- Saariostaasiain neuvottelukunta (1999). *Vapaa-ajan asuntojen rakentamisen tavoiteohjelma*. Saariostaasiain neuvottelukunta, Suunnittelukeskus Oy. Maaseutupoliitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 4/1999.
- Silkkilä, Onni & Aarre Koskinen (1990). *Lounais-Suomen kulttuurikasvistoa*. Turun maakuntamuseo.
- Simons – Ahlqvist – Haila (1972). *Kestäväkö maisema? Uudenmaan seutukaavaliitot*.
- Suunnittelukeskus Oy (1978). *Hirvensalon, Satavan ja Kaksikerran ekologinen maisemaselvitys*. Turun kaupunki.
- Tallgren A. M. & Aulis Oja (1944). *Maarian pitäjän historia I osa*.
- Turun kaupungin kiinteistö- ja rakennustoimi (2001). *Turun yleiskaava 2020*. Turun kaupungin kiinteistö- ja rakennustoimi / Kaavoitusosasto.

- Turun kaupunki (2001). *Turku-strategia 2001-2004. Kaupunginvaltuuston kokouksessaan 4.6.2001 hyväksymä Turku-strategia vuosille 2001-2004*. (Viite a)
- Turun kaupunki (2002). *Turun kaupungin asunto- ja maankäyttöohjelma vuosille 2002-2006*. Kaupunginvaltuusto 11.2.2002.
- Turun kaupunki (2001). *Turun kaupungin asuntotuotanto- ja maankäyttöohjelma vuosille 2001-2005*. Kaupunginvaltuusto 2.4.2001. (Viite b)
- Vainio, Juha (1984). *Asutusrakenteen kehitys Varsinais-Suomessa*. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto.
- Virtanen, Janne (2002). *Kantatilaselvitys. Rantarakennusoikeuden laskenta*. Suunnittelukeskus Oy. Turun kaupunki. Satava-Kaksikerran osayleiskaava.
- Väre, Seija (2001). *Ekologinen verkosto ja yhdyskuntarakenne*. Lyyli raporttisarja 25. Viestintä- ja liikenneministeriö.
- Värmdö kommun (1999). *Förändringsområden*. Värmdö kommun, planeneheten. (Viite a)
- Värmdö kommun (1999). *Program för översiktsplan*. Värmdö kommun. (Viite b)
- Ympäristöministeriö (2001). *Rannalle rakentaminen. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000*. Ympäristöministeriön esite.

### KARTAT:

- Maastokartta. Peruskartta, Lehti 1043 08, Kaksikerta, 1:20 000*. (1997). Maanmittauslaitos.
- Maastokartta. Peruskartta, Lehti 1043 11, Kuusisto, 1:20 000*. (1994). Maanmittauslaitos.
- Kallioperäkartta, Lehti 1043, Turku, 1:100 000*. (1994) Geologian tutkimuskeskus.
- Maaperäkartta, Lehti 1043 08, Kaksikerta, 1:20 000*. (2002) Geologian tutkimuskeskus.
- Maaperäkartta, Lehti 1043 11, Kuusisto, 1:20 000*. (2002) Geologian tutkimuskeskus.

- Maakirjakartat* (1600-luvun lopulta) Höytinen, Nikkilä, Raustvuori, Uusikylä<sup>3</sup>
- Veronpanokartta Höytinen* (1693)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Nikkilä* (1694)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Monnoinen* (1696)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Kolli* (1697)<sup>1</sup>
- Veronpanokartta Artukka* (1698)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Kulho* (1698)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Pennilä* (1698)<sup>2</sup>
- Veronpanokartta Hyrdilä* (1699)<sup>1</sup>
- Veronpanokartta Kierlä* (1699)<sup>2</sup>
- Peltokartta Myllykylä* (1750)<sup>1</sup>
- Jakokartta Naula* (1761)<sup>1</sup>
- Tiluskartta Harjattula* (1779)<sup>1</sup>
- Halkomiskartta Laalahti* (1784)<sup>1</sup>
- Isojakokartta Kalliola* (1787)<sup>1</sup>
- Halkomiskartta Myllykylä* (1795)<sup>1</sup>
- Senaatinkartta* (1881)

Historiallisten karttojen sijainti

<sup>1</sup> Maanmittaustoimisto, Turku

<sup>2</sup> Turun maakunta-arkisto

<sup>3</sup> [www.csc.fi/maakirjakartat](http://www.csc.fi/maakirjakartat)

### LINKIT:

- Fakta om Värmdö kommun*. <http://www.varmdo.se/kommunen/fakta.htm>. www-sivu 21.5.2002
- Laki saariston kehityksen edistämisestä 26.6.1981/494*. <http://www.finlex.fi/lains/index.html>. www-sivu 26.3.2002
- Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096*. <http://www.finlex.fi/lains/index.html>. www-sivu 26.3.2002
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132*. <http://www.finlex.fi/lains/index.html>. www-sivu 26.3.2002
- Miljöbalk (1998:808)*. <http://www.notisum.se/mp/sls/lag/19980808.HTM>. www-sivu 26.3.2002
- Saariostaasiain neuvottelukunta*. <http://www.intermin.fi/alue/kansallinen/saariostaasiain.html>. www-sivu 26.3.2002
- Saaristoyhteistyö Interreg IIIA Saaristo 2000 - 2006. Lopullinen versio 23.2.2001 Suomen ja Ruotsin hallitusten sekä Ahvenanmaan maakuntahallituksen 27. huhtikuuta 2000 hyväksymä*. [http://www.skargarden.com/upload/IR\\_III\\_A\\_Saariostaasiain230201.doc](http://www.skargarden.com/upload/IR_III_A_Saariostaasiain230201.doc). www-sivu 26.3.2002
- Uudet kaavamerkinnot*. <http://www.vyh.fi/aluekayt/kaavat/kaavam.htm>. www-sivu 26.3.2002
- Valtakunnallinen rantojensuojeluohjelma*. <http://www.vyh.fi/luosuo/alueet/rantosu.htm>. www-sivu 26.3.2002
- Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista*. <http://www.vyh.fi/aluekayt/valtalo/vatindex.htm>. www-sivu 26.3.2002

### MUUTLÄHTEET:

- Suomen rakennuskulttuurin yleisluettelo*. Kortisto ja tietokanta. Turun maakuntamuseo.
- Varsinais-Suomen alueelliset uhanalaiset ja/tai harvinaiset kasvit*. Kortisto. Turun yliopisto, Biologian laitos.
- Sakari Itähaara (2002). *Selvitys Satava-Kaksikerran alueen hirvieläinten kulkureiteistä ja oleskelualueista*. Kartta-aineisto. Kaksikerran Erä ry. 15.1.2002

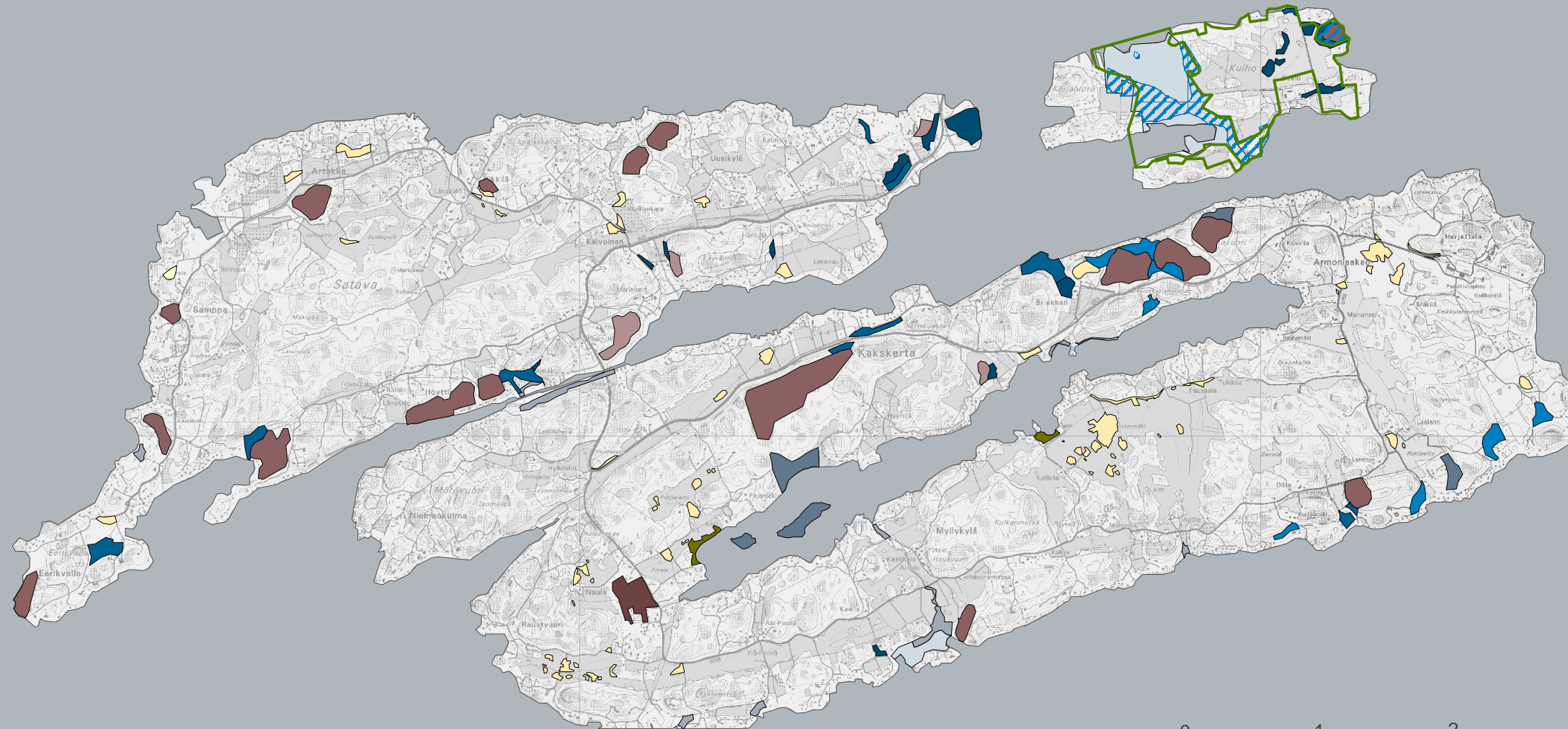


Seudullinen liikenneverkko

Tiestön luokittelu

- Moottoritie
- Valtakunnallinen päätie, nelikaistainen
- Valtakunnallinen päätie, kaksikaistainen
- Paikallinen päätie, nelikaistainen
- Paikallinen päätie, kaksikaistainen
- Pääkokoojajakatu tai maantie
- ▲ Etäisyys Turun keskustasta (kauppatorilta)

18 km






Erityisiä biotooppeja

- Keto tai kalliokumpare
- Niitty
- Kalliomännikkö
- Mänty-tammimetsä
- Kuiva lehto
- Tuore lehto
- Lehtomainen kangas
- Vanha kuusikko
- Keidassuo
- Tervalepikko
- Rantakasvillisuus
- Ruoikko
- Luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue
- Mahdollinen Natura-alueen rajaus (SYKE)

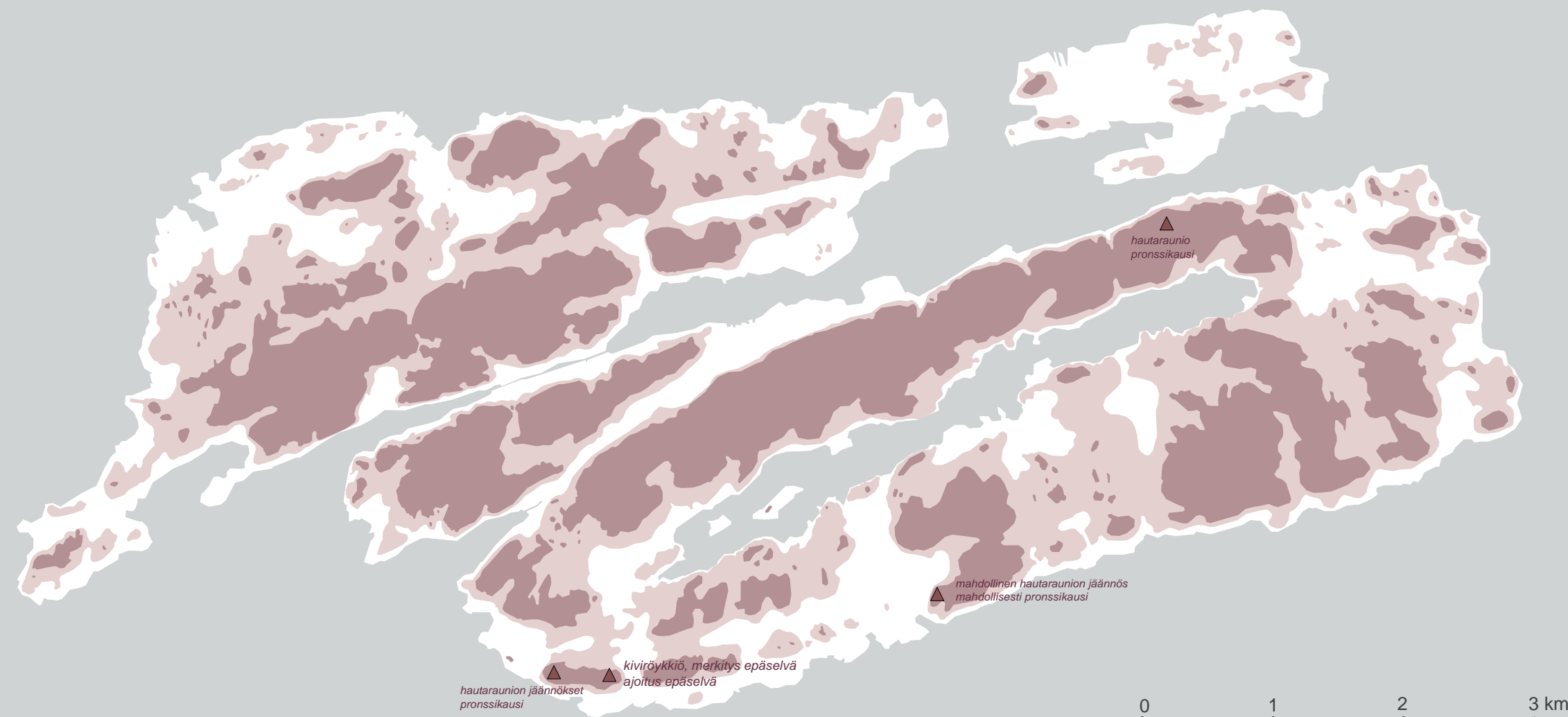
0 1 2 3 km

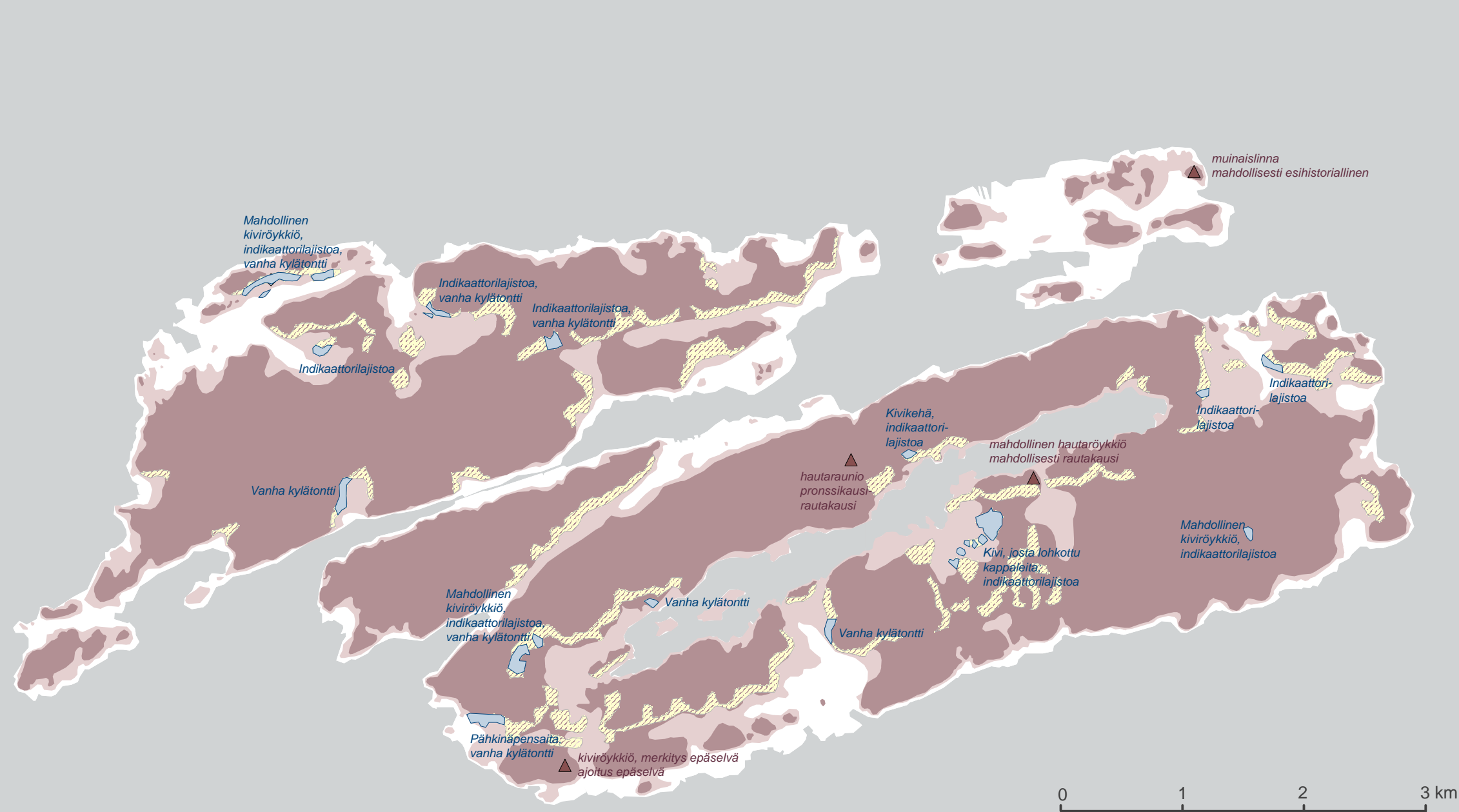
Kivi- ja pronssikausi

-  Rantaviiva kivikauden lopulla (n. 1300-1200 eKr)  
- vesi nykyistä n. 20 m korkeammalla
-  Rantaviiva pronssikauden lopulla (n. 500 eKr)  
- vesi nykyistä n. 10 m korkeammalla

 Kiinteä muinaisjäänös

Lähde: Turun maakuntamuseo





- Rautakausi**
- Rantaviiva rautakauden alussa (n. 10 m nykyistä merenpintaa ylempänä)
  - Rantaviiva rautakauden lopussa (n. 5 m nykyistä merenpintaa ylempänä)
  - Lämpimiä rinteitä ja lahdenpohjukoita rautakauden maisemassa (vyöhykkeitä, joille mahdollinen ihmistoiminta olisi hakeutunut)
  - Kiinteä muinaisjäänös  
Lähde: Turun maakuntamuseo
  - Potentiaalinen käyttöalue (asuinpaikka tai kalmisto)  
(Tekijän arvio. Arvioinnissa apuna ollut paleobotanisti dosentti Terttu Lempiäinen.)



Senaatinkartta 1881

Tuloste mittakaavassa 1:40 000

## Rakennusperintö ja viljelymaisema

### Rakennetut kulttuuriympäristöt ja niiden muodostamat kokonaisuudet

○ Valtakunnallisesti, seudullisesti tai paikallisesti arvokas rakennus, rakennusryhmä tai kyläkokonaisuus  
(Turun maakuntamuseo)

⋯ Vanhaa rakennuskantaa runsaasti, uudisrakennuksia vähän; viljelymaat säilyneet avoimina, ketoja, niittyjä tai laitumia.

⋯ Vanhaa rakennuskantaa säilynyt, mutta osin julkisivut muutettu; uudisrakennuksia; pellot säilyneet enimmäkseen avoimina; tiet, golfkentät tai metsitetyt pellot voivat häiritä.  
(Tekijän arvio)

### 1930-luvulla tai sitä ennen valmistunut, ilmeittäin perinteinen rakennuskanta

- Maalaistalo tai siihen liittyvä rakennus
- Kartano tai siihen liittyvä rakennus
- Huvila tai siihen liittyvä rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu vanha rakennus

### Arkkitehtonisesti merkittävät ilmeittäin modernit rakennukset

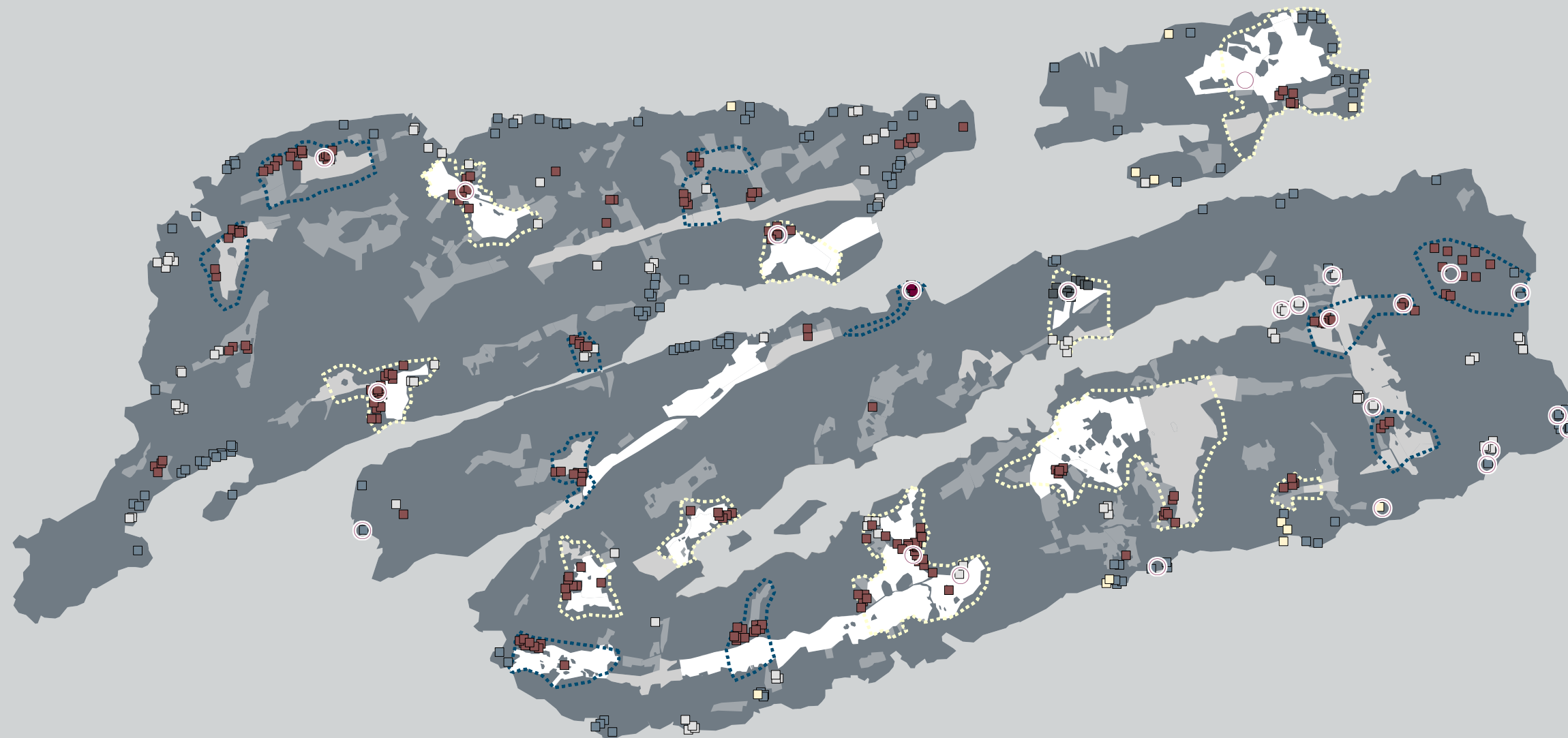
- Modernin arkkitehtuurin merkkirakennus  
(Tekijän arvio)

### Viljelyaukeiden tilallinen hahmottuminen

□ Maisemaa voimakkaimmin jäsentävät murroslinjojen pellot tai rakennettuihin kulttuuriympäristöihin tiiviisti liittyvät pellot

- säilytetään avoimina  
□ Muut maisemaa voimakkaasti jäsentävät pellot  
- säilytetään mielellään avoimina

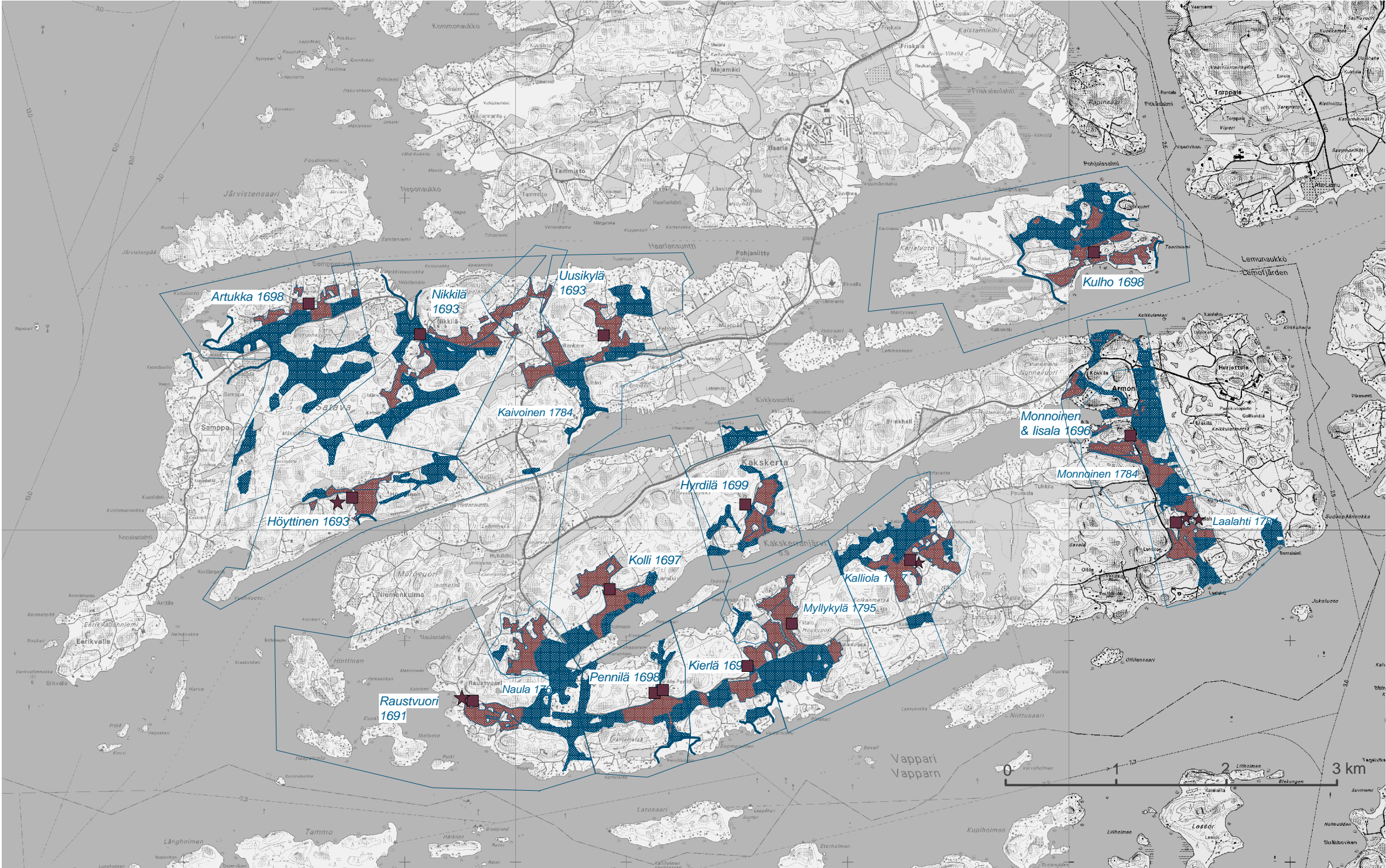
■ Heikosti hahmottuvat tai pienialaiset, maisemaa heikosti jäsentävät pellot



# Eräiden kylien maankäyttö 1600-1700-lukujen karttojen mukaan

- Naula 1761 Kartan kuvaama alue, kylän nimi ja kartan julkaisuvuosi
- Pelto
- Niitty ym.
- Talo
- Tuulimylly
- Rantaviiva kartan kuvaamana aikana (paikoissa, joissa muuttunut huomattavasti)

**Lähteet:**  
 Maakirjakartat 1600-luvun lopulta) Höytinen, Nikkilä, Raustvuori, Uusikylä [www.csc.fi/maakirjakartat](http://www.csc.fi/maakirjakartat)  
 Veronpanokartta Höytinen (1693), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Nikkilä (1694) Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Monnoinen (1696), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Koli (1697), Maanmittaustoimisto  
 Veronpanokartta Artukka (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Kulho (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Pennilä (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Hyrdilä (1699), Maanmittaustoimisto  
 Veronpanokartta Kierlä (1699), Turun maakunta-arkisto  
 Peltokartta Myllykylä (1750), Maanmittaustoimisto  
 Jakokartta Naula (1761), Maanmittaustoimisto  
 Tiuskartta Harjattula (1779), Maanmittaustoimisto  
 Halkomiskartta Laalahti (1784), Maanmittaustoimisto  
 Isojakokartta Kalliola (1787), Maanmittaustoimisto  
 Halkomiskartta Myllykylä (1795), Maanmittaustoimisto

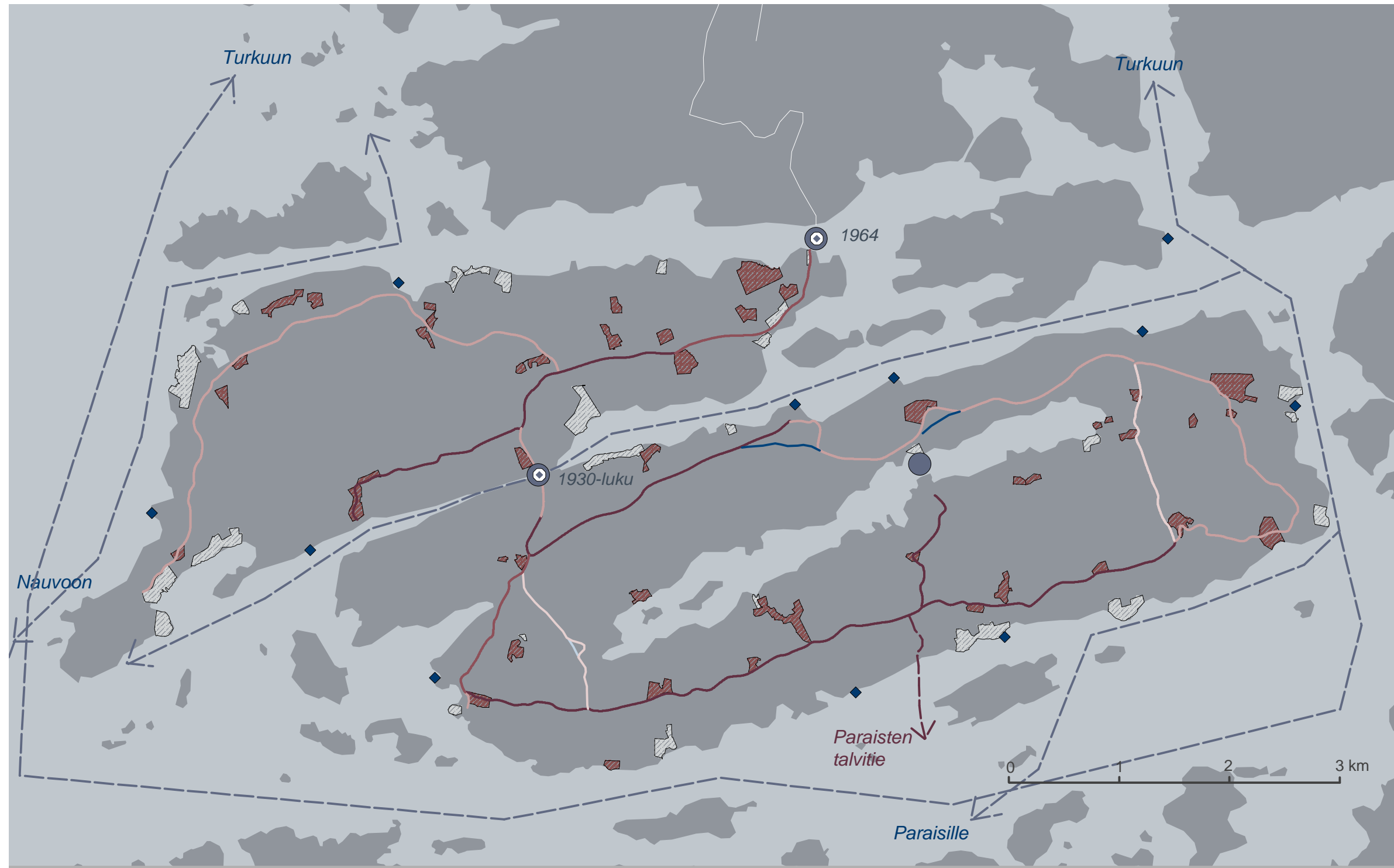


Kaupungin saaristo Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakkertaan ja Kulhoon

Tuuli Vesanto diplomityö elokuu 2002







### Liikenneyhteyksien kehitys

- Entinen talvitie
- Laivareitti 1900-luvun alussa
- Höyrylaivalaituri 1900-luvun alun huvilakaudella
- Silta ja ensimmäisen sillan valmistumisvuosi. Siltaa edelsi kapula- ja/tai moottorilossi.
- Kapulalossi 1920-50-luvuilla

### Tärkeimmät tiet

Rakennettu

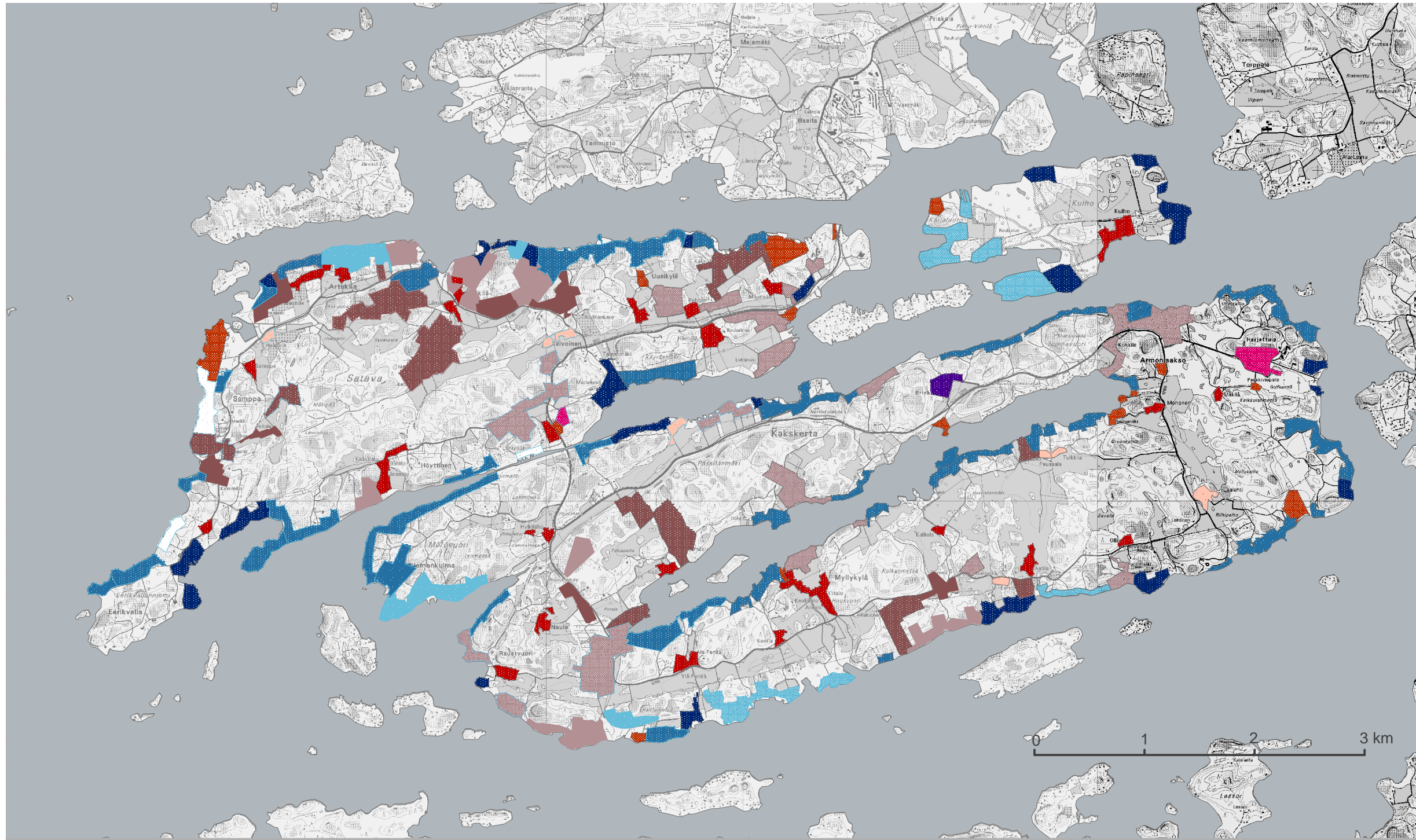
- 1880-1899
- 1900-1929
- 1930-1940
- 1941-1951
- 1952-1989
- 1990-1999

- Maalaistaloympäristö
- 1850-1930-luvun huvila-asutus

Lähteet:  
 Vainio, Juha (1984). Asutusrakenteen kehitys Varsinais-Suomessa. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto.  
 Lappalainen, Jussi T. (toim.) (1995). Kakskerta 2. Saaret, ihmiset, vaiheet. Turun maakuntamuseo.



Lähteet:  
Vainio, Juha (1984). Asutusrakenteen kehitys Varsinais-Suomessa. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto.  
Lappalainen, Jussi T. (toim.) (1995). Kakkerta 2.  
Saaret, ihmiset, vaiheet. Turun maakuntamuseo.



## Rakennettujen ympäristöjen miljötyypitys

### Ympärivuotinen asutus

- Kartanomiljö, 1700-1800-luvut
- Maalaistalomiljö, läh. 1800-1930-luvut
- Muu perinteinen miljö (torpat, kalastajatilat jne.), läh. 1800-1930-luvut
- Maalaistalomiljö, 1940-
- Rintamiamiestalomiljö, 1940-50-luvut
- Tiilitalomiljö, 1960-
- Epäyhtenäinen, suurikokoisten omakotitalojen miljö, läh. 1980-2000-luvut
- Epäyhtenäinen, eri-ikäisten pientalojen ja loma-asutuksen miljö

### Loma-asutus

- Huvilamiljö, 1850-1930-luvut
- Loma-asutusmiljö, 1940-luku
- Loma-asutusmiljö, 1950-70-luvut
- Epäyhtenäinen, eri-ikäisen loma-asutuksen miljö, myös 1980-2000-lukujen rakennuskantaa

### Muut miljööt

- Muutosalue: loma-asutus-alueella ympärivuotinen asutus lisääntymässä
- Suurimittakaavaisen julkisen rakentamisen miljö

Inventoimatta

Alueet, joilla asutusta vähän, jätetty miljötyypityksen ulkopuolelle.

Kaupungin saaristo Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon

Tuuli Vesanto diplomityö elokuu 2002



# K a u p u n g i n s a a r i s t o

## Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon

### Taulukko 2. Ohjeita ympäristön käsittelyyn ja rakentamiseen

Diplomityö Tuuli Vesanto Valvoja: prof. Maija Rautamäki Ohjaaja: arkkitehti Raija Seppänen

Taulukko on sisällytetty ohjeita ympäristön käsittelystä ja rakennustavasta maisemarakenteen eri osissa ja eri aikakausien rakennetuissa ympäristöissä. Taulukossa esintyy niitä rakennettuja ympäristöjä, joita Satavassa, Kakskerrassa ja Kulhossa on.

Rakennetut ympäristöt, joilla ei ole hallitsevaa rakennusajankohtaa, on muutosalueta lukuunottamatta jätetty taulukon ulkopuolelle.

Ohjeita voidaan soveltaa myös rakentamattomissa ympäristöissä.

PAUKERON VÄRIEN SEITÄSÄI  
Olemassaolevan asutuksen sijainti maisemarakenteessa  
Ympärivuolinen asutus, tyyppillinen sijainti  
Ympärivuolinen asutus, harvemmin  
Loma-asutus, tyyppillinen sijainti  
Loma-asutus, harvemmin

Miljoityyppejä ei esinnä Satavassa, Kakskerrassa tai Kulhossa

Sinisellä on kirjoitettu kyseiseen rakennettuun ympäristöön sopivat myönteiset miljöotehtävät ja ympäristön käsiteltävät.

Punaisella on kirjoitettu kyseiseen rakennettuun ympäristöön huonosti sopivat, vältettävät miljöotehtävät ja ympäristön käsiteltävät.

SALMI/LAHTI/SISÄVESI	VARJONPUOLEINEN LOIVAVIETTÄVÄ RANTA	MATALA SELÄNNE	AURINGONPUOLEINEN VAIHETTUMISVYÖHYKE	LAAKSO	KALLIOKUMPALE/ METSA-SAAREKE	ALAVA LAAKSO	VARJONPUOLEINEN VAIHETTUMISVYÖHYKE	SELÄNNE	AURINGONPUOLEINEN LOIVAVIETTÄVÄ RANTA	SALMI/LAHTI/SISÄVESI	VARJONPUOLEINEN JYRKKÄ RANTA	KORKEA/JYRKKÄPIIRTEINEN SELÄNNE	AURINGONPUOLEINEN JYRKKÄ RANTA	SELKÄ
MILJÖITYYPPI RAKENNUSKANNAN MUKAAN			Vanha puutarhakaasvillisuus (myös puistometsän kenttäkerroksen kasvillisuus) säilytetään Vanhojen jalopuiden säilyminen turvataan poistamalla varjostava nuori puusto Varsinkin jalot lehtipuut Hedelmäpuut											
KARTANO-MILJÖ 1700-1800-luvut														Ohjeita kartanomiljoisiin: Vanhat rakennukset, myös ulkorakennukset, säilytetään Uudisrakennukset aisteisilla vanhoille Kuusaidat, harvat lauta-aidat Uudisrakennuksissa lautajulkisivut Ikkunoissa jaotelu, pystysuuntaiset ikkunat <b>Huomiota herättävät kasvit ja erikoismuodot</b>
MAALAISTALO-MILJÖ Läh. 1800-1930-luvut														Ohjeita 1800-1930-luvun maalaistalomiiljoisiin: Vanhat rakennukset, myös ulkorakennukset, säilytetään Rakennuksissa kapea runko Julkisivumateriaali lauta Väriys esim. puna- tai kellamuta vaik. listoin, vaalea öljymaali vaik. tai värillisin listoin Ikkunoissa jaotelu, pystysuuntaiset ikkunat <b>Huomiota herättävät kasvit ja erikoismuodot</b>
MUU PERINTEINEN MILJÖ Läh. 1800-1930-luvut														Ohjeita muihin perinteisiin miljoisiin: Vanhat rakennukset, myös ulkorakennukset, säilytetään Uudisrakennusten julkisivumateriaali lauta
MAALAISTALO-MILJÖ 1940-														Ohjeita 1930-luvun jälkeisiin maalaistalomiiljoisiin: Vanhat rakennukset, myös ulkorakennukset, säilytetään Vanha puutarhakaasvillisuus säilytetään
RINTAMIES-TALOMILJÖ 1940-50-luvut														Ohjeita rintamiamiestalomiiljoisiin: Julkisivumateriaali lauta Neljänneksen rakennuksen hahmo Miel. 1 1/2-kerroksiset rakennukset Kattokulma ja väriys ympäröivien rakennusten mukaan
TIIHTIALOMILJÖ 1960-														
EPÄYHTENÄINEN SUURIKOKOISEN OMAKOTITALOJEN MILJÖ Läh. 1980-2000-														Ohjeita suurikokoisten omakeittotalojen miljoisiin: Uudisrakennuksissa pienempi mittakaava Tummasävyiset rakennukset
HUVILAMILJÖ 1850-1930-luvut														Ohjeita huvilamiiljoisiin: Vanhat rakennukset, myös ulkorakennukset, umahuoneet, rantasaunat ym. säilytetään Uudisrakennukset aisteisilla huviloille Julkisivumateriaali lauta Väriys esim. vaalea öljymaali valkoisin tai värillisin listoin, puna- tai kellamuta vaik. listoin Ikkunoissa jaotelu, yleensä pystysuuntaiset ikkunat
LOMA-ASUTUS-MILJÖ 1940-luku														Ohjeita 1940-luvun loma-asutusmiljoisiin: Julkisivumateriaali puu (lauta)
LOMA-ASUTUS-MILJÖ 1950-70-luvut														Ohjeita 1950-70-luvun loma-asutusmiljoisiin: Ympärivuolinen asutus (yleensä)
MUUTOSALUE: loma-asutusalueella ympärivuolinen asutus lisäantymässä														Ohjeita muutosalueille: Epäyhtenäisen miljoon ilmettä ehkäyttävä arkkitehtuuri <b>Uusi ympärivuolinen asutus pienimittakaavaisilla ja tiivillä loma-asutusalueilla</b>
Ohjeita varjonpuoleisille, loiville/viettäville rannoille: Mahd. uudisrakennukset olemassaolevien taakse Kolmainen kasvialjasto Puukeros: leppä, koivu, pihlaja, kuusi Pensaskeros: tuomi, paatsama, lehtikuusama, pähkinäpensas Polut ja tiet maastonmyötäisiä, kasvillisuuden suoja Ulkohuonekalut ja muut rakenteet kasvillisuuden suojaan (poikkeuksena jotkut huvilamiiljoit) Veneet vajoihin tai ruokien suojaan Pieni mittakaava 1-kerroksiset rakennukset Julkisivumateriaali lauta  Rivi-istutukset (poikkeuksena jotkut huvilamiiljoit) Huomiota herättävät kasvit ja erikoismuodot Kukkaistutukset rannan puolella (poikkeuksena jotkut huvilamiiljoit) Ruokien turha raivaus Rannan pengertäminen Turhat ruoppaukset Vesille näkyvät tiit Tiili julkisivuissa Isot, heijastavat ikkunat	Ohjeita matalille selänteille: Metsäinen piha Luonnonkasvillisuus säilytetään mahdollisimman pitkällä Puukeros: mänty, kuusi, koivu, haapa, pihlaja Pensaskeros: kataja, muut havupensaat, ikivihreät pensaat	Ohjeita auringonpuoleisille vaihtumisvyöhykkeille: Puukeros: koivu, haapa, pihlaja, pikkupuut Pensaskeros: lehtipensaat	Ohjeita laaksoihin: Puutarhamainen piha Puukeros: lehtipuut, kuusi Pensaskeros: suuret lehtipensaat <b>Mänty</b>	Ohjeita metsasaarekkeisiin/kalliokumpareille: Puusto säilytetään Kotokasvillisuus säilytetään Monikerroksinen kasvillisuus avointa tilaa vastaan <b>Tiili julkisivuissa</b>	Ohjeita varjonpuoleisiin vaihtumisvyöhykkeisiin: Ks. Auringonpuoleinen vaihtumisvyöhyke <b>Leikkonurmi Aidot</b>	Ohjeita selänteille: Metsäinen piha Puukeros: mänty, kuusi, koivu, haapa, pihlaja Pensaskeros: leppä, koivu, pihlaja, kuusi Selänteen luontainen varpukasvillisuus Kallio pihan elementtinä <b>Leikkonurmi Aidot</b>	Ohjeita auringonpuoleisille loiville/viettäville rannoille: Mahd. uudisrakennukset olemassaolevien taakse Puukeros: leppä, koivu, pihlaja, kuusi Pensaskeros: tuomi, pähkinäpensas, lehtokuusama, paatsama Polut ja tiit, ulkohuonekalut ja muut rakenteet kasvillisuuden suojaan Veneet vajoihin tai ruokien suojaan Julkisivumateriaali lauta  Rivi-istutukset (poikkeuksena jotkut huvilamiiljoit) Huomiota herättävät kasvit ja erikoismuodot Kukkaistutukset rannan puolella (poikkeuksena jotkut huvilamiiljoit) Ruokien turha raivaus Rannan pengertäminen Turhat ruoppaukset Vesille näkyvät tiit Tiili julkisivuissa	Ohjeita varjonpuoleisille jyrkille rannoille: Metsäinen piha Mahd. paljon puustoa säilytetään Kolmainen kasvialjasto Puukeros: mänty, pihlaja, koivu Selänteen luontainen varpu/kalliokasvillisuus säilytetään Kallio pihan elementtinä Tummasävyiset julkisivut ja rakenteet (paitsi huvilamiiljoissa)  Ympärivuolinen asutus Uudisrakennukset yleinteessä Leveät louhintaa/kaivua vaativat tiit Vesille näkyvät tiit Puutarhamainen piha Leikkonurmi Aidot Lipputangot Tiili julkisivuissa Isot, heijastavat ikkunat	Ohjeita korkeille/jyrkkäpiirteisille selänteille: Metsäinen/kallioinen piha Kolmainen kasvialjasto Puukeros: mänty, pihlaja, koivu Selänteen luontainen varpu/pähkinäkasvillisuus säilytetään Kallio pihan elementtinä Tummasävyiset julkisivut ja rakenteet  Lisärakentaminen Leveät, louhintaa/kaivua vaativat tiit Puutarhamainen piha Leikkonurmi Aidot Lipputangot	Ohjeita auringonpuoleisille jyrkille rannoille: Kallioinen/metsäinen piha Kaikki puusto säilytetään Kolmainen kasvialjasto Selänteen luontainen kasvillisuus säilytetään Kallio pihan elementtinä Tummasävyiset julkisivut ja rakenteet  Lisärakentaminen Leveät, louhintaa/kaivua vaativat tiit Puutarhamainen piha Leikkonurmi Aidot Lipputangot Tiili julkisivuissa Isot, heijastavat ikkunat	Ohjeita kaikkein rakentamiseen: Miel. 1-kerroksiset rakennukset, korkeintaan 1/2 kerroksiset, rinteessä rinnerakaisut Aulotallit, varastot ja saunat erityisin rakennuksiin Mittakaava, väriys, kattokulma ym. ympäröivien rakennusten mukaan varsinkin kulttuurimiljoissa Hallittu arkkitehtuuri  Kerrostaot Rivit Louhinta, pengertäminen Asfaltti, kaupunkimaiset laajat betonikivetykset			

**Rakennusalueiden ekologinen, kulttuurihistoriallinen ja maisemakuvallinen kestävyys**

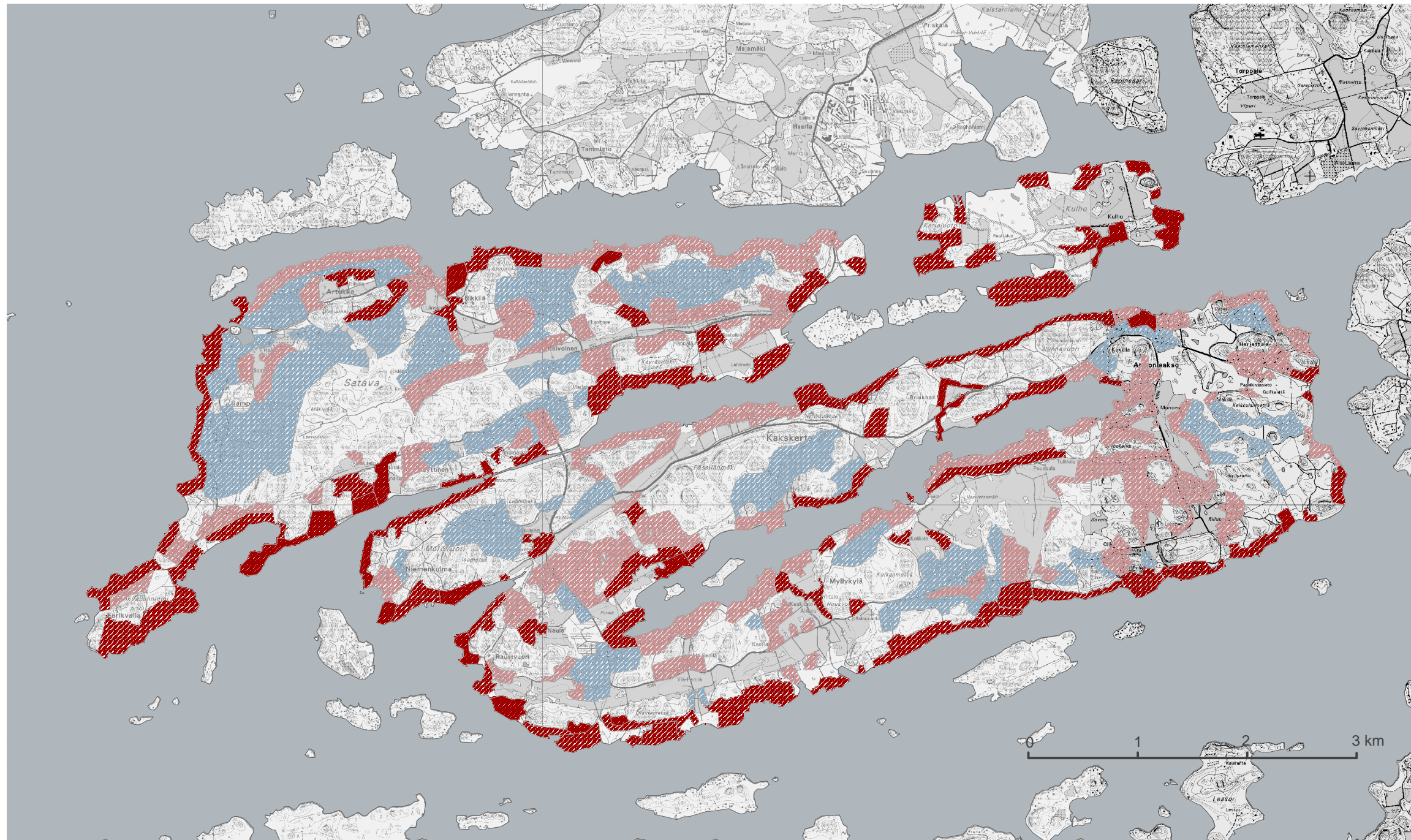
*Luku kertoo, kuinka moni maiseman kestävyttä vähentävistä ominaisuuksista koskee aluetta. Luokitus on suuntaa-antava.*

- 0 = Kestävä**
  - rakennettuja ympäristöjä, joissa ei juuri kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa
  - pieniä piirteisiä viljelymaisemia
  - perinteisiä rakennuspaikkoja vaihtumisvyöhykkeellä
  
- 1-2 = Melko kestävä, kun rakentaminen sovitetaan luonnonoloihin ja maisemaan**
  - laajojen viljelymaisemien latoja, joissa ei juuri kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa
  - selänteiden latoja
  - rantojen rakennettuja ympäristöjä pienehköjen vesialueiden äärellä

*Rakennustapaohjeet yleensä tarpeelliset*
  
- 3-4 = Heikosti kestävä**
  - eheitä rakennettuja kulttuuriympäristöjä
  - laajalle näkyviä merenrantoja

*Tarvitaan erityisen huolellista suunnittelua. Rakennustapaohjeet ovat välttämättömät.*
  
- 5-7 = Erittäin heikosti kestävä**
  - eheitä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, joilla yleensä myös näkyvä sijainti
  - korkeita ja vähäpuustoisia merenrantakallioita ja selänteiden lakia

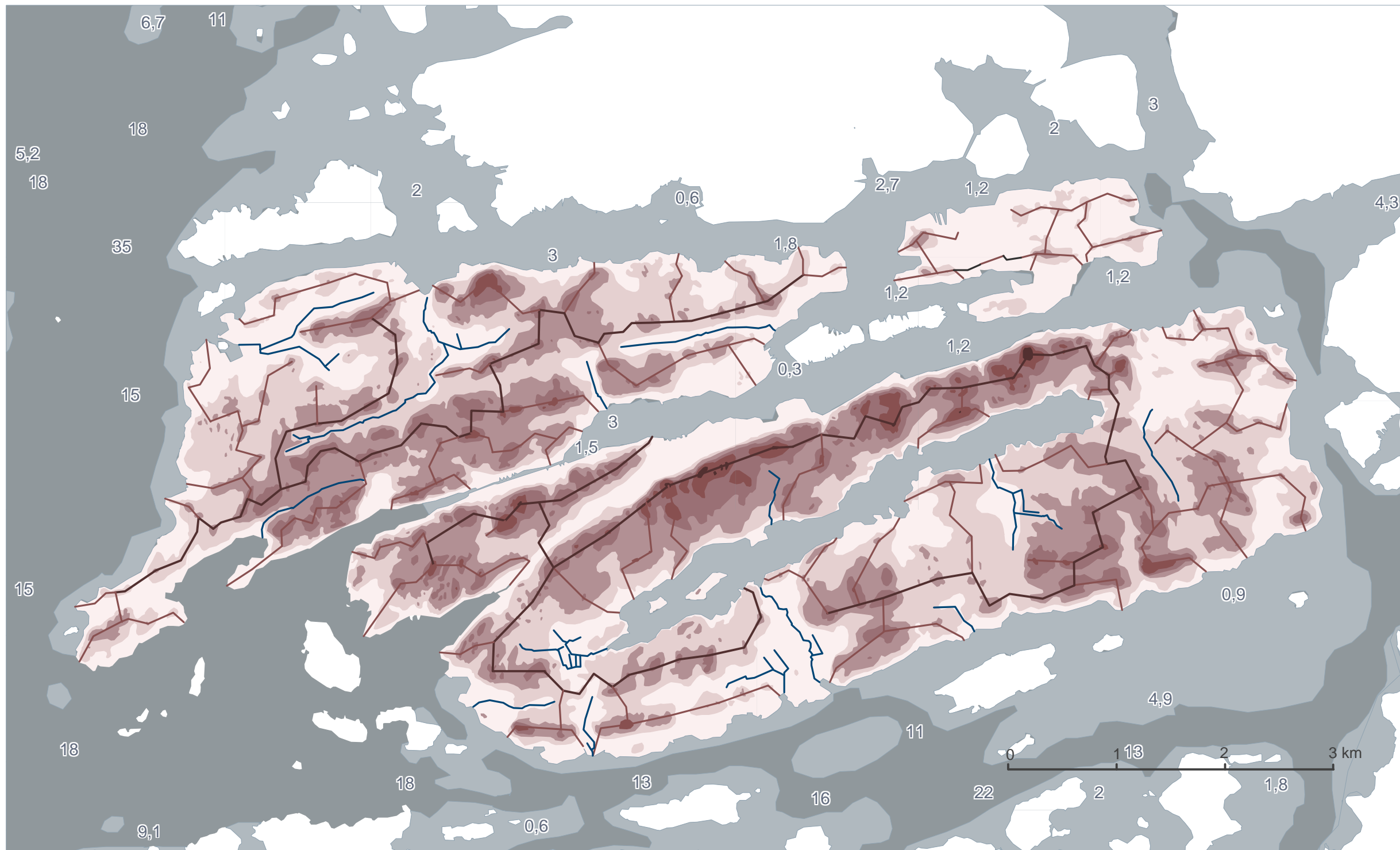
*Lakialueille ja jyrkille kalliorannoille ei enää rakentamista. Muilla alueilla yksityiskohtaiset rakennustapaohjeet välttämättömät.*



Kaupungin saaristo Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kaksikertaan ja Kulhoon

Tuuli Vesanto diplomityö elokuu 2002





### Korkeussuhteet ja vesisuhteet

**Korkeus (metriä merenpinnasta)**

- Yli 50 m
- 40-50 m
- 30-40 m
- 20-30 m
- 10-20 m
- 0-10 m

**Vesisuhteet**

- Veden syvyys alle 10 m
- Veden syvyys yli 10 m

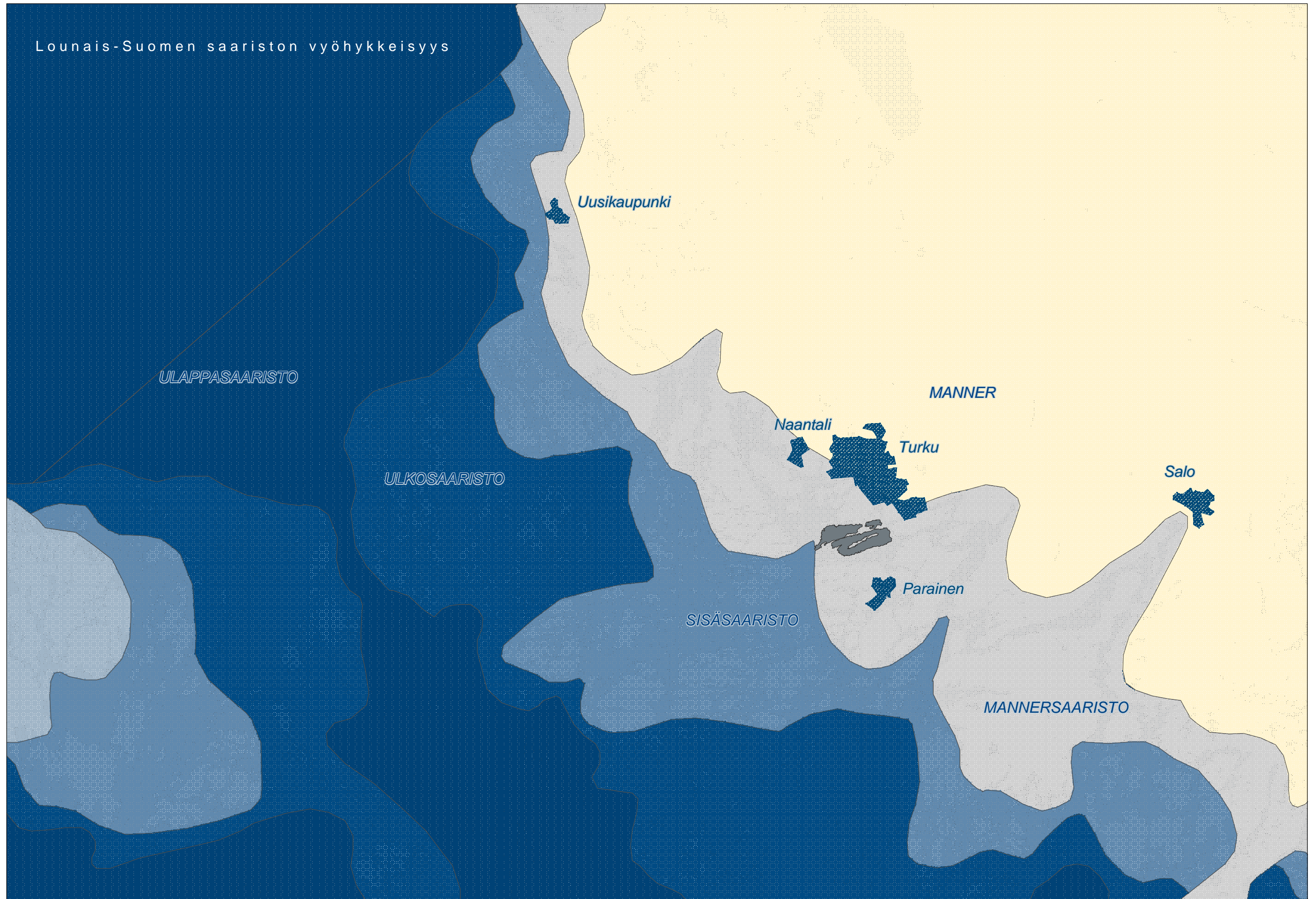
**4,9 Veden syvyys**

- Päävedenjakaja
- Sivuedenjakaja
- Vedenjakajana toimiva tie
- Puro tai valtaoja

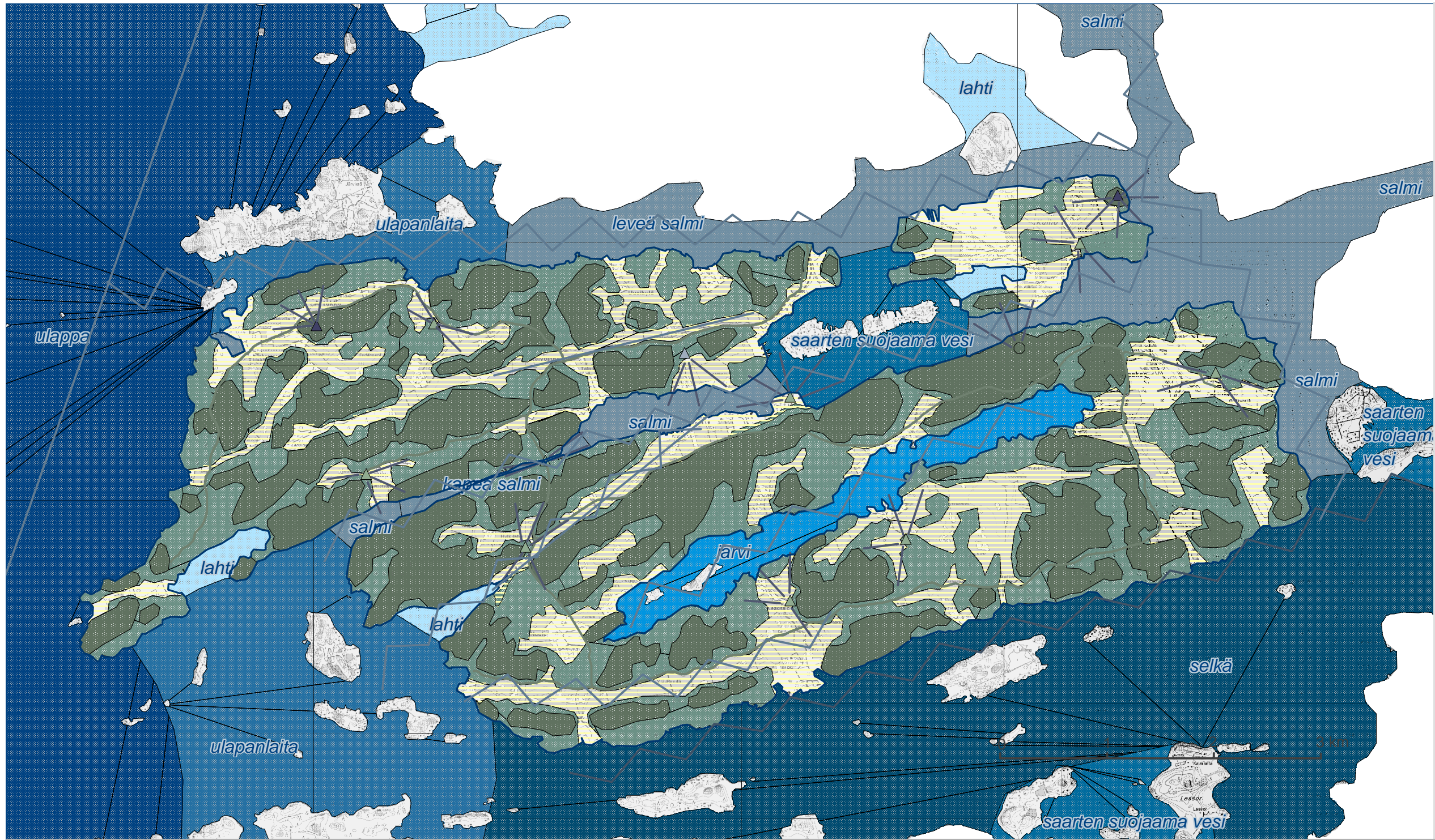
Kaupungin saaristo Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon

Tuuli Vesanto diplomityö elokuu 2002

Lounais-Suomen saariston vyöhykkeisyys

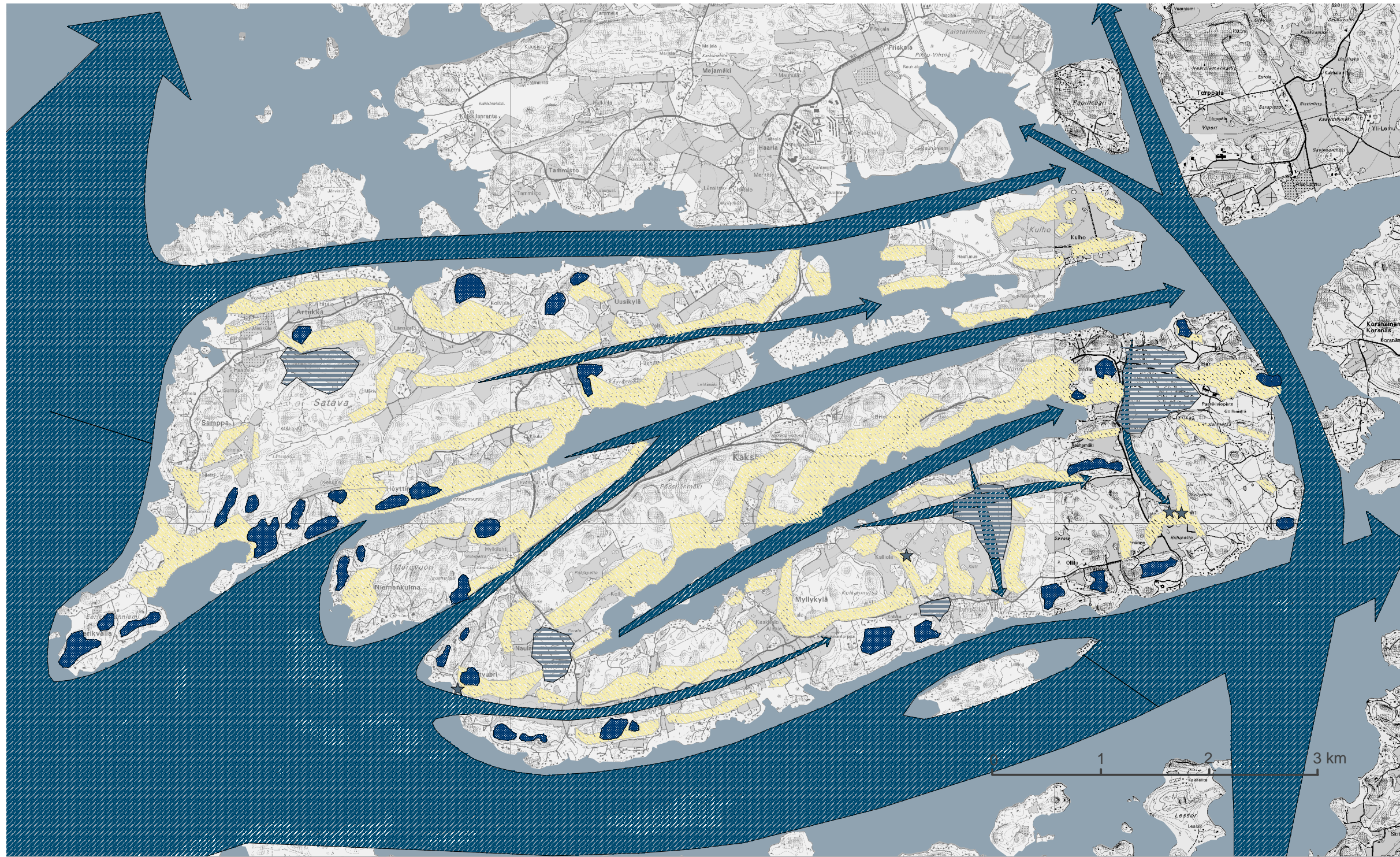






Maiseman perusrakenne

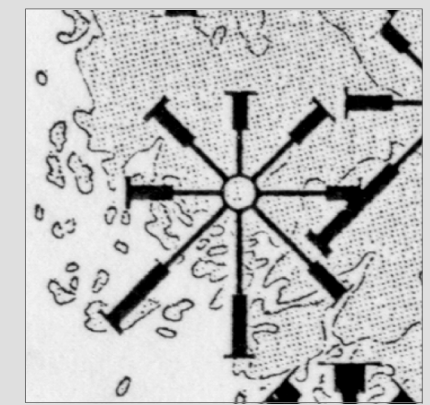
- Kallioselänne
- Vaihettumisvyöhyke
- Laakso
- Murroslinja
- selkä** Vesialueen tyyppi
- Hierarkkinen piste maiseman ylätasolla ja tavallisimmat katselusuunnat
- Hierarkkinen piste maiseman keskitasolla ja tavallisimmat katselusuunnat
- Hierarkkinen piste maiseman alatasolla ja tavallisimmat katselusuunnat
- Ympäröivät suuret saaret



### Tuulisuus

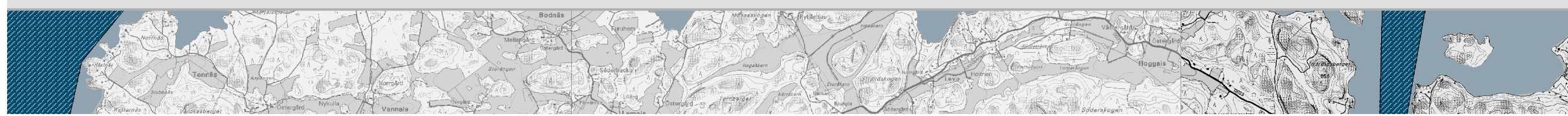
-  Vallitsevat tuulensuunnat  
(Tekijän arvio tuulisuustietojen ja topografian perusteella)
-  Mahdollinen kylmänilmanjärvi
-  Lämpimiä rinteitä
-  Tuulisia lakialueita
-  Tuulimylly 1600- tai 1700-luvun kartassa

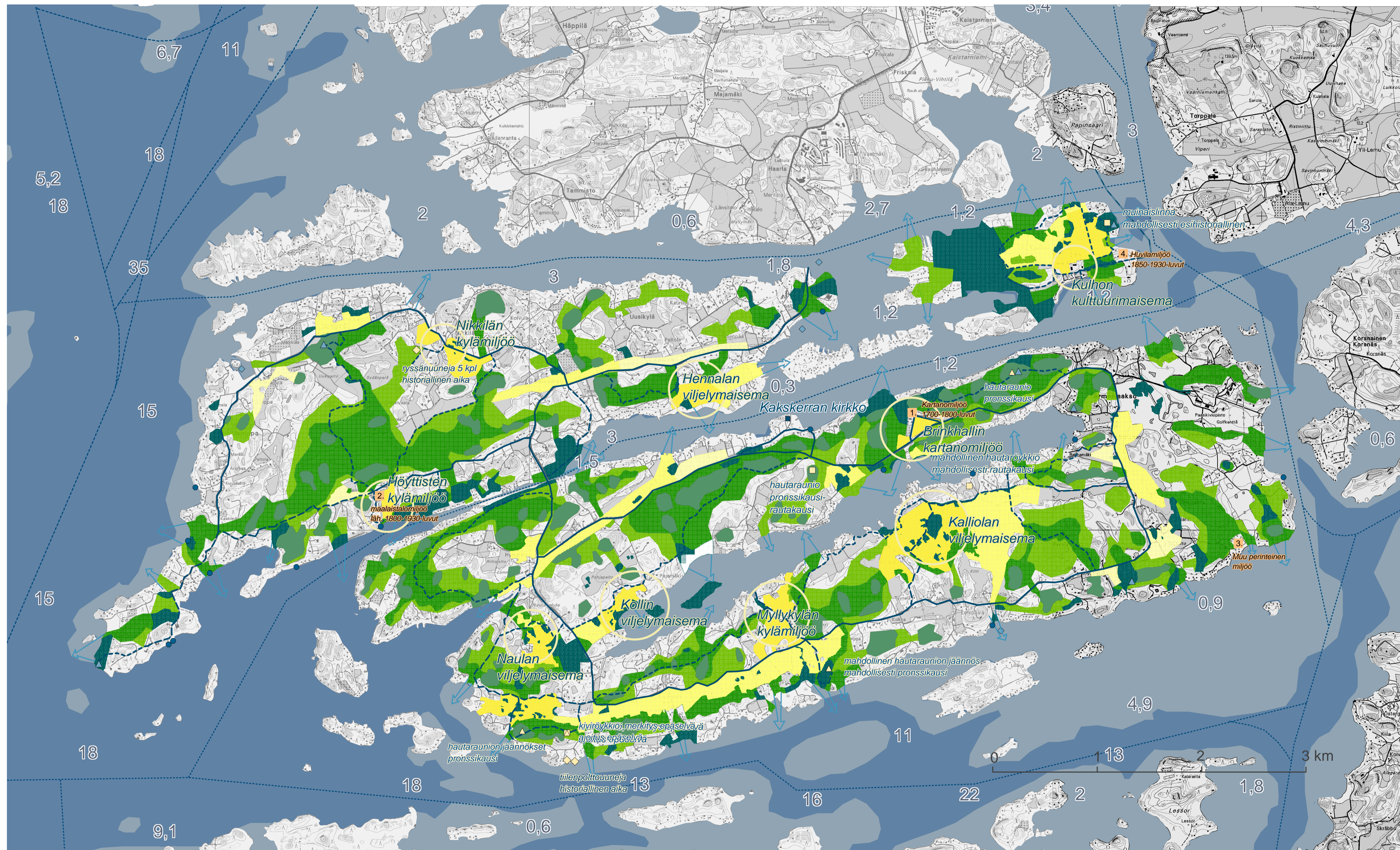
Lähteet:  
 Maakirjakartat 1600-luvun lopulta) Höytinen, Nikkilä, Raustvuori, Uusikylä www.csc.fi/maakirjakartat  
 Veronpanokartta Artukka (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Hyrdiä (1699) Maanmittaustoimisto  
 Veronpanokartta Höytinen (1693), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Monnoinen (1696), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Kierlä (1699), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Kolli (1697), Maanmittaustoimisto  
 Veronpanokartta Kullo (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Nikkilä (1694), Turun maakunta-arkisto  
 Veronpanokartta Pennilä (1698), Turun maakunta-arkisto  
 Peltokartta ja selitys Myllykylä (1750), Maanmittaustoimisto  
 Tiluskartta Harjattula (1779), Maanmittaustoimisto  
 Isojakokartta Kalliola (1787), Maanmittaustoimisto  
 Halkomiskartta Laalahti (1784), Maanmittaustoimisto  
 Halkomiskartta Myllykylä (1795), Maanmittaustoimisto  
 Jakokartta Naula (1761), Maanmittaustoimisto



Vuotuinen tuulijakauma (Turun lentoasema)

Lähde:  
 Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura (1987). Suomen kartasto, Vihko 131 Ilmasto. Maanmittaushallitus & Suomen maantieteellinen seura.





### Viherverkosto

#### Luonnonkasvillisuuden hallitsevat viherverkoston osat

- Luonnon ydinalueet: erityiset biotoopit
- Luonnon ydinalueet: selänteiden lakialueet

Kuvaus: Luonto- ja/tai maisemalliset arvot erityisen suuret

Käyttö: Luonnon- ja maisemansuojelu. Pienimuotoinen virkistys. Metsänhoidon tulee säilyttää alueiden arvot. Ei rakentamista.

- Muut viherverkoston kannalta tärkeät alueet

Kuvaus: Tärkeitä ekologisen toimivuuden ja virkistyskäytön kannalta. Laajoja metsiä, suojaväyhykkeitä ja ekologista käytäviä.

Käyttö: Soveltuvalla tavalla virkistys. Metsätaloutta. Ei rakentamista.

- Viherverkosta täydentävät alueet

Kuvaus: Merkitystä ekologisen toimivuuden ja virkistyskäytön kannalta. I ja II luokan alueiden suojaväyhykkeitä ja ekologista käytäviä.

Käyttö: Virkistys ja metsätalous. Rakentamista vältetään.

#### Viljelykäytössä olevat tai olleet viherverkoston osat

- A I Maatalousmaiseman ydinalueet

Kuvaus: Liittyvät kiinteästi rakennettuihin kulttuurimaisemiin. Kauan viljeltyjä pelloja, joilla historiallista arvoa.

Käyttö: Maatalous ja virkistys. Jos viljely loppuu, ovat ensisijaisia maisemanhoitokohteita. Ei peltöjen metsittämistä. Ei rakentamista.

- A II Muut maisemaa voimakkaasti jäsentävät avoimet alueet

Kuvaus: Mm. murroslinjojen pelloja, jotka tärkeitä näkymälinjoja, tai maatalousmaiseman ydinalueisiin läheisesti liittyviä viljelymaita

Käyttö: Maatalous ja virkistys. Maisemanhoito. Ei peltöjen metsittämistä. Ei rakentamista.

- A III Maisemaa paikallisesti jäsentävät avoimet alueet

Kuvaus: Pienehköjä viljelymaita tai murros- ja kojojen pelloja, joiden maisemaa jäsentävä merkitys vähentynyt.

Käyttö: Maatalous ja virkistys. Metsittämistä vältetään. Metsityksessä käytetään vain lehtipuita. Rakentamista vältetään.

#### Viherverkoston ulkopuoliset alueet

- Muiden maankäyttömuotojen alueet
- 2. Esimerkki miljötyyppien liittymisestä viherverkoston (ks. Rakennettujen ympäristöjen miljötyyppi)

#### Liikkuminen

- Kävelyreitti
- Pyörä- ja kävelyreitti
- Pyöräreitti
- Yhteysaluksen reitti

#### Reitistön attraktiivita

- Luontokohde
- Mahdollinen uimapaikka
- ◆ Pienvenesatama
- ▲ Pronssikautinen kiinteä muinaisjäännös
- ▲ Rautakautinen kiinteä muinaisjäännös
- ◆ Historiallisen ajan kiinteä muinaisjäännös
- Historiallinen rakennus
- Hyvin säilynyt rakennettu kulttuuriympäristö tai sopusointuinen viljelymaisema
- ▲ Näköalapaikka
- Mahdollinen pääsy veden ääreen

#### Veden syvyys

- Alle 10 m
- Yli 10 m
- 4,9 Veden syvyys

Kaupungin saaristo Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakskartaan ja Kulhoon

Tuuli Vesanto diplomityö elokuu 2002

