



28.10.2024

Maitse Malmöhön: Pohjoismainen näkökulma luontopohjaiseen hiilensidontaan

NACAO hankkeen projektipäällikkö osallistui Pohjoismaisen ministerineuvoston rahoittaman hankekokonaisuuden päätöskonferenssiin

”Katsoin aamulla miltä säätila näytti ulkona, ja päätin etten lähde iltapäivän ekskursiolle – asun Kööpenhaminassa ja tiedän tuollaisen vesisateen” kommentoi konferenssittutava minulle ennen illallista. Koska minä en asu Kööpenhaminassa, en uskonut sään olevan niin paha, että kiinnostava kiertokävely Malmön kaupungissa kannattaisi jättää väliin. Lisäksi olin kantanut mukani sadevarusteet, joten ajattelin selviäväni hyvin. Olin väärässä. Opin sillä reissulla, että sadekengät pitävä vettä erityisen hyvin sisäpuolelta käsin, kun lahkeesta on ensin tippunut vesi kengän sisälle. Meillä oli ikimuistoinen yli neljätuntinen kiertely Malmössä, jonka aikana kaikki kastuivat aivan läpimäriksi (joskin norjalaisista en ole ihan varma, he vaikuttivat säänkestäviltä), bussikuski hylkäsi, ja illallisella näkyi edelleen märkiä farkkuja ja kenkiä. Mutta miten tähän tilanteeseen päädyttiin ja mitä kaupunkikierröksellä opin – siitä seuraavaksi!

Pohjoismaiset esimerkihankkeet testanneet luontopohjaisia ratkaisuja eri maissa

Malmössä kokoontuivat pohjoismaiden luontopohjaisten ilmastoratkaisujen asiantuntijat. Kaksipäiväisessä konferenssissa kuultiin Nature-based solutions (NbS) -hankekokonaisuuden kokemuksista ja esimerkeistä, joita Pohjoismainen ministerineuvosto on rahoittanut. Pohjoismaat ovat asettaneet itselleen tavoitteen olla ”Most Sustainable Region by 2030”. Konferenssissa kuulumme erilaisista selvityksistä, joita oli tehty ja valmisteilla olevista kahdesta käsikirjasta, keskustelimme pienryhmissä mm. rannikoiden ja biodiversiteetin haasteista muuttuvasta ilmastossa. Kuulumme Malmön kaupungin historiasta, miten 70–80 luvun telakkateollisuuden romahduksesta on selvitty ja kaupunki on nyt peliteollisuuden keskittymä, mutta panostanut jo 20 vuotta erilaisiin luontopohjaisiin viherryttämiskäytäntöihin kaupunkirakenteessa. Asukkaiden viihtymisellä ja terveyden tukemisella on ollut tärkeä rooli muutoksia tehtäessä.

Hanke-esimerkit olivat seuraavat:

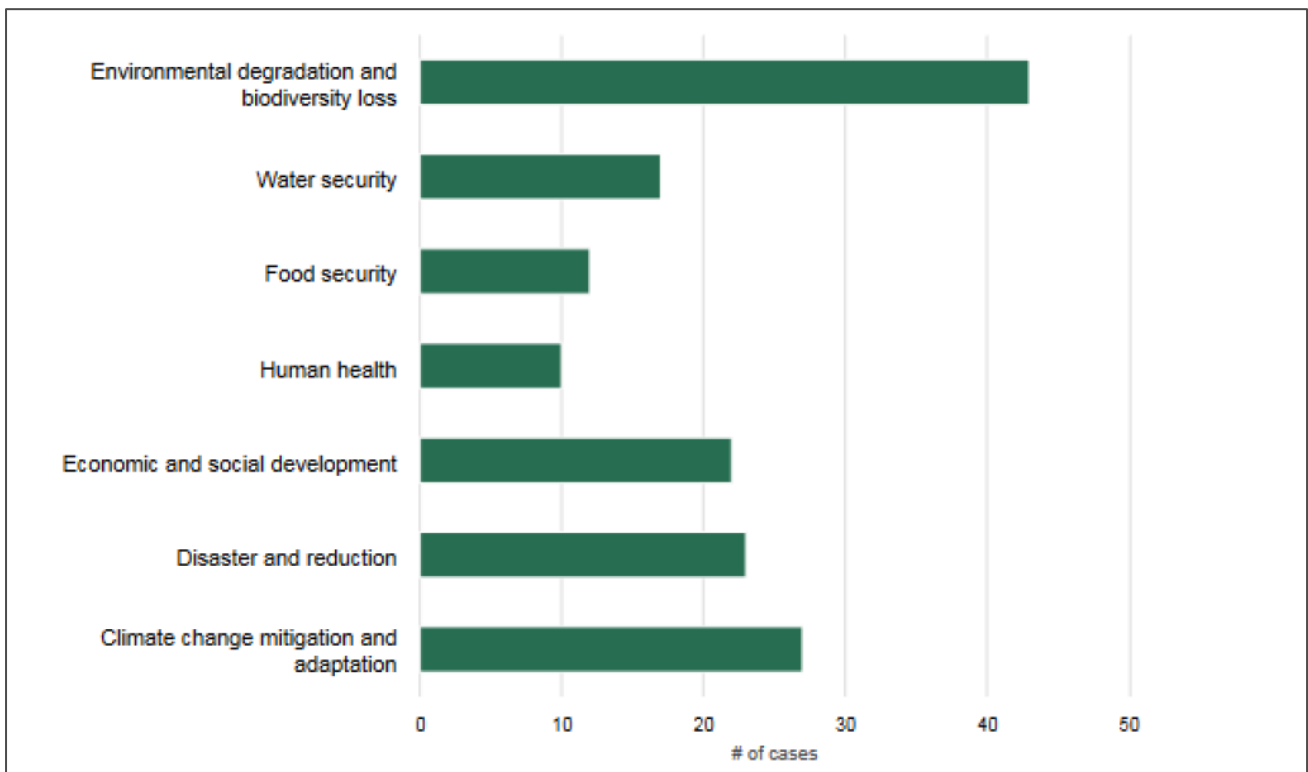
- Fährsaaret, Tjösavnid: **maansortuman ennallistaminen laidunalueella.**
 - o Fährsaarten yksi tärkeimmistä elinkeinoista on lammastalous ja se on vauhdittanut eroosiota vuorisilla saarilla. ”Teemme yhdessä ja osallistamme paljon väkeä mukaan. Tulokset tulevat kun on niiden aika. Hankkeessa painotus kääntynyt yhdessä oppimiseen tiukan tulostavoittelun sijasta.
- Ruotsi, Assens: **NbS:n tuottaminen maanviljelijöiden kanssa.**
 - o Alkuperäiset tavoitteet (scemes) eivät välttämättä kiinnosta paikallisia maanomistajia. Hankkeessa on pitänyt skaalata puhe ja keskustelut siihen, mitä tavoitteet tarkoittavat paikallisella tasolla ja mitä paikalliset hyötyvät niistä. Maanviljelijöiden kanssa puhuttu enemmän prosessista kuin lopputuloksesta. Kokemuksesta kommentoitiin, että maanviljelijöiltä voi ja ehkä kannattaakin kysyä, mitä he toivoisivat saavansa prosessiin osallistumisesta. Lisäksi joukko on heterogeeninen: toiset olivat halukkaita NbS-toimiin ja toiset eivät.
- Suomi, Ahvenanmaa: **Vesilaitoksen kosteikkoaltaat pohjaveden turvaksi.**

- Yksi kosteikko on saatu toteutettua ja toinen on suunnitteilla. Tässäkin tapausesimerkissä yksi maanomistaja toivoi kosteikkoa mailleensa, toinen ei. Tätä varten järjestettiin paljon paikallisia keskusteluja jo 5v. etukäteen. Työskentely paikallisten kanssa vaatii aikaa ja panostusta.

Tapausesimerkkien panelistit pohtivat, miten lisättäisiin luontopohjaisia ratkaisuja Pohjoismaissa, he listasivat seuraavat toiveet:

- Linkki tieteen ja kansalaisten välille: miksi teemme näitä tekoja ja mihin ne perustuvat?
- Kun kansalaiset ja paikallistoimijat osallistetaan mukaan, he auttavat tiedon levityksessä
- It's not about the environment, it's about the people: hyötynäkökulma paikallisille tärkeä

Norjan luontotutkimusinstituutti (Norsk institutt for naturforskning) on tutkinut 54 Pohjoismaisen Nbs-kokeilun piirteitä. Kuva 1 kertoo haasteista, joita projekteissa on kohdattu, useimmin haasteena oli luonnontilan köyhtyminen.



Kuva 1. Päähaasteet 54:ssä Pohjoismaisessa NbS-kokeilussa.

Pohjoismaisen ministeriön NbS-ohjelman päätteeksi julkaistaan kaksi käsikirjaa. *A-DVISE* on opus, joka on suunnattu poliitikoille ja siinä annetaan ajattelun aiheita ja neuvoja miten politiikkaa voidaan kehittää siten että se huomioi NbS:t ja kansainväliset tavoitteet sekä sopimukset. *Guide to Nature-based Solutions* suunnattu maankäytön suunnittelijoille teemoina mainstreaming NbS, societal challenges, costs assumed & attention needs. Opukset ilmestyvät myöhemmin elektronisina.



Kuva 2. Tukholman päärautatieasema (valkoinen rakennus keskellä) on viihtyisä paikka aikaisen aamun matkustajalle. Kun varaa kaksi tuntia siirtymäaikaa laivan saapumisen ja junanlähdön väliin, ehtii pienen aamiaisen syödä aivan rauhassa mieleisessään kahvilassa, joita löytyy kahdesta kerroksesta asemalta. Junassa on hyvä verkkoysteys ja työnteko sujuu vaivatta. Pieni miinus on mutkainen rata ja kova junan vauhti, josta johtuen välillä sai läppäristä pitää aika kovaakin kiinni, ettei se ollut vieruskaverin sylissä. Konferenssi oli kiinnostava ja inspiroiva, verkostoituminen pohjoismaisten kollegoiden kanssa oli sujuvaa. Ylhäällä oikealla vielä Kööpenhaminan päärautatieasema, viihtyisä ja tyylikäs sekini!

Ekskursio sateiselle kaupungille: Möllan ja Augustenborg

Sitten oli erittäin mieleenpainuvan ekskursion vuoro. Syksyinen sää Juutinrauman reunalla antoi muistutuksia pohjoiselta Atlantilta: tuuli kovaa ja satoi vaakatasossa. Tunnollisena suomalaisena olin kantanut mukaan koko sadevarustuksen ja ajattelin, että selviän muitta mutkitta päivästä. Kierroksen kohteena olivat Malmön kaupungin viherryttämiskokeilut kahdessa eri kaupunginosassa: Möllan ja Augustenborg. Näistä jälkimmäinen on yksi varhaisimmista kaupungin kosteikkokokeiluista ja jo 20v. vanha, se oli siis ehtinyt kehittyä jo hyvään vaiheeseen mm. kasvillisuuden suhteen.

Ennen kuin pääsimme edes matkaan, oppaamme puhetta voimistava kaiutin sanoi itsensä irti vesisateessa. Kuuntelimmekin tulevia kertomuksia tiiviinä ryhmänä vieri vieressä seisten. Ensimmäisellä etapilla vielä hymyilytti. Ryhmä oli kovin kiinnostunut kaikista tiedoista, joita suunnitteluvastaava tiesi kertoa: mitä kasvilajeja on käytetty, millainen maannos, kauanko tämä on tässä kasvanut, kuinka syvä kuoppa kasveille piti kaivaa, miten ne selviävät hellejaksoista, minne sadevedet johdetaan, miten talvi vaikuttaa huoltoon, millä mielellä katujen varsien asukkaat ovat olleet.

Opin kierroksella, että monet suurilehtiset ja näyttävästi kukkivat puulajit olivat kotoisin Kaakkois-Aasiasta. Olin sekä äärimmäisen hämmästynyt että myös kauhistunut: yhtäällä koitamme torjua vieraslajeja ja sitten toisaalla istutamme tarkoituksella niitä kaupunkeihin. Mutta tähän oli kaupunkisuunnittelussa selvä syy: kotimaisesta koivusta ja istutuskuopasta ei voinut puhua samassa lauseessa, sillä koivu kuoli vedenpuutteeseen jo kuulemma ennen istuttamistaan. Se ei siis selviä kuumista hellejaksoista kaupungissa eikä siksi sovellu viherrytysprojekteissa käytettäväksi.



Kuva 3. Möllänin Asuinalue, jolla oli hyvin vähän puita suhteessa muihin kaupunginosiin. Malmön tavoite on saada 25 % latvuskattavuus koko kaupunkiin, nyt tavoitteesta on saavutettu 13 %. Mölläniin istutettiin 150 uutta puuta, monet Kaakkois-Aasialaista taustaa, jotka kukkivat näyttävästi kevät-kesällä, ovat isolehtisiä ja kestävät vaihtelevia kuivuus- ja sadejaksoja. Möllänissa on testattu erilaisia maannoksia istutuksissa ja kasvien lisäksi ruuduissa on sadeputarhoja, jotka suodattavat ja johtavat sadevesiä maanalaisiin imeytyskenttiin ja lopulta hulevesijärjestelmän putkistoon. Asukkaat ovat olleet todella tyytyväisiä uusiin istutuksiin, palautetta on tullut lähinnä niiden katujen asukkailta, jotka eivät saaneet puita ollenkaan. Reissun alussa vielä hymyilytti, Möllänin kävelyn loppupuolella mukana kulkeneet korvapuustilaatikot sisältöineen olivat vettyneet aivan läpi ja söimme sadevedestä kastuneita pullia ja kahvia yhden puun alla sadetta pitäen.



Kuva 4. Kosteikkopuutarha kaupungin vuokratyöyhtiön korttelipihaalla Augustenborgin asuinalueella. Sadevesi tulvi säännöllisesti 1950-luvulla rakennettujen talojen kellareihin ja tilanteeseen etsittiin ratkaisuja 2000-luvun alussa. Päädyttiin avokanaviin ja hulevesien hallintaan kosteikon avulla. Vesikanavien pohjissa oli erikokoisia esteitä, joiden tarkoituksena on saada mutkia virtaukseen ja siten happea sekoittumaan veteen. Näin vesi pysyy liikkeessä eikä alahaisemaan. Samoin alkuperäinen kosteikko on muutettu nykyään lammen muotoon, sillä seisovassa vedessä viihtyneet

hyönteiset mm. hyttyset eivät olleet asukkaiden mieleen. Suihkulähteellä varustettu lampi on osa kolmen ylivuotoaltaan kokonaisuutta, josta seuraavat osat tulivat aina käyttöön vesimäärän lisääntyessä. Viimeisin avo-oja kulki suuren nurmialueen keskellä ja itse nurmi oli kelluvalla patjalla, joka imi vettä tarvittaessa itseensä siten, että maan pinta kohosi jopa 50 cm. Rankkasateisena päivänä veden virtaamat oli helppo havaita.

Biodiversiteettityöpaja ja Pohjoismainen tiedonjako

Toisena konferenssi päivänä osallistuin biodiversiteettiaiheiseen työpajaan. Kaksi muuta vaihtoehtoa olivat rannikkoalueiden ilmastotoimet ja kaavoittajille suunnattu kaupunkivihreän työpaja. Biodiversiteettipajassa kuultiin esityksiä luonnonsuojelutoimista Tanskassa sekä nuorten Rewilders toiminnasta Keski-Euroopassa, Suomen maatalouden toimenpiteistä bd:n hyväksi ja Århusin yliopiston ekologian professorin maadoittava puheenvuoro, mitä ekologinen katsantokanta aidosti tarkoittaa luontopohjaisuudesta puhuttaessa. Esimerkiksi nykyiset hiilinielut muuttuvat hiilen lähteiksi, maaperän mikrobit jotka vaikuttavat erityisesti metaanin CH₄-suodattamiseen, ovat mysteeri lämpenevän ilmaston yhtälössä. Metaanin tuotto maaperästä voi siis lisääntyä, kun mikrobiston toiminta häiriintyy lämpötilan noustessa.

Ryhmäkeskusteluissa kävimme läpi kuulemiamme esityksiä ja jaoimme tietoa maasta toiseen. **Tanskassa 60 % maa-alasta on peltoa, josta 80 prosentilla tuotetaan rehua tuotantoeläimille.** Lopuista pelloista valtaosalla viljellään sokeria tai perunaa, ja esimerkiksi perunasta suuri osa menee alkoholin valmistukseen tai sipseihin. Sokeri tai peruna eivät kumpikaan varsinaisesti tue monipuolista ihmisravintoa – ekologisesti kestävämmässä todellisuudessa pelloilla voitaisiin viljellä rehun sijaan ihmisravinnoksi soveltuvia satokasveja ja miettiä sikatilojen tarvetta.

Ruotsissa taas Pohjanlahdelta kalastetaan viimeisetkin kalakannat loppuun ja ne roudataan Norjaan lohienkasvatustiluksille ruuaksi. Ryhmässämme kysyttiin, kuinka kestävää tämä on?

Suomesta tutkijaterveiset olivat ruokajärjestelmän kannalta varsin suorapuheiset: Fosforia on mahdotonta korvata millään, sitä ei saada valmistettua ilmasta typen tavoin. **Meren pohjan sedimentit, jonne fosfori valunut vuosikymmenten aikana, nousee tulevaisuudessa tärkeäksi lähteeksi.** Regenerative farming on hypeä nyt, mutta se ei ole turvallista biodiversiteetille, ja lisäksi hiilen varastointi maatalousmailla on erittäin kyseenalaista. **Maatalouden biodiversiteetti on aina hoidettua (managed), ei vapaata luontoa – ruuantuotanto on aina ykkösasia.** Koko ruokasysteemiin tarvitaan suuri muutos, jos havittelemme aidosti kokonaiskestävää tulevaisuutta ja planetaarista hyvinvointia.

Pienryhmän yhteenvetona oli, että tarvitaan toimintaa, tietoa meillä jo on. Lisäksi tarvitsemme luottamuksen rakentamista eri toimijoiden välille.

Konferenssin yhteenveto

Nature-based Solutions (NbS) on sateenvarjokäsite monelle aiemmin käytössä olleelle käsitteelle. Sen ehtona esim. YK:n kirjauksissa on, että luontopohjaisten ratkaisujen pitää olla hyödyllistä biodiversiteetille. NbS:lle on IPCC:n ja IPBESin määritelmät ja ohjeet, joten se on olemassa oleva joukko toimia, jotka aidosti auttavat BD- ja ilmastokriisissä.

Maatalouden totaalinen muutostarve tuli joillekin yllätyksenä, se mitä väitetään nyt maatalouden vihreistä toimista ei riitä alkuunkaan luontokadon pysäyttämiseksi. Pitää tehdä massiivisia muutoksia ruokajärjestelmään, jotta se olisi aidosti kestävä.

Kaupunkisuunnittelu (Urban planning) ja NbS: no tech – low tech – high tech riippuen siitä kuinka paljon rakenteita tai tekniikka niiden toteuttaminen vaatii. Lisäksi pitää miettiä aina alueiden hoitoa/huoltoa ja niiden kustannuksia. Paikka ja tila ovat ikuisia kysymyksiä kaupunkisuunnittelussa myös luontopohjaisten ratkaisujen suhteen. Entä miten tehdä tiloja kaupunkilaisille tai vaikka lapsille, jotka saisivat niitä käyttää ilman pelkoa, että istutukset yms. menevät pilalle tai kärsivät liikaa?

Rannikkoalueilla biodiversiteettiasiat saatetaan voida kattaa joillakin hankkeella, mutta se ei kuitenkaan tue rannikon erityistarpeita, esimerkiksi eroosion huomioimista. Muita keskeisiä kysymyksiä ovat mm. tulvasuojelu, joita käsiteltiin monessa pienryhmässä. Rannikkoalueen ryhmä totesi myös, että on vaikea löytää rahoitusta ja sen etsiminen on työlästä. Lisäksi ajankäyttö haastaa, lyhyen aikaskaalan [hanke]ratkaisut ovat toiset kuin mitä pidemmällä tähtäimellä merenpinnan noustessa tarvitaan. Rannikkoseuduilla pohditaan, miten kompensoidaan maanomistajien mahdollinen maanmenetyks – paikallinen yhteisö pitää aina ottaa huomioon.

Kiteytymät

- 1) Jos sinulla on sekä asiantuntijuus (expertise) ja empatia (empathy), olet vahvoilla muutoksen aikaansaamiseksi: on välttämätöntä ymmärtää esim. sidosryhmien kokemuksia asiantuntijatiedon lisäksi.
- 2) Narratiivi on tärkeä, miten esität asiat. Esim. vesiasioissa ”lisää sinistä” on tehokkaampi kuin luontotyyppien resilienssi tai jokin muu yhdistelmä vaikeita sanoja. Tiedon pukeminen ymmärrettäviksi ilmaisuiksi on tärkeää, erityisesti tästä on hyötyä poliitikkojen suuntaan.
- 3) Se mitä istutamme nyt kasvamaan, joutuu käymään läpi ilmastonmuutoksen tuomat muutokset esim. sään ääri-ilmiöt. Istutusten pitäisi selvittää ennakoimattomista säästä ja pidemmän ajan muutoksista ja silti toimii siinä, mihin ikinä suunnittelemmekaan niitä käyttöön (viheralue, vesipuutarhat, kaupunkipuistot jne.).
- 4) Pitkän aikavälinhiilinielut (Long-term carbon sinks) on tarpeen ottaa puheen kärjeksi pelkän hiilen sidonnan sijaan.
- 5) Paikalliset yhteisöt on äärimmäisen tärkeä ottaa mukaan suunnitteluun ja keskusteluun luontopohjaisten ratkaisujen lisäämisessä.

Keynotepuhuja Yhdysvalloista, Pamela Conrad, teroitti meille muutamia tärkeitä juttuja: **NbS voi taata 30 % hiilensidontatarpeista vuoteen 2030 mennessä.** Ratkaisuilla on yhteishyötyjä: alueet voivat toimia turvana maastopalojen aikana, tarjota elintilaa luonnon lajeille, tukea ekosysteemipalveluita (mm. ilmanpuhtaus, pohjaveden suodatus, hapentuotanto) ja toimia opetuskohteina oppilaille. Luontopohjaiset ratkaisut tuovat lähiruuan mahdollisuuden paikallisille ihmisille sen sijaan, että ruoka kuljetetaan kaukaa. Viisaalla suunnittelulla ja materiaalivalinnoilla voidaan ratkaisevasti pienentää uusien rakennettavien kohteisen ja alueiden hiilijalanjälkeä: **vähemmän betonia ja alumiinia käyttöön.** Over-design johtaa usein materiaalien liikakulutukseen, siitä pitää päästä eroon. Tähän liittyy myös uusien materiaalien, varsinkin kierrätettyjen, kokeileminen ja kehittäminen toimiviksi uusiksi korvaaviksi tuotteiksi. **Keskustelu teollisten toimijoiden kanssa on tärkeää**, samoin kuin osoittaa, että ostamme uusia kehittämiämme ilmastokestävämpiä tuotteita. Teollisuus on tärkeä ottaa mukaan keskusteluun koska kyse on ihmisten elinkeinoista. Tarvitaan myös politiikan muutoksia, jotka sallivat mm. uusien luontopohjaisten ratkaisujen käytön.

Nykyisellä osaamisella ja yhdessä tekemisellä voimme tehdä paljon yhdessä. Pitää uskaltaa ajatella **uusi!**

Työkaluja ja valmiita malleja käyttöön:

- <https://climatepositivedesign.com> ilmainen työkalu, jota voi käyttää suunnittelun tukena. Se laskee materiaalien hiilijalanjälkeä ja niiden korvaamiseksi tarvittua aikaa. Lopuksi saat yhteenvedon. Biodiversiteetti-lisäosa tulossa 1.10.2024.
- <https://tradkontoret.se/yggdrasil/> Yggdrasil-hanke, GIS-driven Data analyses of all 22,6 million buildings in the Nordic countries: Evaluate how well Nordic cities are fulfilling the 3+30+300 rule. 3: the amount of trees you should see from every window 30: canopy cover of 30% in neighbourhood, 300: no more than 300 meters to nearest park or green space. Hankkeen loppuraportti tulossa julki alkuvuodesta 2025. Project manager, Clara Lind clara@tradkontoret.se.