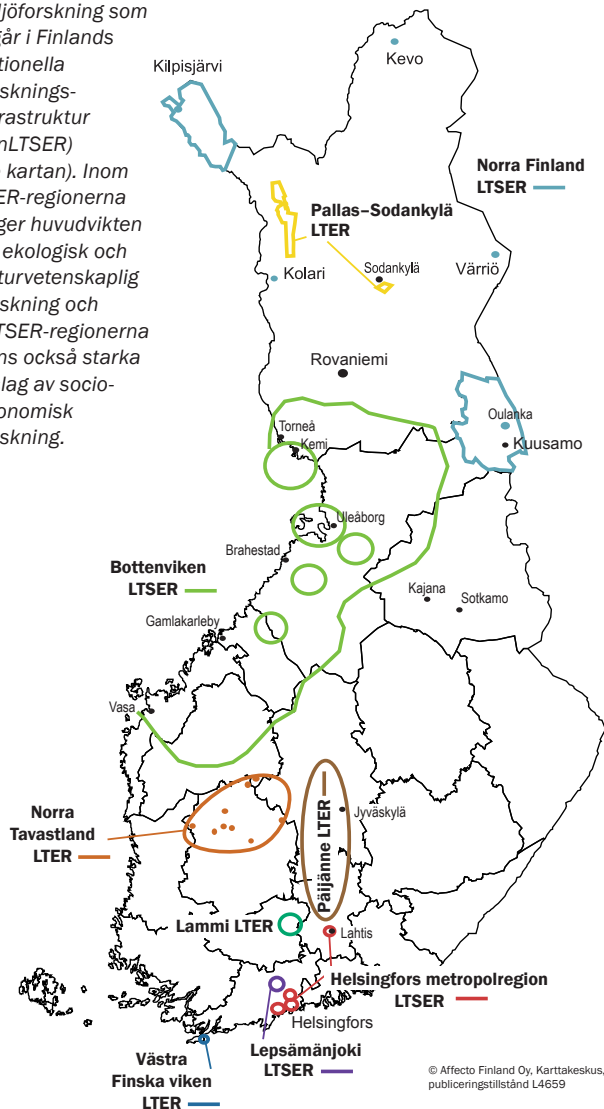


Forskningsinstitutioner och forskningsområden

Inom VACCIA-projektet undersöktes sårbarheten i naturens ekosystemtjänster och i näringarna samt deras anpassning till klimatförändringen. Projektet som koordinerades av Finlands miljöcentral genomfördes i samarbete med Meteorologiska institutet samt universiteten i Helsingfors, Jyväskylä och Uleåborg. Under tre års tid (2009–2011) deltog cirka 100 forskare på olika håll i landet i projektet. Forskningen försiggick på nio plattformar för långvarig miljöforskning som ingår i Finlands nationella forskningsinfrastruktur (FinLTSER) (se kartan). Inom LTER-regionerna ligger huvudvikten på ekologisk och naturvetenskaplig forskning och i LTER-regionerna finns också starka inslag av socio-ekonomisk forskning.



© Affecto Finland Oy, Karttokeskus, publiceringstillstånd L4659

VACCIA-åtgärder

Projektledning

Martin Forsius, Finlands miljöcentral SYKE
martin.forsius@ymparisto.fi

Åtgärder

1. Projektkoordinering

Jussi Vuorenmaa, Finlands miljöcentral SYKE
jussi.vuorenmaa@ymparisto.fi

2. Fjärranalys

Saku Anttila, Finlands miljöcentral SYKE
saku.anttila@ymparisto.fi

3. Klimatscenerier

Kirsti Jylhä, Meteorologiska institutet, kirsti.jylha@fmi.fi

4. Sammandrag och informationspridning

Irina Bergström, Finlands miljöcentral SYKE
irina.bergstrom@ymparisto.fi

5. Kustekosystem – Västra Finska viken LTER

Marko Reinikainen, Helsingfors universitet
marko.j.reinikainen@helsinki.fi

6. Stadsmiljöer – Helsingfors metropolregion LTER

Jussi Kulonpalo, Helsingfors universitet
jussi.kulonpalo@helsinki.fi

7. Jordbruksproduktion – Lepsämänjoki LTER

Juha Helenius, Helsingfors universitet
juha.helenius@helsinki.fi

8. Avrinningsområden och insjöar – Lammi LTER

Lauri Arvola, Helsingfors universitet lauri.arvola@helsinki.fi

9. Skogsbruksproduktion – Norra Tavastland LTER

Eero Nikinmaa, Helsingfors universitet eero.nikinmaa@helsinki.fi

10. Fiskeriproduktion – Pajanne LTER

Juha Karjalainen, Jyväskylä universitet
juha.karjalainen@jyu.fi

11. Biodiversitet i kustregionerna – Bottenviken LTER

Marko Hyvärinen, Uleåborgs universitet och Helsingfors universitet
marko.hyvarinen@helsinki.fi

12. Turism – Norra Finland LTER

Hannu Heikkinen, Uleåborgs universitet hannu.i.heikkinen@oulu.fi

13. Transport av luftföroreningar – Pallas Sodankylä LTER

Hannele Hakola, Meteorologiska institutet, hannele.hakola@fmi.fi



Text: Eerika Niemelä, Irina Bergström, Tuula Mattsson, Jussi Vuorenmaa ja Martin Forsius
Omslagsbild: Mark Einbork/Plugi
Grafisk planering: Marja Vierimaa • Tryck: Vammalan Kirjapaino Oy, Sastamala 2011

Klimatförändringen påverkar oss redan nu. Vad händer med ekosystemtjänsterna? Kan vi anpassa oss till förändringarna?

Centrala resultat

VACCIA



Sårbarhetsanalys för ekosystemtjänster och anpassning till klimatförändring

Vulnerability Assessment of Ecosystem Services for Climate Change Impacts and Adaptation – VACCIA



Ett klimat i förändring kräver anpassning

Genom förändringar i ekosystemen återspeglas klimatförändringen i de tjänster och nyttigheter som naturen erbjuder människan och därigenom också i de näringar som är beroende av naturen såsom jord- och skogsbruket, fiskerinäringen och turismen. Även ekosystem med stor biologisk mångfald, vattenresurser som håller god kvalitet och stadsmiljöernas vattenhushållning är hotade.

I det treåriga VACCIA-projektet (2009–2011) som finansierades genom EU:s miljöprogram LIFE+ undersöktes sårbarheten hos ekosystemtjänster och näringar och anpassningen till klimatförändringen i tretton delprojekt. I projektet som koordinerades av Finlands miljöcentral SYKE deltog Meteorologiska institutet samt Helsingfors, Jyväskylä och Uleåborgs universitet. I projektet lades speciell tonvikt på de lokala och regionala sårbarhets- och anpassningsstudierna som man hoppas kan vara till nytta när man gör politiska beslut om strategier för anpassningen till klimatförändringen.

Projektet syftar till att

- Bedöma klimatförändringens påverkan på ekosystemtjänsterna.
- Granska olika anpassningssätt och förmedla informationen till både medborgare och beslutsfattare.
- Producera klimatförändringsscenarier och utveckla tillämpningar för modellering, geoinformation och databashantering som kan användas vid bedömning av förändringarna.
- Producera information för anpassningsstrategier på både nationell och EU-nivå samt stödja planering och beslutsfattande på de lokala och regionala nivåerna.

Centrala resultat

- Vattendragen i barrskogsbältet är känsliga för klimatförändringar. Förändringar i nederbörd, avdunstning, avrinning och markanvändning påverkar vattendragens ekosystemtjänster.
- I kustvattnen kommer vattnet att bli grumligare och eutrofieringen att öka, de sammanslagna effekterna märks i artbeståndet.
- De låglänta ängarnas fuktighetsförhållanden vid Botenvikens kuster kommer att förändras och översvämningar kan bli vanligare. Förändringen äventyrar livsmiljöerna för utrotningshotade strandarter.
- I städerna är de ekosystemtjänster som produceras av marken hotade. Ökad nederbörd i kombination med allt kraftigare urbanisering ökar mängden dagvatten och försvagar dess kvalitet.
- *Ex situ*-bevarandet av biologisk mångfald (bevarandet av arter utanför deras naturliga miljö) är otillräckligt i Finland. Ett åtgärdsprogram för *ex situ*-bevarande av Finlands nationella flora har utarbetats.

- Inom projektet producerades fyra olika odlingsscenarier där möjligheterna som klimatförändringen medför för jordbruket i Finland granskades. Klimatförändringen gör det möjligt att odla nya arter och höstsådda varianter men medför samtidigt utmaningar för jordbrukets vattenskydd.
- Enligt klimatförändringsscenariernas modellberäkningar kommer trädens tillväxttakt att öka i hela landet. Tillväxten kan eventuellt begränsas av temperaturen och kvävemängden, men inte av torka.
- Förändringar i temperaturen och det krympande istäcket samt den ökade eutrofieringen påverkar fiskarnas beteende, fisket och fiskerinäringen.
- Förändringar i klimatet försämrar förutsättningarna för naturbaserad turism i Norra Finland. Att erbjuda turistaktiviteter året runt är ett sätt för näringen att anpassa sig.
- Luftkvaliteten har blivit bättre under de senaste 10–20 åren och enligt klimatmodellerna minskar spridningen av föroreningar från Kolahalvön till Norra Finland. Man väntar sig dock att utsläppen från fartyg i de arktiska havsområdena kommer att öka.

Ytterligare information om projektets resultat finns i de rapporter och publikationer som har producerat inom delprojekten. De finns på följande sidor

www.ymparisto.fi/syke/vaccia

www.environment.fi/syke/vaccia

> Reports and Publications