



Copyright: S. Werner

Sisävesiliikenne Itämeren alueella

Hyviä kokemuksia sisävesiliikenteessä ja tarinoita siitä kuinka ne toteutetaan?



1. **Taustaa: EMMA-projekti**
2. Parhaat käytännöt: Kuinka tehdä sisävesiliikenteestä operatiivisesti tehokasta ja taloudellisesti kannattavaa?
3. Kuinka lisätä sisävesiliikenteen käyttöä Itämeren alueella?
4. Miten synnytetään uutta sisävesiliikenteen palvelutarjontaa?
5. Uudet liiketoimintamallit ja mahdollisuudet



1. Background: the EMMA project

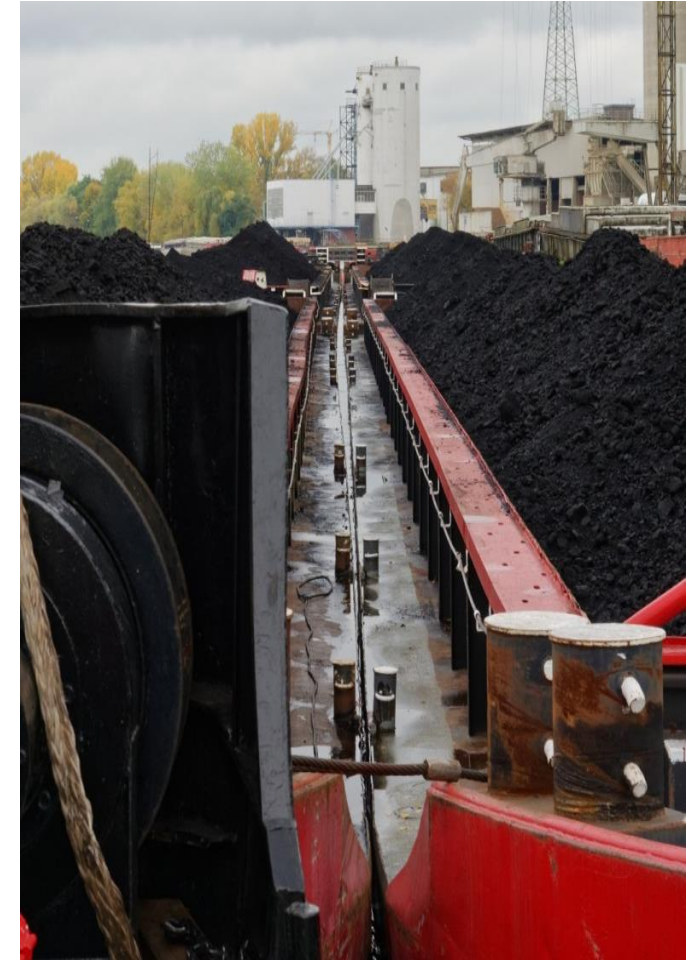


TAVOITTEENA VAHVISTAA SISÄVESILIKENNETÄ ITÄMEREN ALUEELLA

*Enhancing freight **M**obility and logistics in the BSR by strengthening inland waterway and river sea transport and pro**M**oting new intern**A**tional shipping services*

- Pääpartneri: Port of Hamburg Marketing
- Projekti Partnerit: 20 (from DE, FI, LT, PL, SE)
- Liitännäispartnerit: 45+

- Rahoitusohjelma: Interreg Itämeri ohjelma
- Projekti budjetti: 4.42 miljoonaa €
- ERDF co-financed: 3,45 miljoonaa €
- Projektin kesto: 3/2016 – 2/2019



1. Taustaa: EMMA-projekti
2. **Parhaat käytännöt: Kuinka tehdä operatiivisesti ja taloudellisesti kannattavaa sisävesiliikennettä?**
3. Kuinka lisätä sisävesiliikenteen käyttöä Itämeren alueella?
4. Kuinka synnytetään uusi sisävesiliikenteen palvelu?
5. Uudet liiketoimintamallit



2. Parhaat käytännöt: miten tehdä toiminnallisesti ja taloudellisesti kannattavaa sisävesiliikennettä?

Itämeren alueen sisävesiliikenteen haasteet

- Infrastruktuurin aiheuttamat pullonkaulat: Sillat, sulut ja laivahissit
- Riittämättömästä ylläpidosta johtuva väylien huono kunto sekä olosuhteet
- Säästä johtuvat haitat ja veden riittävyys väylillä
- Pienet kuljetusmäärät
- Liian harva sisävesiverkosto
- Sisävesiväyliksi luokiteltujen alueiden kattavuus
- Riittämättömät tietojärjestelmät sekä palvelut alusliikenteelle
- Vesiväylien läheisyydessä sijaitsevien liikepaikkojen ja tonttien puute
- Kova kilpailu tonttimaasta



2. Parhaat käytännöt, ratkaisuja sisävesiliikennettä hyödyntäen

Esimerkkejä parhaista käytännöistä

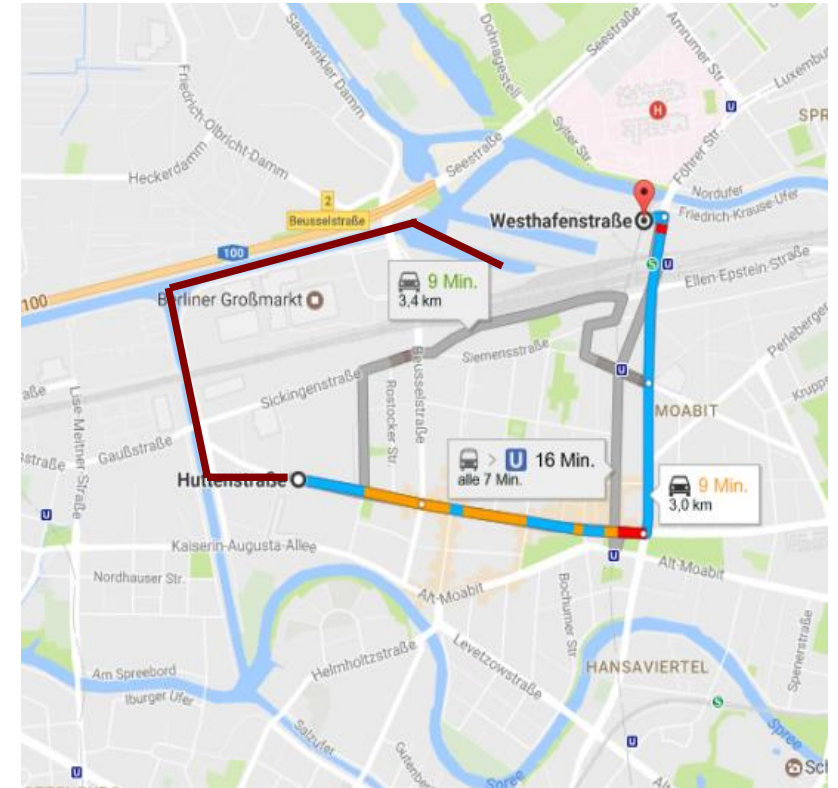
- Projektiikuljetukset Elbellä – kolme esimerkkiä
- Konttikuljetukset Reinillä – historiallinen menestystarina
- Sellukuljetukset Saimaalta



2. Parhaat käytännöt: Projektikuljetukset Elbellä

Esimerkki: Berliini - haaste

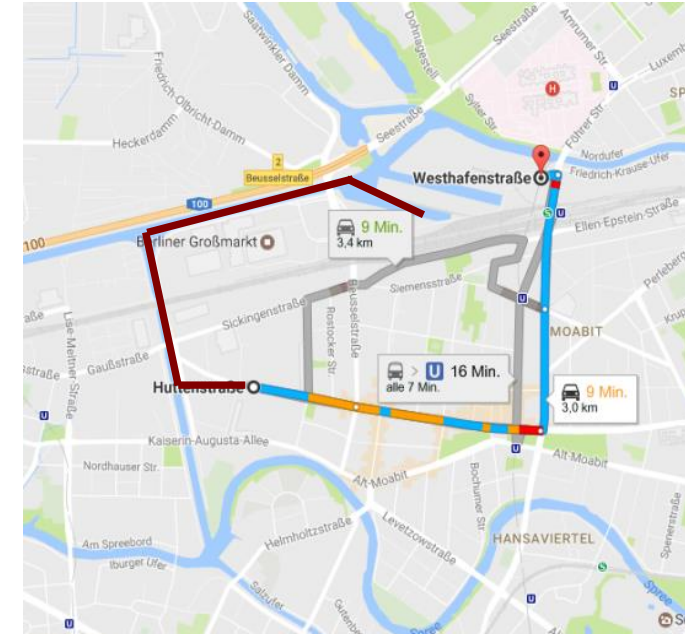
- Turbiinien jatkuvasti kasvava koko ja paino: 500 tonnia/yksikkö
- Tuotantolaitoksen sijainti keskellä Berliiniä
- Välimatka lähimpään sisäsatamaan (BEHALA) on 9km
- Maakuljetusreitti kulkee rautatiesillan yli jossa 250 tonnin painoraja
- Etäisyys vesiväylälle vain noin 500 m ja reitin varrella ei ole yhtään painorajoitettua siltaa



2. Parhaat käytännöt: Projektikuljetukset Elbellä

Esimerkki: Berliini - ratkaisu

- Määritelty tiekuljetusreitti erikoiskuljetukselle
- RoRo ajoluiskan rakentaminen
- Kuljetukseen käytettävä RoRo proomu „URSUS”
 - Erikoiskuljetuslupa kuljettamiselle vyöhykkeellä II
 - Proomun mitat: pituus 64,50 m, leveys 9,50 m
 - Maksimisyväys 2.56 m (vyöhykkeellä 2) ja 3.06 m (vyöhykkeellä 3)
 - Kantokyky 1,200 tonnia
 - 800 tonnilla 8 tankkia kuormittaa (painolastipumput 200:n kapasiteetilla m³/h)
 - Proomussa on oma nosturi 25 tonnin kapasiteetilla (liikuteltavaa ajoluiskaa varten)
 - Pääkone 265 kW sekä kaksi polttomoottori generaattoria (74 kW + 400 kW)
 - Kaikuluotaimet keulassa ja perässä



Lähde: BEHALA

2. Parhaat käytännöt: Projektiikuljetukset Elbellä

Esimerkki: Görlitz/ Dresden - haaste

- Kasvavat dimensiot ja höyryturbiinien paino
 - 6 m:n korkeus, 6 m:n leveys, 10 m:n pituus, 280 t
- Kaasuturbiinien suurentunut koko ei mahdollistanut kuorma-autokuljetusta merisatamaan
- Lähin sisäsatama Dresdenissä
- Rajoitukset välillä Görlitz-Dresden (sillan alikulkukorkeus, liikenne-opasteet...)



Lähde: Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

2. Parhaat käytännöt: Projektiikuljetukset Elbellä

Esimerkki: Görlitz/ Dresden - ratkaisu

- Liikenneopasteiden nostaminen valtatiellä noin 1 m korkeammalle
- Turbiinit kuljetettiin lähimpään sisäsatamaan kolmessa osassa
- Määriteltiin standardoitu maakuljetusreitti yhteysvälille ja tiivis yhteys lupaviranomaisiin luvituksen helpottamiseksi
- Kokoonpanohallin rakentaminen Dresdenin satamaan
- Turbiinien kokoaminen ja käyttöttestit
- Uuden riittävän nostokyvyn omaavan nosturin hankinta

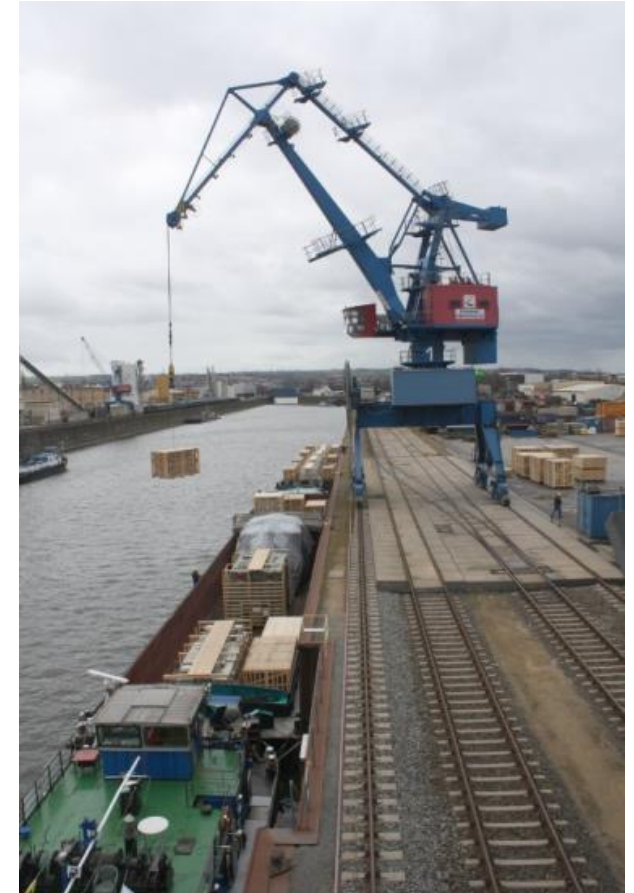


Lähde: HHM/S. Kunze

2. Parhaat käytännöt: Projektikuljetukset Elbellä

Esimerkki: Pienistä kuljetusvirroista aiheutuvat haasteet ja ratkaisut sisävesiliikenteessä

- Raskaiden projektikuljetusten alueelliset markkinat ovat hyvin rajalliset
- Bulk ja break bulk segmenteissä markkinat ovat hieman suuremmat, joskin
- Pienillä tavaramäärillä ja toimituserillä kumipyöräkuljetus on usein halvin ja ainoa vaihtoehto, koska tavaroiden määrällä ei kyetä täyttämään koko sisävesilaivaa.



Lähde: Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH

2. Parhaat käytännöt: Projektiliikenne Elbellä

Esimerkki: Pienistä kuljetusvirroista aiheutuvat haasteet sisävesiliikenteelle

- Yksikkökustannuksien pienentäminen yhdistelemällä erilaisia tavaraeriä ja lajeja.
- Mahdollisuudet kuljetusten yhdistelylle:
 - Yhdistelmä erilaisia projektilasteja
 - Yhdistelmät joissa projektiliikenteen lisäksi muuta kuljetettavaa tavaraa (irtolastia tai kappaletavaraa)
 - Projektilastin kuljettaminen aikataulutetussa laivaliikenteessä
- Yhdistely johtaa sisävesikuljettamisen kilpailukyvyn parantumiseen suhteessa kumipyöräkuljettamiseen.



Lähde: EUREX s.r.o.

2. Parhaat käytännöt: Projektikuljetukset Elbellä



Johtopäätökset

- Maantiekuljetus:
 - rajoitukset dimensioissa (pituus, korkeus, leveys)
 - Pakolliset luvat kuljetuksille, aiheutuvat lisäkustannukset (mm. viranomaiskulut, kuljetuksen valmistelu, valvonta jne.)
 - Infrastruktuurin aiheuttamat ongelmat sisämaassa (siltojen kantavuus, sähköjohdot yms muut rajoitteet)
- Rautatiekuljetus:
 - Akselipainorajoitukset rautateillä
 - Tiheä ja aikataulutettu raideliikenne vaikeuttaa suunnittelua ja kuljettamista rautateitä käyttäen
 - Projektikuljetuksiin soveltuvia erikoisvaunuja on olemassa mutta ne ovat harvinaisia

2. Parhaat käytännöt: Projektiikuljetukset Elbellä

Johtopäätökset

- Sisävesiliikenne
 - Mahdollistaa tavaroiden kuljettamisen läheltä tuotantolaitosta lähelle lopullista määränpäättä
 - Varastointikustannukset sisäsatamissa ovat edullisempia verrattuna merisatamiin
 - jit – toimitus on helppo organisoida (mahdollistaa nopean reagoinnin tilauksesta toimitukseen)

Sisävesiliikenne toimii ratkaisuna useisiin ongelmiin – mutta aina voidaan keksiä uusia.

Luotettavan ja tehokkaan kuljetusketjun luominen on mahdollista. Vaatii riskien havainnointia kuljetusketjua suunniteltaessa.

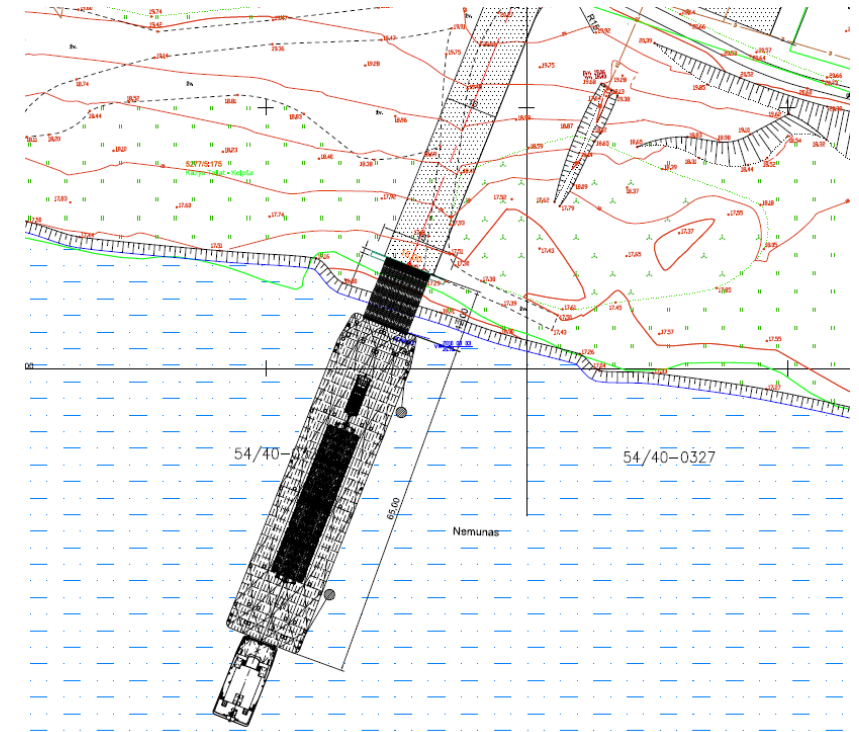


Lähde: HHM

2. Parhaat käytännöt: Projektikuljetukset Elbellä

Hyvän käytännön toimivuus ja siirto muualle Itämeren alueella

- Samanlaisia ongelmia on tunnistettu myös muualla
- Kokemusten vaihto hankkeessa on edistänyt jo suunnitelmia Liettuassa jossa selvitetään tiettyjen projektikuljetusten siirtämistä maakuljetuksista vesikuljetuksiin
- Suora keskusteluyhteys luotu Liettualaisten kumppanien ja BEHALA:n välillä mahdollisena kuljetusratkaisun toimittajana

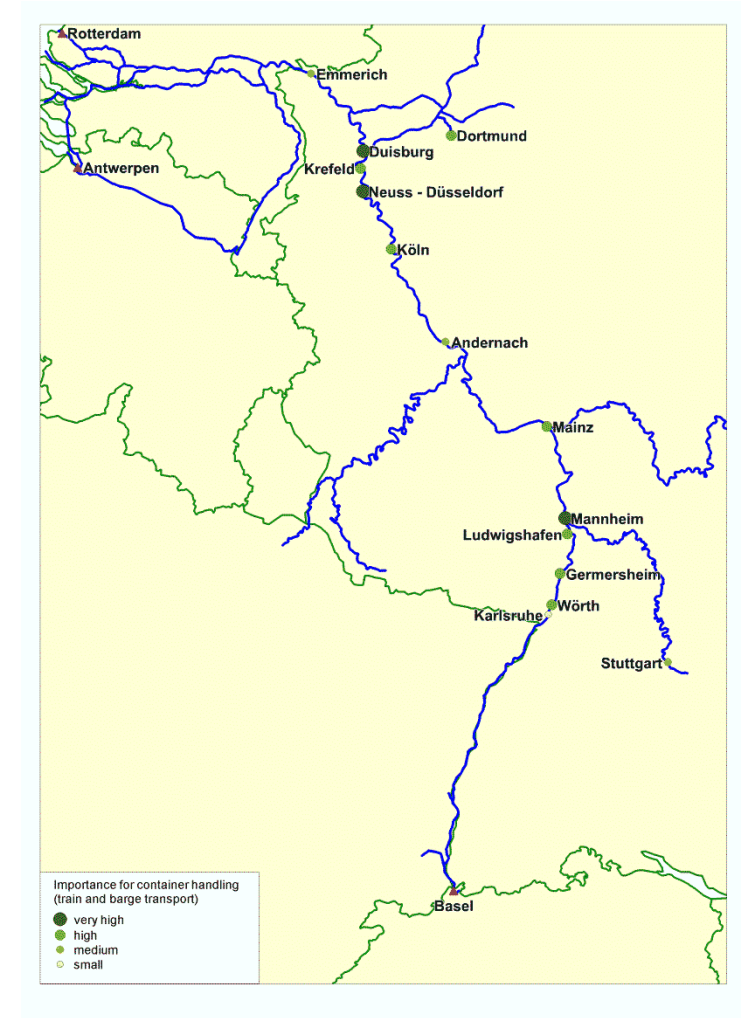


2. Parhaat käytännöt: Konttikuljetukset Reinillä

Sisävesiliikenteen menestystarina Reinillä - tausta

Konttiliikenne volyymien kasvu viimeisen 30 vuoden aikana Reinillä osoittaa sen, mitä voidaan saavuttaa kun.

- positiivinen poliittinen ilmapiiri ja tuki
- Teollisuuden ja julkisen sektorin tiivis yhteistyö sisävesiliikenteen olosuhteiden parantamiseksi
- Perinteisten kuljetusvirtojen ehtyminen pakotti evoluutioon
- Raide- ja proomuliikenteen kilpailutilanteen muuttos



2. Parhaat käytännöt: Konttikuljetukset Reinillä

Menestystarina-sisävesiliikenne Reinillä – menestystekijät

- Rajoittamaton proomu kapasiteetti
- Avoinna liikenteelle ympärivuotisesti
- Useita taloudellisen aktiviteetin hotspotteja pitkin Reiniä
- Valtavat investoinnit terminaaleihin ja satamiin pitkin Reiniä
- Saksalainen rahoitussuunnitelma (GFS) intermodaalisiin terminaaleihin ja maksimissaan lähes 80 % tuki infrainvestointeihin
- Yhdensuuntaiset rautatiet merisatamaan
- Rautatie voi korvata sisävesiliikenteen, ja päinvastoin



2. Parhaat käytännöt: Konttikuljetukset Reinillä



Menestystarina-sisävesiliikenne Reinillä – menestystekijät

- Sisäsatamat kykenevät tarjoamaan läheisiä tonttialueita teollista ja logistista toimintaa varten
- Lähellä sijaitsee intermodaalisia terminaleja, jotka mahdollistavat tehokkaat kuljetusketjut ja lyhyen ensimmäisen/viimeisen siirron
- Teolliset ryppäät ja ryhmät sisäsatamien yhteydessä
- Kuljetusketjujen klusteroituminen
- Satamat investoivat toiminnan laajentumiseen, jonka seurauksena– tämä tukee yksityisten investointien takaisinmaksua (ROI)
- Skaalautuvuus ja positiiviset imuvaikutukset saavutetaan kun kuljetusmuodoille on kyetty luomaan päivittäiset lähdöt päämääränpäihin

2. Parhaat käytännöt: Konttikuljetukset Reinillä



Menestystarina-sisävesiliikenne Reinillä – menestystekijät

- Valtava varastokapasiteetti sisämaan terminaaleissa
- Tehokkaat nosturit ja 24/7 aukiolo
- Jotkut terminaalit tarjoavat tullausta, korjausta, kuorma-autokuljetuksia, tavarán pakkaamista ja muita lisäarvopalveluita
- Hyvät vastasatama ja määränpää verkostot
- Verkkojen, operaattorien ja solmukohtien keskinäinen kilpailu
- Useita erilaisia liiketoimintamalleja, mukaan lukien kaupan sekä liikenteenharjoittajien tarjoamat palvelut

2. Parhaat käytännöt: Konttikuljetukset Reinillä



Johtopäätökset

Mahdollista kopioida muille kuljetuskäytävälle, kun

- Investoinnit terminaleihin, jotka ovat lähellä sisäsatamia
- Taloudellinen tuki intermodalisuudelle
- Sisäsatamilla täytyy olla käytössään vapaata tonttimaata lähellä ja mahdollisuus kasvaa
- Riittävästi tilaa teollisuuteen ja logistiikkaan sijoittaville sijoittua alueelle
- EU:n ja jäsenvaltion tuet intermodaalisiin palveluihin
- Fyysisten, rakenteellisten ja hallinnollisten pullonkaulojen poistaminen

2. Parhaat käytännöt: Sellukuljetukset Saimaalta

Tausta

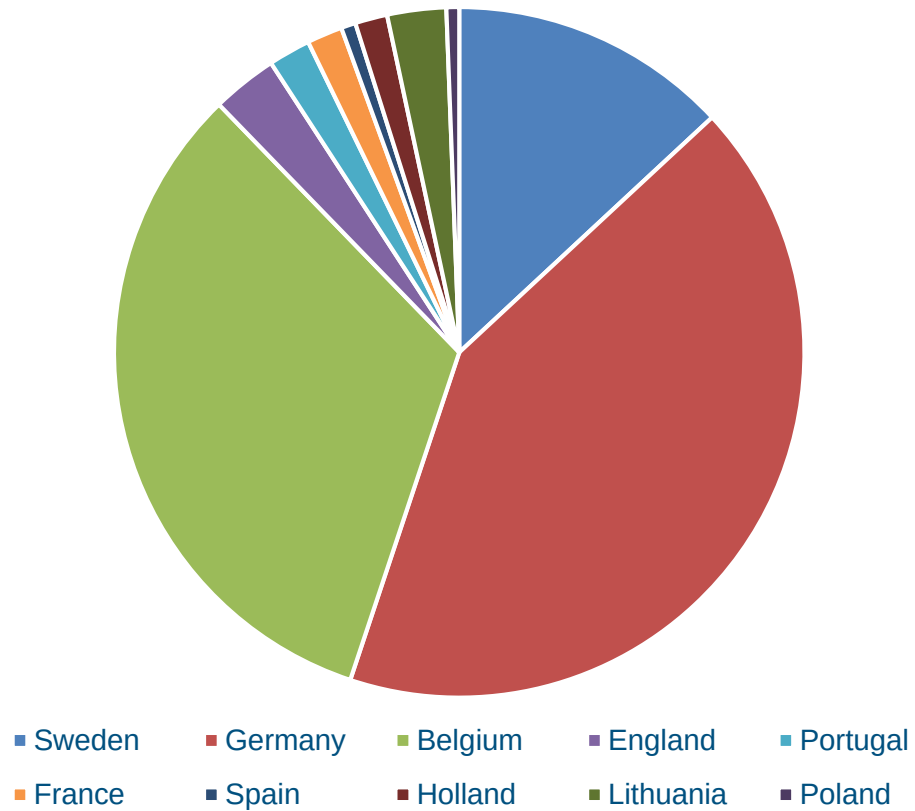
- Sisävesiliikenne Suomessa on kehittynyt pääasiallisesti Saimaan alueella ja siihen liittyvällä Saimaan kanavalla
- Selluloosan toimitukset Saimaalta (2009-2015)
- Toimituksia kolmesta eri sisäsatamasta (Joensuu, Imatra ja Varkaus)
- Koko kuljetettu volyymi tulee tuotantopaikoista läheltä sisävesisatamia
- Kuljetukset Euroopan asiakkaille ja määränpää jakautuvat 1/3 Saksaan, 1/3 Belgiaan ja 1/3 muualle pohjoismaihin ja Eurooppaan.



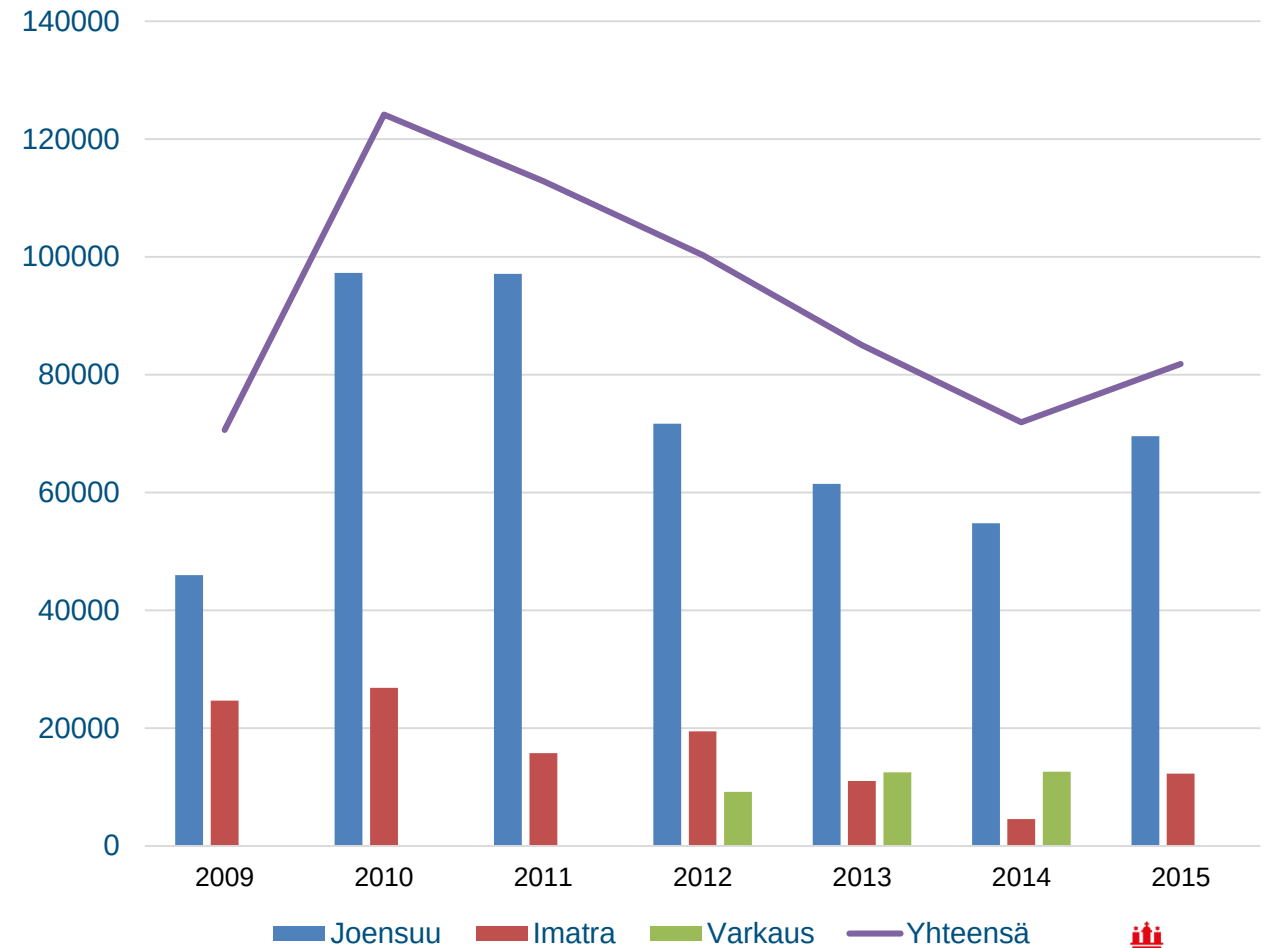
2. Parhaat käytännöt: Sellukuljetukset Saimaalta

Vuosien 2009-2015 sellukuljetukset

Kohdemaat 2009-2015



Vientimäärät satamittain

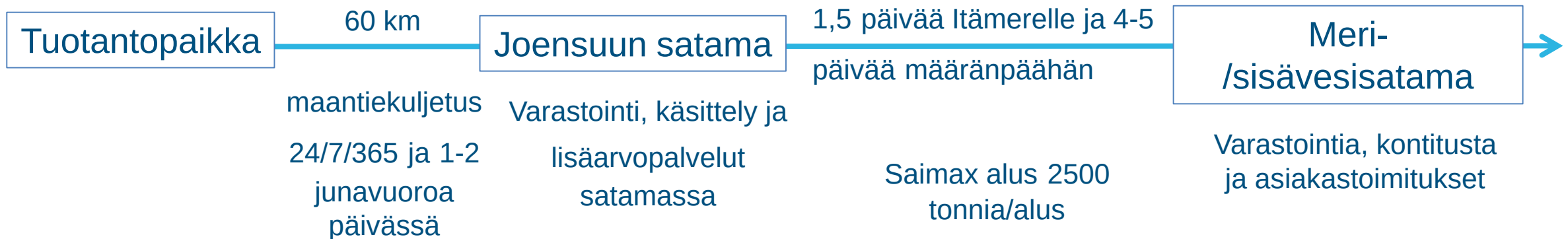


2. Parhaat käytännöt: Sellukuljetukset Saimaalta



Esimerkki: Sellua Pohjois-Karjalasta Saksaan ja Belgiaan

- Selluloosan toimitukset asiakkaille Euroopassa
- Vuosisopimukset jaetaan 2500 tonnin toimituksiin
- Lähtöpistekohta: Sellutehdas Pohjois-Karjalassa
- Määränpää: Keski-Eurooppa



2. Parhaat käytännöt: Sellukuljetukset Saimaalta

Johtopäätökset: Menestystekijät

- Lyhyt ensimmäinen siirto tuotantolaitokselta alukseen/sisäsatamaan
- suorat asiakastoimitukset
- Alukset jotka on suunniteltu Itämeren liikenteeseen kykenevät mittojensa puolesta saavuttamaan sisämaassa sijaitsevat satamat lähellä tuotantolaitoksia
- Tehokas ja nykyaikainen materiaalinkäsittely 600 tonnia/h
- Vakiokoinen vientiyksikkö mahdollistaa tehokkaan konventionaalikäsittelyn toimitusketjussa



2. Parhaat käytännöt: Sellukuljetukset Saimaalta

Johtopäätökset: Menestystekijät

- Teollisuuslaitoksen täytyy sijaita lähellä vettä
- Riittävästi varastointikapasiteettia satamassa
- Tehokkaat käsittelylaitteet
- Käsittelykertojen minimointi toimitusketjussa
- 24/7 operaatiot ja ympärivuotinen aukiolo
- Riittävä Laiva/proomu kapasiteetti
 - Bioenergian hyödyntäminen lämmön- ja energiantuotannossa voi luoda lisää kysyntää yhdistetyille auto/laiva/proomukuljetuksille tulevaisuudessa alueelle



1. Taustaa: EMMA-projekti
2. Parhaat käytännöt: Kuinka tehdä operatiivisesti ja taloudellisesti kannattavaa sisävesiliikennettä?
- 3. Kuinka lisätä sisävesiliikenteen käyttöä Itämeren alueella?**
4. Kuinka synnytetään uusi sisävesiliikenteen palvelu?
5. Uudet liiketoimintamallit



3. Kuinka lisätä sisävesiliikenteen käyttöä Itämeren alueella?



Tulokset EMMA-tutkimuksesta valikoitujen yhtiöiden osalta

- Kaikilla yhtiöillä ei ole potentiaalia tai mahdollisuuksia siirtää kuljetuksia sisävesiliikenteeseen.
- Tärkeät tekijät:
 - Paikka ja välimatka vesitieverkostoon
 - Lastin tyyppi
 - Volyymi
 - Olemassa oleva infrastruktuuri
- Halukkuus on ratkaiseva tekijä.

3. Miten lisätä sisävesiliikennettä Suomessa?



Ideat suomalaisesta tutkimuksesta ja haastatteluista

- Suurin mahdollisuus sisävesiliikenteelle on Saimaan alueen tuotantolaitosten kuljetusvirrat
- Tuotantolaitokset ovat metsäteollisuuden, rakentamisen ja kemianteollisuuden yrityksiä (UPM, Stora Enso, Versowood, Nordkalk, SP-mineraalit)
- Pienet lastivolyymit puuttuvat vähäisen kiinnostuksen ja palvelutarjonnan vähäisyyden vuoksi – PK sektori ei näe sisävesiliikenteen käytön tuovan hyötyjä yhtiöiden kilpailukyvyille
- Suomalainen ilmasto ja ympärivuotisuuden puute on rajoittava tekijä
- Työaikalainsäädännön muutoksien koetaan vaikeuttavan liikennemuodon toimintaedellytyksiä



Copyright: S. Werner

Thank you for your attention!

