



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden



Svenska
kulturfonden

Stiftelsen för projektforskning

Potentialen för fastighetsmassan värdeutveckling som ett resultat av en fast vägförbindelse mellan Pargas och Nagu

SLUTGILTIG

26.4.2021

Stiftelsen för projektforskning

Anders Jungar

Axel Sointu

Kim Wikström

Mikaela Funck

Innehållsförteckning

1	Yhteenveto.....	3
2	Förord.....	5
3	Bakgrund och målsättning	5
4	Metod och datakällor.....	6
5	Analys och resultat.....	9
5.1	Fastighetsmassan estimerade nuvärde	9
5.2	Estimerad potential för värdeökning	10
5.3	Datakvalitet och sensitivetsanalys	11
5.4	Värdeökningens effekt på den föreslagna PPP3 modellen.....	16
6	Jämförelse (benchmarking) av broprojekt i Finland och Norge.....	16
6.1	Replotbron	16
6.2	Lövöbron	19
6.3	Norska projekt.....	21
6.4	Landsbygdens framtid.....	26
7	Slutsatser och rekommendationer	27
8	Referenser.....	30
9	Appendix 1 (Zoner och fastighetskategorier)	32
10	Appendix 2 Fullständiga kalkyler inkl. centrala antaganden	33

1 Yhteenveto ja suositukset

Aikaisemmat analyysit¹ osoittavat, että Parainen-Nauvo välinen kiinteä tieyhteys (silta Haverön kautta) olisi kansantaloudellisesti kannattava toteuttaa (katso kuva 1 alla). Aikaisemmissa analyyseissä ei ole tarkemmin tarkasteltu sillan vaikutusta kiinteistöjen arvонkehitykseen. Tämän raportin tarkoituksena on arvioida kiinteistökannan potentiaalista arvonnousua parantuneen saavutettavuuden johdosta. Lisäksi on tarkoitus arvioida, voisiko kyseisen arvonnousun kytkeä aiemmin ehdotettuun PPP3-malliin.

Askeleet kohti hankkeen toteutumista



Kuva 1 Parainen-Nauvo kiinteä tieyhteys -hankkeessa on valmistunut useita analyysejä jotka osoittavat hankkeen toteuttamiskelpoisuutta.

Sillan pääasiallisen vaikutusalueen kiinteistökannan nykyarvon on arvioitu olevan noin miljardi euroa. Kiinteistökannan arvon on estimoitu nousevan noin 1 % parantuneen saavutettavuuden johdosta. Tämä vastaa noin 10 miljoonaa euroa, eli noin 8 % sillan oletetuista investointikustannuksista (~ 130 miljoonaa euroa). Herkkyysanalyysin perusteella voidaan kiinteistökannan arvon kasvun olettaa olevan noin 0,6–2,5 %, mikä vastaa 6–25 miljoonaa euroa. Kyseinen kiinteistöjen arvonnousu voidaan olettaa tapahtuvan, mikäli siltamaksua ei oteta käyttöön. Kiinteistöjen arvonnousu ja sitä kautta myös Paraisten kaupungin kiinteistöverotulojen nousu jää pääosin toteutumatta, mikäli silta osa-rahoitetaan siltamaksulla (4 EUR/ylitys kuten aikaisemmissa analyyseissä). Arvonnousua laskettaessa oletetaan, että keskimääräinen matka-ajan säästö on 16 min / ylitys, mikä on sama kuin aikaisemmissakin analyyseissä.

Paraisten kaupunki ei omista merkittäviä maa-alueita tarkastelualueella. Paraisten kaupungin edustajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella voidaan todeta, ettei esimerkiksi

¹ 'Vaihtoehtoiset toimitus- ja rahoitusratkaisut, Parainen-Nauvo hanke, <https://vayla.fi/documents/25230764/35412183/Vaihtoehtoiset+toimitus-+ja+rahoitusratkaisut+%28ruotsiksi%29.pdf/c13a6f37-fcc5-4455-b7fa-985f2896ee1a/Vaihtoehtoiset+toimitus-+ja+rahoitusratkaisut+%28ruotsiksi%29.pdf?t=1543412068689>

maankäyttösopimuksista olisi odotettavissa merkittäviä tulovirtoja kaupungille. Maankäyttösopimuksista saatavilla tuloilla rahoitettaisiin ensisijaisesti vaikutusalueen perusinfrastruktuuria, kuten vesihuoltoa, teitä jne.

Tämän analyysin tulokset ovat pääosin yhdenmukaisia norjalaisten silta- ja tunnelihankkeissa todettujen vaikutusten kanssa. Eli kiinteistöjen arvonnousua rajoittaa etäisyys suurempaan kaupunkiin (tässä tapauksessa Turkuun). Norjassa tehdyt tutkimukset osoittavat, että väestön-, kiinteistöjen markkinahintojen- ja liikenteen määrän kehitys ei ole yhtä merkittävää tapauksissa, joissa kiinteä tieyhteys rakennetaan maaseudulle tai kauemmaksi kaupungista. Lisäksi kyseiset tutkimukset osoittavat, että joissakin tapauksissa vaikutuksia ei tapahdu lainkaan varsinkaan sinä aikana, kun kiinteän tieyhteyden käyttö on maksullista. Sen sijaan vaikutukset saattavat näkyä vasta, kun silta/tunnelimaksut ovat poistuneet käytöstä. Yhteenvetona voidaan todeta, että erilaiset käyttäjämaksut rajoittavat tai estävät keskeisten muuttujien kehitystä. Tämä on linjassa vastikään Suomessa valmistuneen tutkimuksen kanssa².

Näiden tulosten valossa on haasteellista kytkeä kiinteistöjen arvonnousua aikaisemmin ehdotettuun PPP3-malliin ilman, että siltamaksusta saatavaa tulovirtaa jouduttaisiin merkittävästi muuttamaan. Tässä analyysissä tarkastellaan vain kiinteistöjen arvonnousun potentiaalia, eikä siinä oteta huomioon parantuneen saavutettavuuden aikaansaamia vaikutuksia muihin tekijöihin esimerkiksi matkailuun. Analyysissä ei myöskään arvioida loma-asukkaiden lisääntyntä kiinnostusta viettää enemmän aikaa saaristossa Covid-19-pandemian seurauksena. Lisääntynyt oleskelu saaristossa johtaisi todennäköisesti taloudellisen toiminnan lisääntymiseen esimerkiksi erilaisten rakennusprojektien kautta. Odotettavissa on suotuisa kehitys, joka on huomattavasti suurempi kuin mitä tässä analyysissä on laskettu. Tätä kehitystä on kuitenkin vaikea yhdistää siltaprojektiin ehdotetun PPP3-rahoitusratkaisun kanssa.

Lopuksi on todettava, että tämän analyysin johtopäätös ei vaikuta siltahankkeen kannattavuuteen kokonaisuutena. Kuten jo todettu, aikaisemmat analyysit osoittavat, että projekti olisi kansantaloudellisest kannattava ($HK > 1$) ja aiemmin esitetty PPP3-malli on edelleen relevantti. Myös aiemmin ehdotetut suositukset ovat edelleen voimassa (katso vaihe 6 kuvassa 1), eli:

- Perustetaan paikallinen organisaatio edistämään Parainen-Nauvo kiinteän tieyhteyden toteutumista
- Varmistetaan paikallinen / alueellinen sitoutuminen hankkeeseen
- Varmistetaan suunnittelun rahoitus (ympäristövaikutusten arviointi, tiesuunnitelma)

Tavoitteena olisi, että Parainen-Nauvo-silta sisällytetään Suomen valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja hanke voisi toimia Suomen ensimmäisenä siltamaksujen pilottina.

² Haapamäki et al (2021)

2 Förord

Denna rapport har producerats inom ramen för projektet Socioekonomisk utredning för en fast vägförbindelse mellan Pargas och Nagu. Projektet finansieras via EU programmet för utvecklingen av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020. Finansieringen är sökt via Leader-gruppen I samma båt – samassa veneessä och projektet förverkligas inom området för Egentliga Finlands NTM-central. Utöver finansiering från EU har finansiering erhållits från Svenska kulturfonden. Projektets ägare och genomförare, Stiftelsen för projektforskning, har även bidragit med eget kapital för att möjliggöra detta projekt.

Stiftelsen för projektforskning önskar uttrycka sin tacksamhet till alla finansiärer som möjliggjort detta projekt.

Författarna till denna rapport önskar tacka docent Seppo Laakso på Kaupunkitutkimus TA samt Pargas stads representanter för värdefullt stöd, kommentarer och råd under utformandet av denna rapport.

3 Bakgrund och målsättning

Behovet av en fast vägförbindelse mellan Pargas och Nagu har accentuerats under de senaste åren. Sedan 2018 har det tagits klara steg mot ett förverkligande via de utredningar som utförts av Stiftelsen för projektforskning i nära samarbete med Pargas stad, NTM-centralen, Trafikledsverket och internationella experter. Huvudmålsättningen har hela tiden varit att göra en fast vägförbindelse mellan Pargas och Nagu (bro via Haverö) finansierbar och således bidra till att den fasta vägförbindelsen blir verklighet i framtiden.

- mars 2018 – jan 2019: Socioekonomisk utredning av ekonomiska effekter av fast förbindelse, alternativa finansiering- och leveransmodeller. Utredningen finansierades via EU programmet för utvecklingen av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020, Leader-I samma båt. Stiftelsen för projektforskning säkerställde hela den privata finansieringsandelen på 30%.
- jan 2019-maj 2019: Analys av den föreslagna finansieringsmodellens genomförbarhet (PPP3) genom diskussioner med finansiärer och byggnadsbolag. Analysen finansierades av Trafikledsverket, NTM-centralen i Egentliga Finland och Pargas stad.

Utredningarna har väckt mycket intresse hos såväl offentliga aktörer (Trafik- och Kommunikationsministeriet, Trafikledsverket, Traficom) som privata aktörer (investorare, byggbolag). Rapporterna har publicerats på Trafikledsverkets hemsidor³.

Samtidigt pågår aktiv diskussion och forskning⁴ i Finland om effekterna av stora infrastrukturinvesteringar (likt en fast vägförbindelse mellan Pargas och Nagu) samt hur dessa effekter kan kopplas till leverans- och finansieringsmodellen för enskilda större infrastrukturinvesteringar.

³ <https://vayla.fi/parainen-nauvo-kiintea-yhteys#.Xh3eIsGzaUk>

⁴ Se t.ex. Haapamäki et al. *Liikennehankkeiden tuottamien vaikutusten hyödyntäminen osana hankkeiden rahoitusta*, Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2021:16, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162932>

Bl.a. Kommunikationministeriet och Trafikledsverket (Väylävirasto) efterlyser denna information i samband med utvecklandet av den nya, 12-åriga, riksomfattande trafiksystemplanen för Finland samt vid evaluerandet av enskilda investeringar.

Målsättningen med denna analys är att analysera **utvecklingspotentialen på grov nivå för fastighetsmassan** i Nagu, Korpo och Houtskär samt hur denna potential kan kopplas till den tidigare föreslagna finansierings- och leveransmodellen (PPP3). Resultaten från utredningen skall spridas till centrala intressenter såsom Kommunikationsministeriet, Trafikledsverket, potentiella investerare, byggbolag, Pargas stad samt större fastighetsägare i skärgården.

De centrala frågeställningarna är:

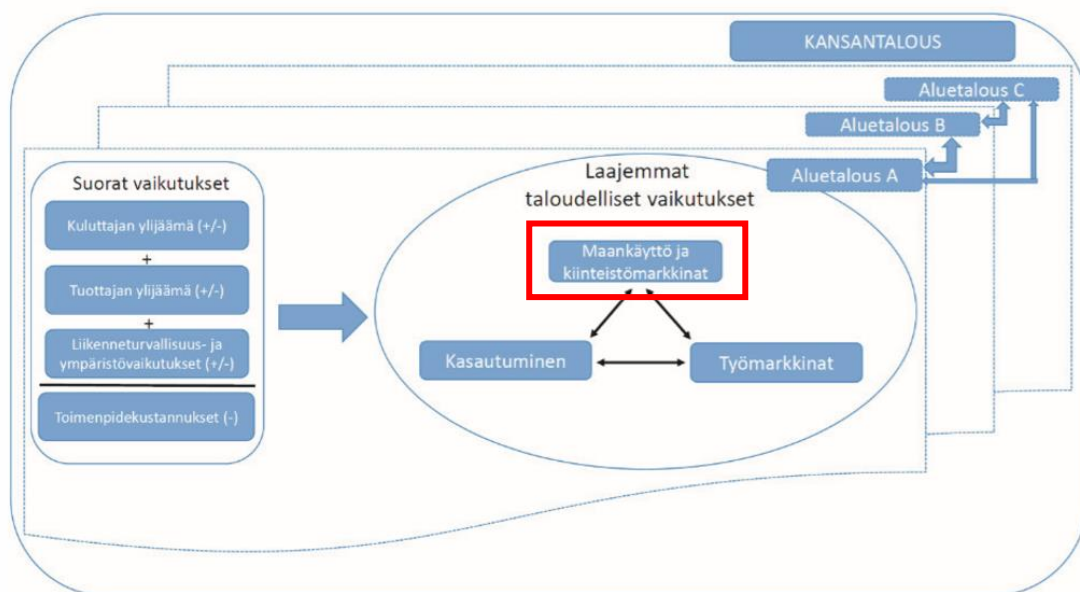
- Hur stor är den förväntade värdeökningen (EUR) på fastigheterna i Nagu, Korpo och Houtskär ifall en bro byggs?
- Finns det förutsättningar att koppla den förväntade värdeökningen på fastigheter till den tidigare föreslagna leverans- och finansieringsmodellen PPP3? Går det att identifiera nya potentiella aktieägare till det i PPP3-modellen föreslagna lokala vägtullsbolaget?

Genom att analysera potentialen för fastighetsmassans värdeökning kan man ytterligare öka intresse på såväl nationell som regional och lokal nivå och därmed ta ett steg närmare mot ett förverkligande av en fast vägförbindelse mellan Pargas-Nagu.

4 Metod och datakällor

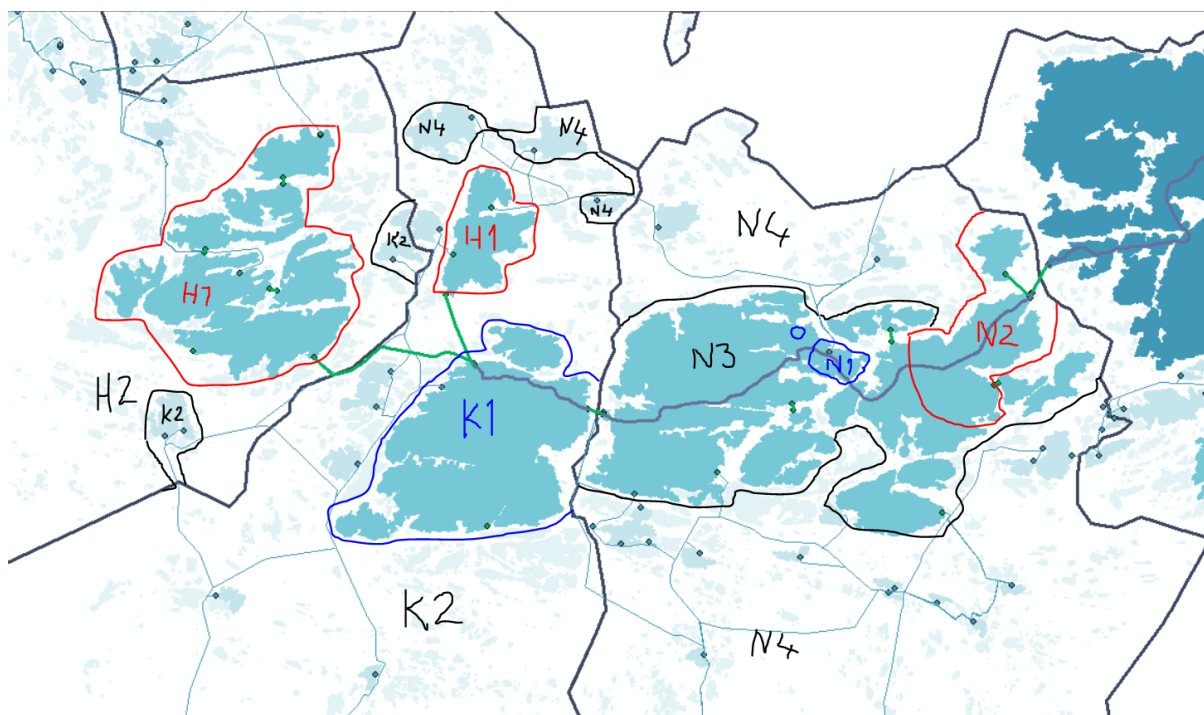
Enligt Kommunikationsministeriets ramverk delas de större ekonomiska effekterna (FI: laajemmat taloudelliset vaikutukset) av större infrastrukturprojekt in i tre olika huvudkategorier: ackumuleringsseffekt, arbetsmarkandseffekter och fastighetsmarknadseffekter⁵. Analysen för Pargas-Nagu (**denna rapport**) fokuserar på att **estimera effekten på fastighetsmarknaden (se Figur 1 nedan)**, dvs hur värdet på fastigheterna i granskningsområdet förväntas påverkas av förbättrad tillgänglighet.

⁵ Liikenne- ja viestintäministeriö. (2020). Liikennejärjestelmän kehittämisen laajempien taloudellisten vaikutusten arviointikehikko.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162165/LVM_2020_05.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Figur 2 Ramverk för att analysera trafiksystemets ekonomiska effekter / Liikennejärjestelmän kehittämisen taloudellisten vaikutusten tarkastelukehikko (Kommunikationsministeriet, 2020)

I denna rapport analyseras specifikt vilken förväntad effekt en bro skulle ha på fastighetsmassans ekonomiska värde inom granskningområdet. Valt granskningområde är det geografiska området inom Pargas stad enligt Figur 2 nedan. Granskningsområdet har vidare delats in i olika zoner för att kunna kategorisera och därmed beakta hur tillgängligheten förändras i de olika zonerna.

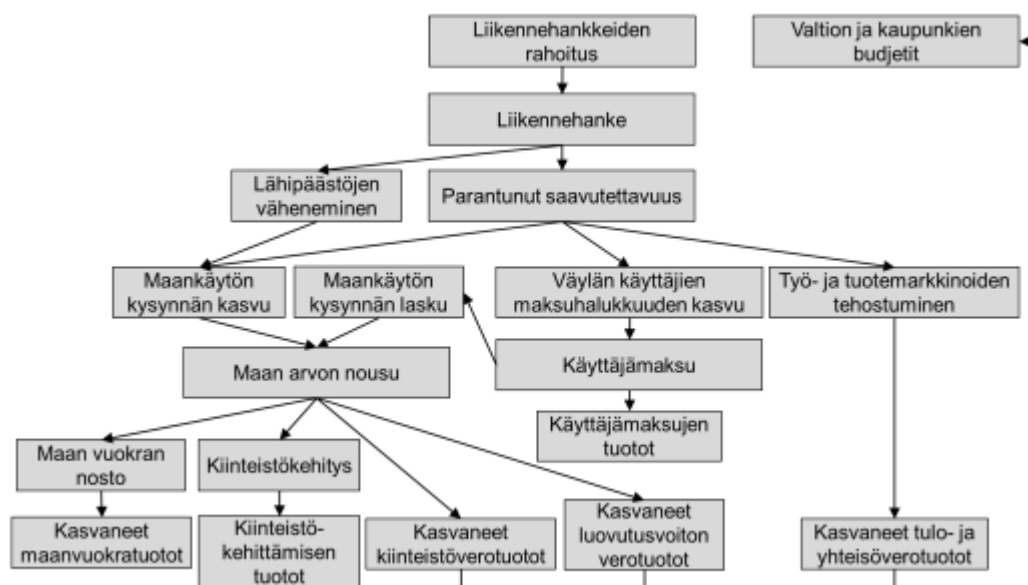


Figur 3 Granskningsområdet. Området utgör i praktiken hela Nagu, Korpo och Houtskär, dvs det område inom Åbolands skärgård vars tillgänglighet primärt antas påverkas av en bro mellan Pargas och Nagu. Gränserna mellan de olika zonerna framgår inte exakt ur denna karta.

En bro mellan Pargas och Nagu skiljer sig i många avseenden från andra stora finländska infrastrukturprojekt (t.ex. Helsingfors metro, snabbspårvägar). Den förbättrade tillgängligheten

antas vara betydande då t.ex. färjkor och väntandet uteblir. Tillgänglighet (FI: saavutettavuus) är en central egenskap för bostäder och fastigheter. Konsumenter och företag är redo att betala mera för bostäder, sommarställen och tomter för företagsverksamhet ju bättre tillgängligheten är.

Ifall priset på fastigheter är marknadsdrivet bestäms fastighetspriserna på basis av den köpare som är redo att betala mest. Ifall fastighetsägarna inte behöver betala för förbättrad tillgänglighet (i form av t.ex. en broavgift), antas den förbättrade tillgängligheten kapitaliseras till fullo i fastigheternas värde. En potentiell broavgift och/eller skatt på vinst från försäljning av fastigheter/bostäder minskar däremot på kapitaliseringsgraden⁶. Denna mekanism är beskriven i bilden nedan. I praktiken utesluter användaravgifter och ökat fastighetsvärde i praktiken varandra som finansieringsmekanism, se Figur 4.



Figur 4 Metoder för att kanalisera effekter av trafikprojekt till projektens finansiering. Användaravgifter och ökat fastighetsvärde är sammankopplade och utesluter i praktiken varandra som finansieringsmekanism.⁷

Metoden för analysen i denna rapport kan indelas i följande huvudsteg:

1. Val av granskningområdet och indelning av området i *zoner* (se bild ovan) samt *fastighetstyper*. För närmare beskrivning av zoner och valda fastighetstyper, se Appendix 1.
2. Insamling och kategorisering av data för granskningsområdet.
 - a. Antalet fastigheter per fastighetstyp och zon⁸.
 - b. Köpeskilling för genomförda fastighetsaffärer inom granskningsområdet under åren 2017-2020⁹
3. Estimering av nuvärdet på den totala fastighetsmassan inom granskningområdet på basis av punkt 2.
4. Estimering av värdeökning i fastighetsmassans värde. För detta ändamål har två olika metoder använts.

⁶ Diskussion med docent Seppo Laakso

⁷ Haapamäki et al. *Liikennehankkeiden tuottamien vaikutusten hyödyntäminen osana hankkeiden rahoitusta*, Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2021:16

⁸ Data erhållen via Pargas stads planläggningsenhet

⁹ Lantmäteriverkets databas över fastighetsköp

(<https://khr.maanmittauslaitos.fi/tilastopalvelu/rest/API/kiinteistokauppojen-tilastopalvelu.html?lang=sv#>)

- a. Metod1: Värdeökning per fastighetstyp och zon kalkylerad på basis av tidsinbesparing. Den totala tidsinbesparingens monetära värde diskonteras sedan till nuvärde över en specificerad tidsperiod och kalkylränta. Centrala antagande här är bl.a. antalet överfarter/år/fastighetstyp och zoner.
 - b. Metod2: Värdeökning per fastighetstyp och zon på basis av av elasticitetsfaktorer (FI: saavutettavuusjousto). Huvudprincipen för att estimerade värdeökningen beräknas enligt följande:

$$\text{Förändring av värde (\%)} = \text{Procentuella tidsinbesparingen (\%)} \times \text{elasticitetsfaktor.}$$
 Elasticitetsfaktorer som använts i denna analys baserar sig på tidigare finländsk forskning¹⁰¹¹.
5. Sensitivitetsanalys av värdeökningen för respektive metod.
 6. Analys av värdeökningens effekt på den föreslagna PPP3 modellen.

Samtlig ingångsdata, antagande för respektive metod samt faktorer som analyserats i sensitivitetsanalysen är dokumenterade i Appendix 2.

5 Analys och resultat

5.1 Fastighetsmassan estimerade nuvärde

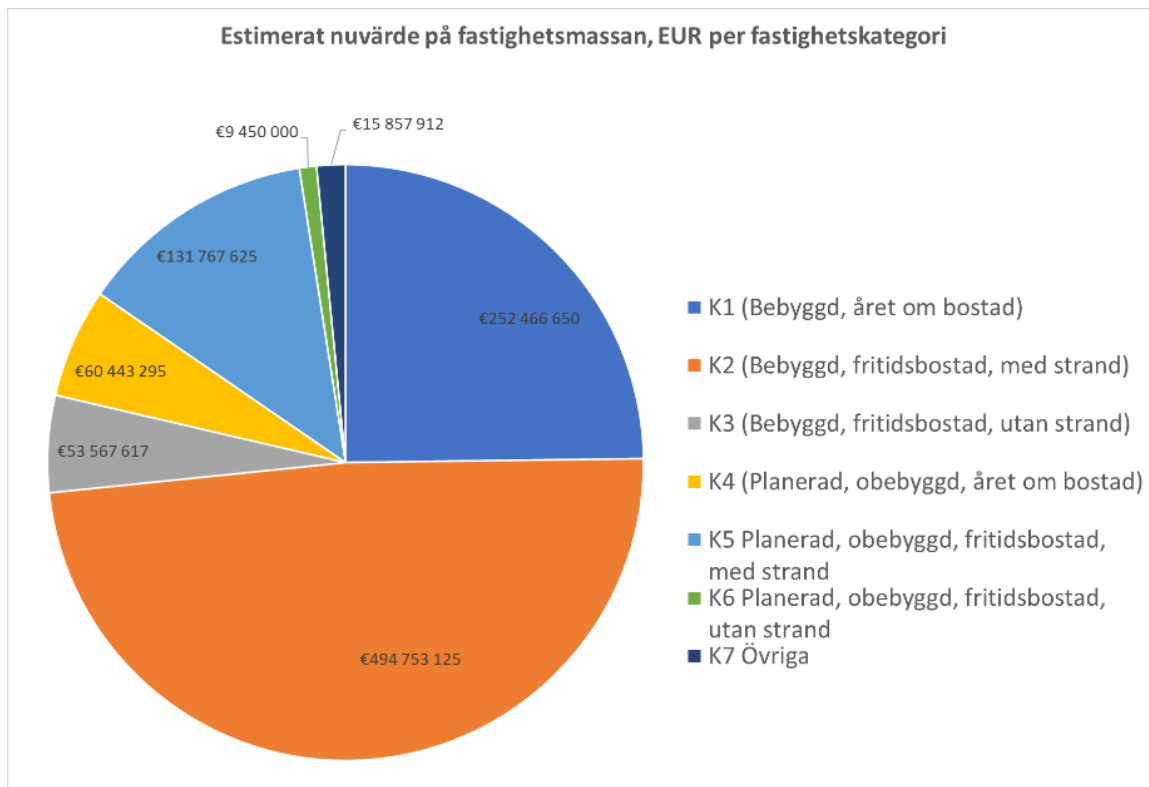
Det estimerade nuvärde på fastighetsmassan i hela granskningsområdet är totalt ca 1 miljard euro. Analysen visar att bebyggda fritidsbostäder (K2) med strand utgör den klara majoriteten (ca 50%, ~500 miljoner euro) av fastighetsmassans totala värde. Hälften av värdet på K2 utgörs av de fastigheter som ligger inom zonerna N3 och N4. Planerade, obebyggda fastigheters (K4, K5 och K6) värde utgör ca 200 miljoner euro, dvs ~20% av den totala fastighetsmassan.

Fastighetsmassans estimerade nuvärde, EUR								
Huvudö	Zonkod/Fastighetskategori	K1 (Bebyggd, året om bostad)	K2 (Bebyggd, fritidsbostad, med strand)	K3 (Bebyggd, fritidsbostad, utan strand)	K4 (Planerad, obebyggd, året om bostad)	K5 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, med strand	K6 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, utan strand	K7 Övriga
								Subtotal per Zon
Nagu	N1	26 286 000	1 566 125	429 917	4 998 049	-	-	216 798
Nagu	N2	19 635 788	20 786 750	4 557 117	2 076 920	2 432 375	700 000	1 045 637
Nagu	N3	55 954 613	101 086 250	12 209 633	8 718 455	19 710 625	3 220 000	2 598 136
Nagu	N4	25 688 925	125 717 125	6 448 750	8 480 838	42 021 375	1 260 000	2 620 323
Korpo	K1	51 968 400	40 434 500	16 422 817	9 096 637	5 116 375	1 750 000	2 712 323
Korpo	K2	14 173 200	90 835 250	2 579 500	4 055 912	25 498 000	490 000	2 806 507
Houtskär	H1	48 572 738	55 526 250	9 888 083	7 483 514	15 265 250	1 680 000	2 098 389
Houtskär	H2	10 186 988	58 800 875	1 031 800	15 532 971	21 723 625	350 000	1 759 798
Subtotal per fastighetskategori, EUR		252 466 650	494 753 125	53 567 617	60 443 295	131 767 625	9 450 000	15 857 912
GRANDTOTAL, EUR		1 018 306 224						

Tabell 1 Estimerat nuvärde (EUR) enligt fastighetskategori och zon inom granskningsområde.

¹⁰ Seppo Laakso et al (2020): *Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinna. Paikkatietoaineistot ja mallityökalut MALPAKKA*, Helsingin seudun liikenne

¹¹ Ari Hiltunen (2003): *Rakentamattomien pientaloikiinteistöjen hinnanmuodostuksesta : analyysi asuinpienaloikiinteistöjen kauppahinnoista eräillä Suomen seutukunta-alueilla*, Kiinteistöopin ja talousoikeuden julkaisuja / Teknillinen korkeakoulu, maanmittaustekniikan laitos, kiinteistöoppi, A, ISSN 0785-5079; 33.



Figur 5 Fördelning av nuvärde enligt fastighetskategori, EUR

5.2 Estimerad potential för värdeökning

Metod1 ger en estimerad potential till värdeökning på 1,2% för hela fastighetsmassan, dvs ca 12 miljoner euro (se Tabell 2 nedan). Följande observationer kan göras för resultaten för Metod1:s del:

- Potentialen för värdeökning för hela fastighetsmassan är 1,2% i basfallet . En starkt bidragande orsak är att antalet överfarter på årsnivå förblir begränsat jämfört t.ex. med en bro inom en större stad (såsom t.ex. Kronbroarna i Helsingfors¹²). Den estimerade värdeökningen i Metod 1 står i direkt relation till det estimerade antalet broöverfarter/fastighet.
- Den förväntade värdeökningen antas vara störst för bebyggda fastigheter med fast bosättning (ca 2,5 %). Detta är naturligt eftersom antalet broöverfarter antas avsevärt större för fasta bosatta än för fritidsboare.
- Antalet överfarter för obebyggda fastigheter antas vara noll, dvs inga resor företas. I praktiken görs dock säkerligen en del resor men antalet antas vara obetydande jämfört med bebyggda dito.

¹² <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/kruunusillat-fi/tietoa-hankkeesta/>

		K1 (Bebyggd, året om bostad)	K2 (Bebyggd, fritidsbostad, med strand)	K3 (Bebyggd, fritidsbostad, utan strand)	K4 (Planerad, obebyggd, året om bostad)*	K5 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, med strand	K6 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, utan strand	K7 Övriga fastigheter (åker, skog, oplanerat område som t.ex. kräver undantagslov)**
Huvudö	Zonkod\Fastighetskategori							
Nagu	N1	935 346 €	16 488 €	7 495 €	- €	- €	- €	11 542 €
Nagu	N2	797 442 €	218 847 €	79 444 €	- €	- €	- €	15 739 €
Nagu	N3	2 272 411 €	1 064 256 €	212 851 €	- €	- €	- €	34 626 €
Nagu	N4	260 818 €	1 323 574 €	112 421 €	- €	- €	- €	30 878 €
Korpo	K1	1 055 262 €	425 702 €	286 300 €	- €	- €	- €	51 714 €
Korpo	K2	143 899 €	478 166 €	22 484 €	- €	- €	- €	25 632 €
Houtskär	H1	739 733 €	584 591 €	172 379 €	- €	- €	- €	36 574 €
Houtskär	H2	103 428 €	309 534 €	8 994 €	- €	- €	- €	16 339 €
Subtotal, EUR		6 308 338 €	4 421 158 €	902 369 €	- €	- €	- €	223 044 €
Grand total, nettonuvärde på tidsinbesparing, EUR		11 854 909 €						
Procentuell värdeökning/fastighetskategori, %		2,5 %	0,9 %	1,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,4 %
TOTAL procentuell ökning, hela fastighetsmassan		1,2 %						

Tabell 2 Estimerade potentialen för värdeökning enligt Metod 1.

Metod2 ger en värdeökning på ca 7 miljoner euro, vilket motsvarar 0,7% av fastighetsmassan totala estimerade nuvärde (=1 miljard euro). Detta är lägre än för Metod1 men i samma storleksordning.

		K1 (Bebyggd, året om bostad)	K2 (Bebyggd, fritidsbostad, med strand)	K3 (Bebyggd, fritidsbostad, utan strand)	K4 (Planerad, obebyggd, året om bostad)	K5 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, med strand	K6 Planerad, obebyggd, fritidsbostad, utan strand	K7 Övriga
Huvudö	Zonkod							
Nagu	N1	334 416 €	15 264 €	4 190 €	101 738 €	- €	- €	3 381 €
Nagu	N2	305 079 €	236 010 €	51 741 €	51 630 €	44 187 €	12 716 €	18 995 €
Nagu	N3	611 143 €	871 140 €	105 220 €	152 358 €	271 779 €	44 399 €	35 824 €
Nagu	N4	152 602 €	643 703 €	33 019 €	80 607 €	344 256 €	10 322 €	21 467 €
Korpo	K1	373 027 €	243 322 €	98 827 €	104 473 €	49 262 €	16 850 €	26 115 €
Korpo	K2	65 767 €	372 258 €	10 571 €	30 113 €	167 192 €	3 213 €	18 402 €
Houtskär	H1	225 619 €	228 095 €	40 619 €	55 617 €	100 333 €	11 042 €	13 792 €
Houtskär	H2	35 008 €	183 649 €	3 223 €	85 407 €	108 557 €	1 749 €	8 794 €
Värdeökning per fastighetskategori, EUR		2 102 662 €	2 793 441 €	347 410 €	661 943 €	1 085 565 €	100 291 €	146 770 €
Värdeökning per fastighetskategori, %		0,8 %	0,6 %	0,6 %	1,1 %	0,8 %	1,1 %	0,9 %
Total estimerad värdeökning, EUR		7 238 083 €						
Total estimerad värdeökning, %		0,7 %						

Tabell 3 Estimerade potentialen för värdeökning enligt Metod 2.

Sammantaget visar analysen att den estimerade värdeökningen är i storleksordningen ~1% vilket motsvarar ca 10 miljoner euro. 10 miljoner euro motsvarar å sin sida ungefär 8% av de totala investeringskostnaderna på ~130 miljoner för en bro via Haverö inklusive den nya vägdragningen på Stormlöv.

5.3 Datakvalitet och sensitivetsanalys

Målsättningen med sensitivetsanalysen är att analysera hur olika variablerna i Metod 1&2 påverkar den förväntade värdeökningen. Sensitivetsanalysen är speciellt viktigt med tanke på att delar av ingångsdaten och variabler innehåller antaganden och osäkerhetsmoment. T.ex. Lantmäteriverkets data på fastigheters köpeskilling finns endast på kommun-/stadsnivå (Pargas). I kalkylerna har således inte eventuell prisskillnad på fastigheter i Nagu, Korpo och Houtskär kunnat särskiljas från de eventuella affärer som genomförts utanför granskningsområdet men dock inom Pargas stads gränser. Antalet fastighetsaffärer inom granskningområdet under åren 2017-2020 har även varit begränsat. Vidare noteras att elasticitetsfaktorerna som använts i Metod2 baserar sig primärt från forskning från Helsingfors stadsmiljö och/eller annan finländs forskning från början av 2000-talet. Färskare elasticitetsfaktorer från t.ex. Norge, där man forskat mycket i fasta vägförbindelsers inverkan på t.ex. fastighetsmarknaden, kunde inte hittas inom ramen för denna analys.

Faktorer som beaktats i känslighetsanalysen är för respektive metod:

Metod1:

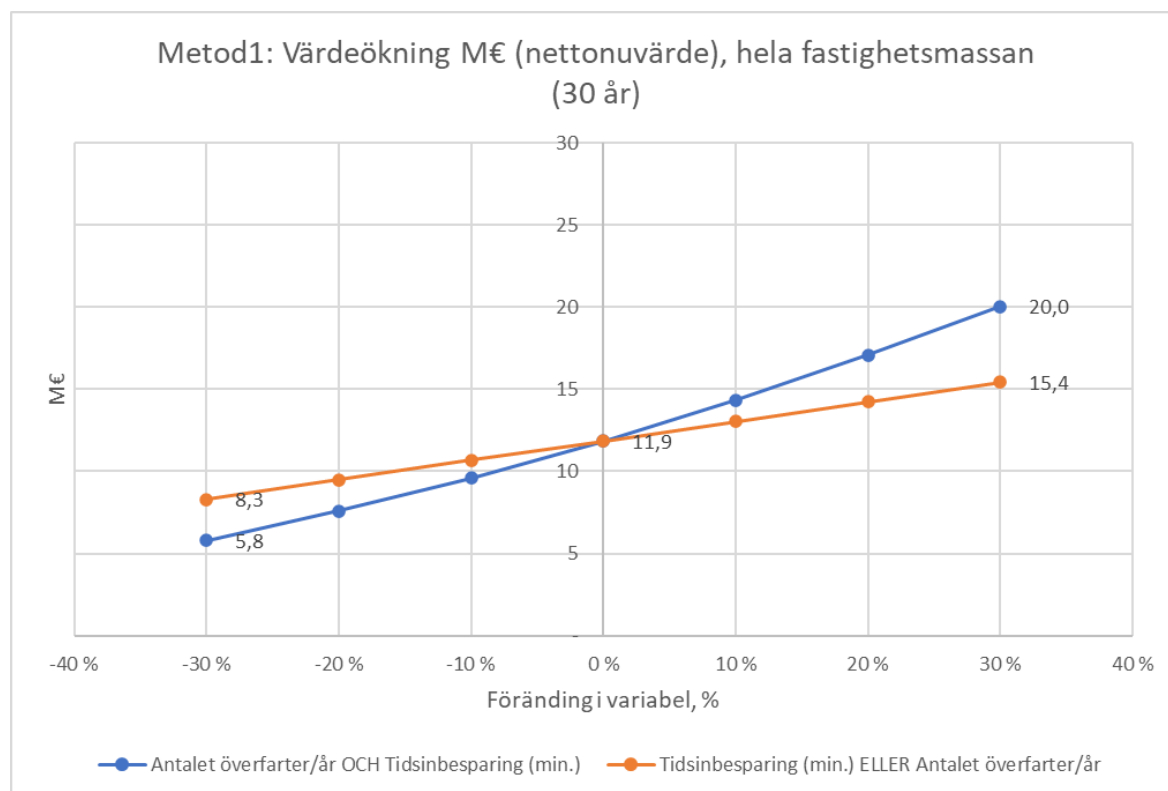
Faktor	Basfall	Känslighetsanalys
Tidsinbesparing per överfart (min)	16,3 minuter	±30 %
Antalet överfarter per fastighetskategori	Se Appendix 2	±30 %
Tidsperiod för att diskontera värdet på tidsinbesparing	30 år	50 år

Metod2:

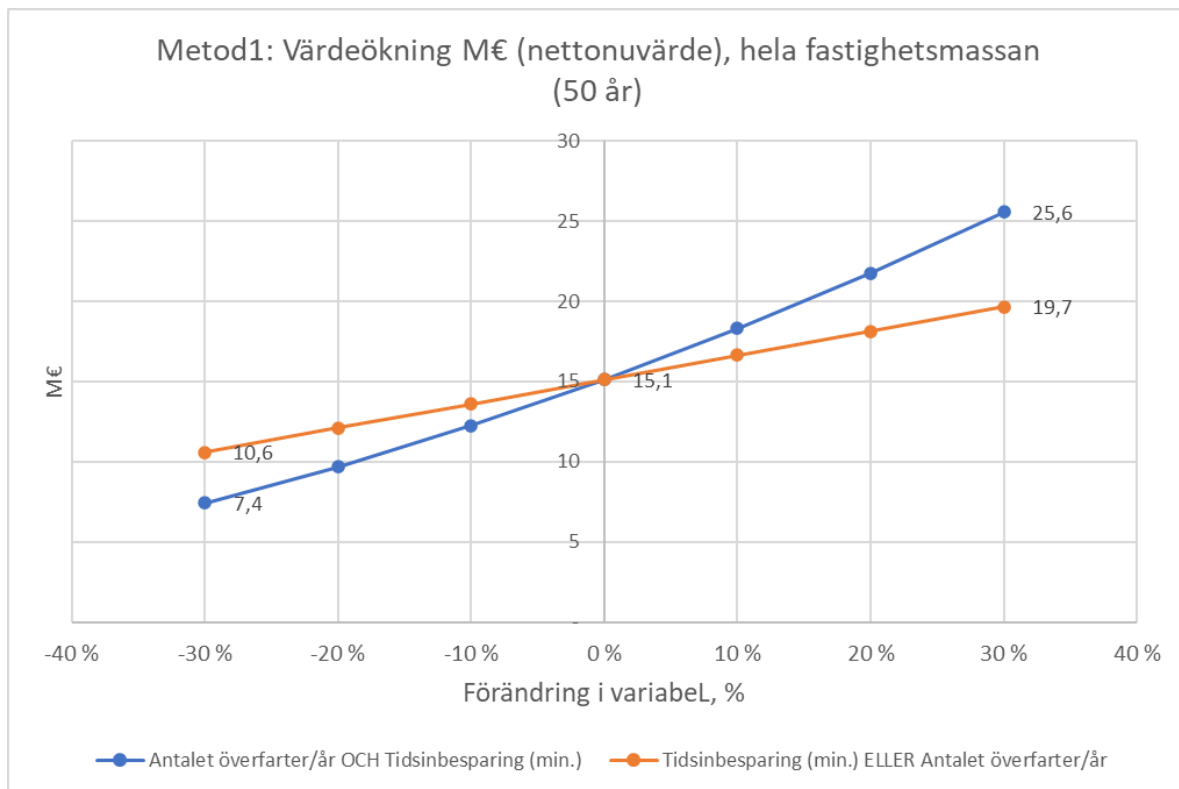
Faktor	Basfall	Värden för känslighetsanalys
Elasticitetsfaktorer	Se Appendix 2	±30 %
Tidsperiod för att diskontera värdet på tidsinbesparing	30 år	50 år

Resultaten enligt Metod1 ger en förväntad värdeökningen mellan 6-20 M€ (nettonuvärde) med 30 års tidsperspektiv, vilket motsvara 0,6-2% värdeökning på den totala fastighetsmassans estimerade nuvärde (se Figur 4 och 6).

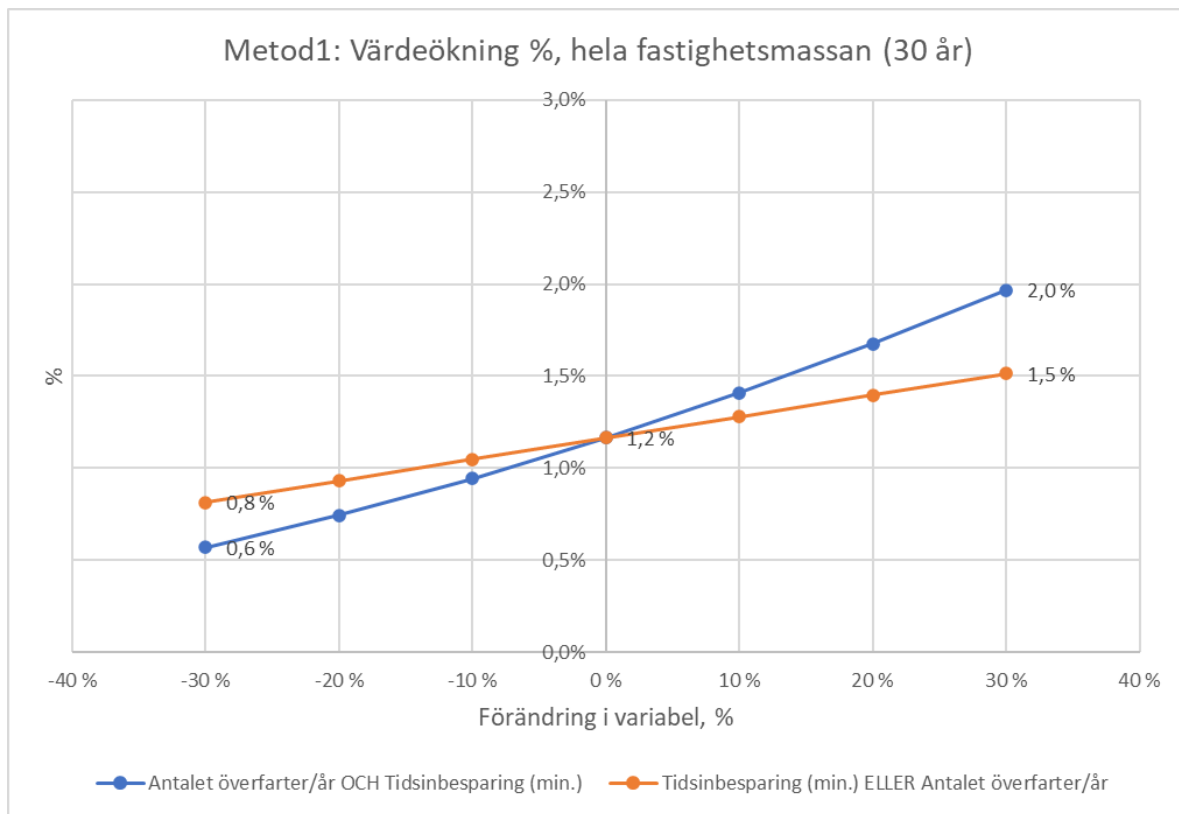
Med ett 50-års tidsperspektiv är motsvarande siffror 7-25 M€ (nettonuvärde) motsvarande en 0,7-2,5% värdeökning på den totala fastighetsmassan (se Figur 5 och 7).



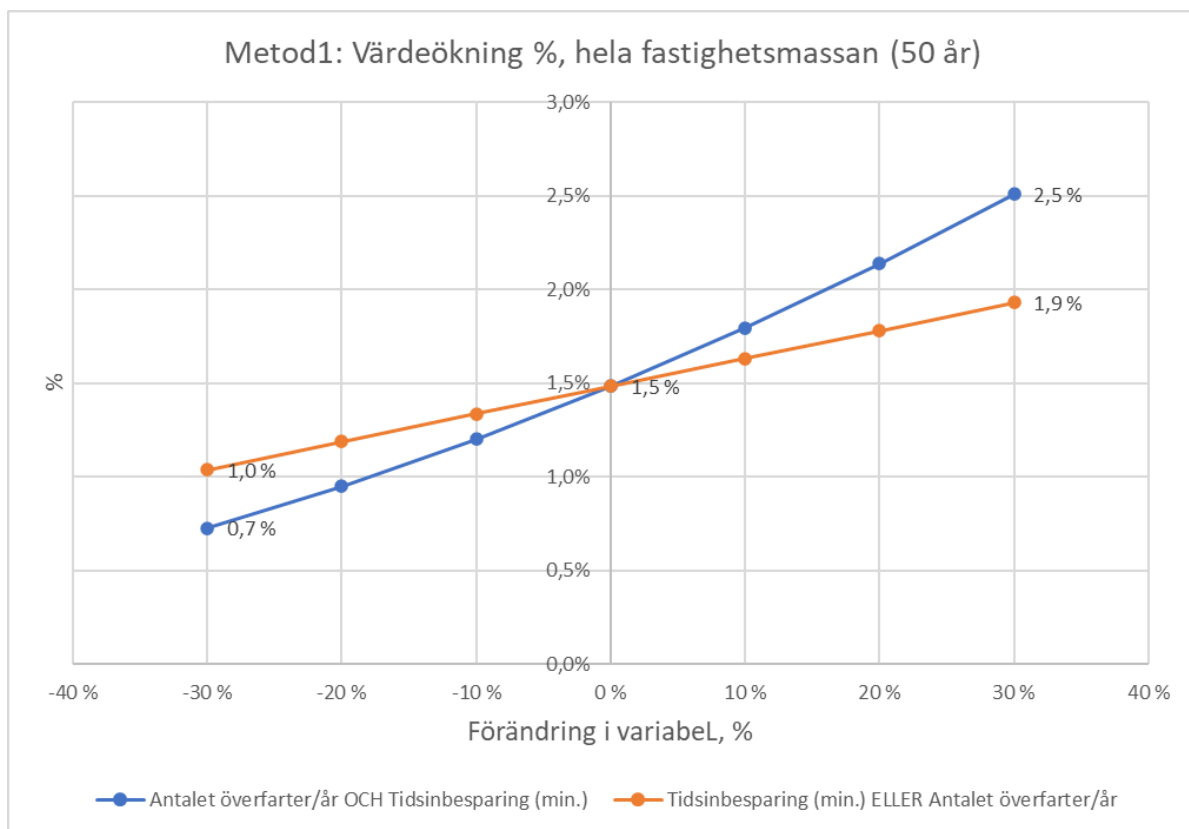
Figur 6 Sensitivitetsanalys på värdeökning i M€ enligt Metod1 med 30-års tidsperspektiv. Notera att den tidsinbesparing och antalet överfarter ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.



Figur 7 Sensitivitetsanalys på värdeökning i M€ enligt Metod1 med 50-års tidsperspektiv. Notera att den tidsinbesparing och antalet överfarter ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.

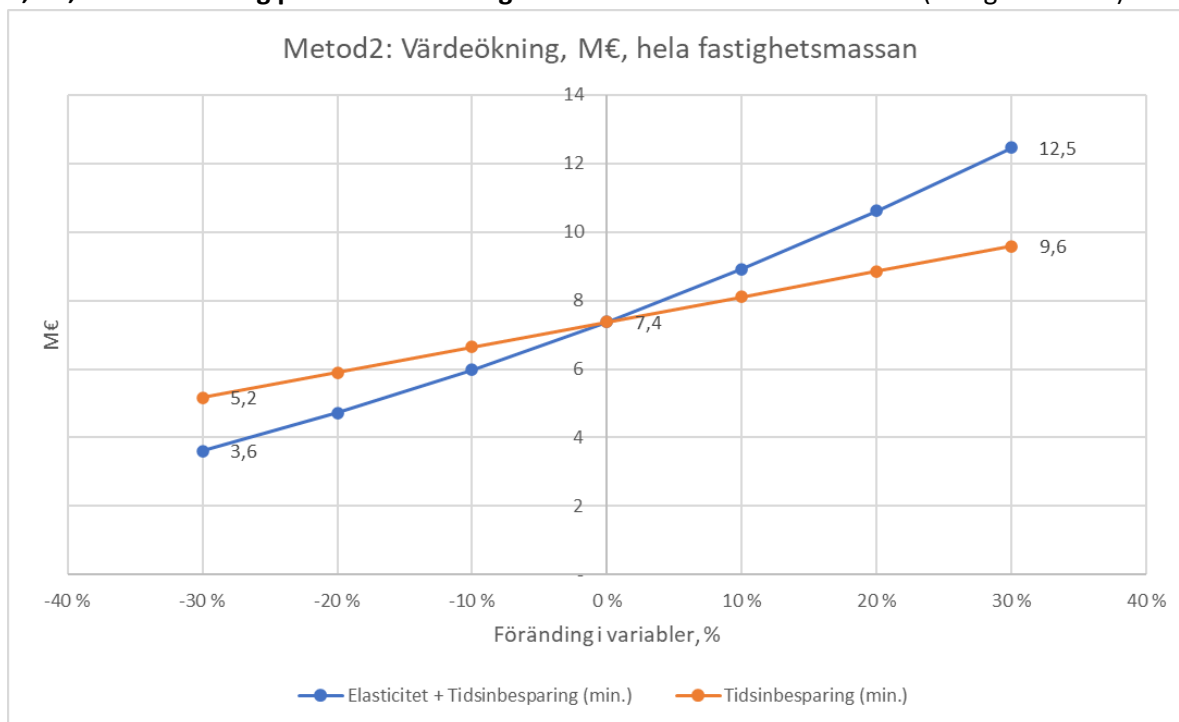


Figur 8 Sensitivitetsanalys på värdeökning i % enligt Metod1 med 30-års tidsperspektiv. Notera att den tidsinbesparing och antalet överfarter ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.

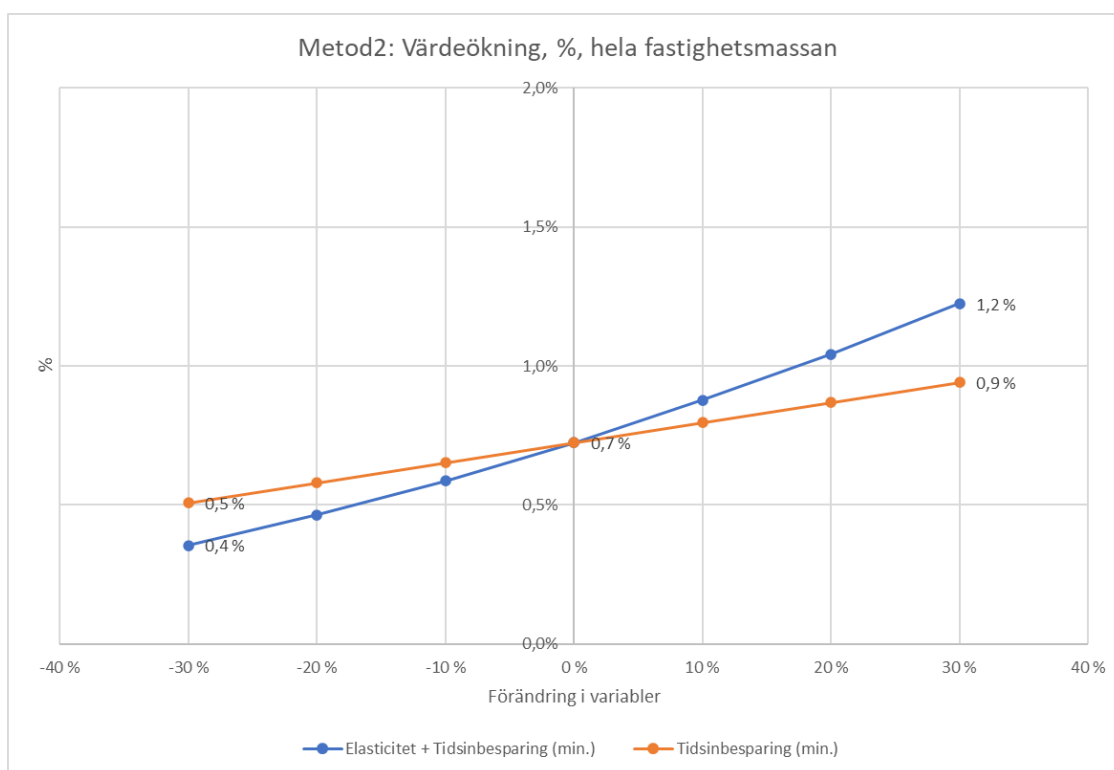


Figur 9 Sensitivitetsanalys på värdeökning i % enligt Metod1 med 50-års tidsperspektiv. Notera att den tidsinbesparing och antalet överfarter ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.

Resultaten enligt Metod2 ger en förväntad värdeökningen mellan 3,6-12,5 M€ vilket motsvarar en 0,4-1,2% värdeökning på den totala fastighetsmassans estimerade nuvärde (se Figur 8 och 9).



Figur 10 Sensitivitetsanalys på värdeökning i M€ enligt Metod2. Notera att tidsinbesparing och elasticitetsfaktorer ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.



Figur 11 Sensitivitetsanalys på värdeökning i % enligt Metod2. Notera att tidsinbesparing och elasticitetsfaktorer ger samma utslag på värdeökningen. Den blå linjen representerar den sammanlagda effekten då båda variablerna justeras samtidigt.

5.4 Värdeökningens effekt på den föreslagna PPP3 modellen

Den estimerade värdeökningen är i basfallet är ~1% vilket motsvarar ca 10 miljoner euro av fastighetsmassans totala värde på ca 1 miljard euro. 10 miljoner euro värdeökning motsvarar å sin sida ungefär 8% av de totala investeringskostnaderna på ~130 miljoner euro för en bro via Haverö inklusive den nya vägdragningen på Störmälö.

Den i nytto-kostnadsanalysen beräknade värde på tidsinbesparingen och värdeökningen på fastigheter bör alltså inte båda beaktas samtidigt då man estimerar effekterna av en bro. I praktiken betyder detta att en broavgift på t.ex. 4 euro/överfart skulle "äta upp" den förväntade värdeökningen på de existerande fastigheterna såsom beskrivits i kapitel 4. PPP3-modellen bygger på att en del av investeringskostnader finansieras mha en tillfällig broavgift. Det bör även observeras att planläggning av t.ex. tomter i sig inte garanterar byggnation. Det krävs givetvis även en investerare som är redo att finansiera fastighetsbyggen¹³.

Inom ramen för denna analys gick det inte att identifiera de 3-5 största fastighetsägarna i granskningområdet förutom Pargas kyrkliga samfundet som äger betydande markområden i t.ex. Nagu centrum. Största delen av fastigheterna ägs av privat personer emedan Pargas stad inte äger några större markområden som kunde planläggas¹⁴.

6 Jämförelse (benchmarking) av broprojekt i Finland och Norge

Nedan presenteras två inhemska projekt där en fast vägförbindelse ersatt färjetrafik mellan fastlandet och en ö. Vidare framförs centrala resultat från omfattande norska forskning angående effekterna på bl.a. bostadsmarknaden som ett resultat av fasta vägförbindelser.

6.1 Replotbron

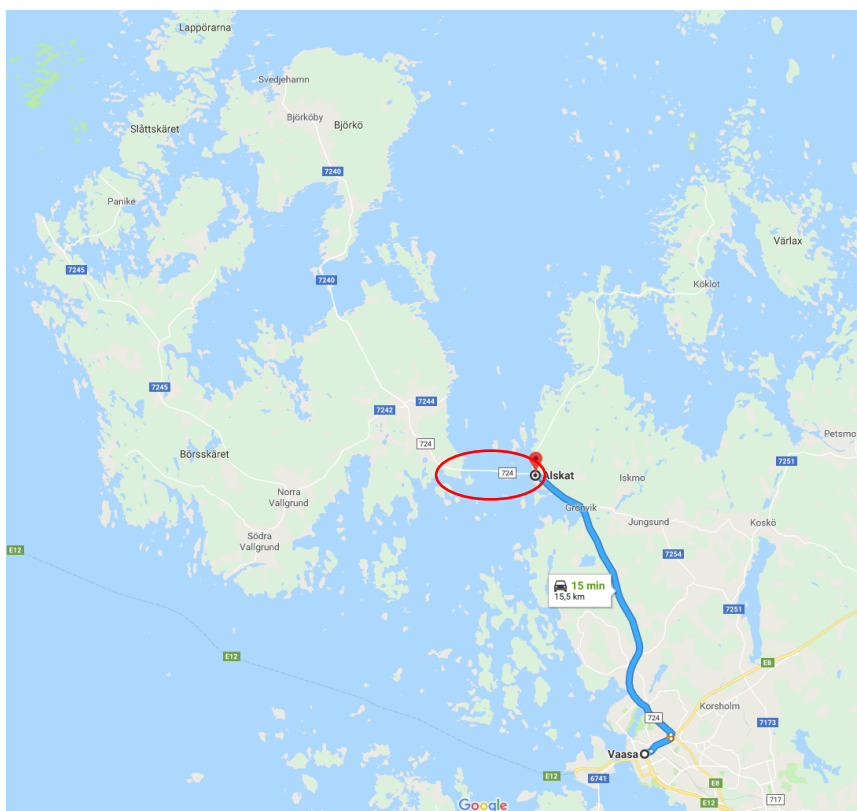
Replotbron förbinder ön Replot i Korsholm med fastlandet, och är en del av väg 724 från Vasa till Replot. Bron är knappt 1050 meter och således Finlands längsta bro. Körbanan är drygt 8 meter bred och gång- och cykelvägen knappt 4 meter bred.

Replotbron invigdes år 1997 och investeringens socioekonomiska effekter följdes noga upp under perioden 1996–2007.¹⁵

¹³ Diskussion med docent Seppo Laakso, Kaupunkitutkimus TA

¹⁴ Diskussion med Pargas stads planläggningsenhet

¹⁵ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008



Figur 12 Replotbron utanför Vasa



Bild 1 Replotbron är med sina 1 045 meter Finlands längsta bro idag.

Allmänna förändringar på grund av bron

Den fasta förbindelsen ledde till en tidsmässig förkortning på 20 minuter mellan skärgården och fastlandet. Bron har utvidgat centrets (Vasa) influensområde samt fört regionen närmare tillväxtcentra och förändrat dess relativa ställning. Bron har också effektiviserat regionens interna växelverkan och arbetsfördelning samt allmänt effektiviserat den ekonomiska verksamheten och förbättrat levnadsstandarden.¹⁶

Bron medförde ökad pendling till arbete. År 1997 arbetade hälften av de arbetsföra på fastlandet, 10 år senare hade detta stigit till kring 70%. En orsak antas vara att bron förstärkt Replot skärgårds ställning som en del av Vasa stadsregion. Köpbeteendet har också dels förändrat, vilket inneburit att man observerat ett ökat inköp av dagligvaror på fastlandet.¹⁷

¹⁶ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

¹⁷ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

Befolkningen har i det närmaste hållits konstant efter öppnandet av bron, kring 2 100.¹⁸ Ett antagande är att Replot skärgårds invånarantal hade börjat sjunka ifall man inte byggt bron. Det har skett en förändring i demografin, där nya invånare ofta är barnfamiljer. Många av de inflyttade har flyttat tillbaka till sin hemby efter att tidigare ha flyttat till fastlandet för arbetets skull. Däremot flyttar unga vuxna fortfarande i stor del till fastlandet för att studera.

Befolkningsfördelningen mellan byarna i Replot har förändrats. Befolkningen i de södra byarna närmare bron har ökat medan befolkningen i de norra har minskat efter öppnandet av bron.¹⁹

Trafik

Innan öppningen av bron följde trafikmängden över färjelinjen den allmänna trafikutvecklingen. Fram till år 2006 hade trafikmängden ökat i medeltal 50%, bestående av en kombination av allmän trafikutveckling samt framförallt den ökade tillgängligheten till följd av bron. Dygnstrafiken ökade snabbt från 1 600 till 2 200 fordon i samband med öppningen av bron, efter den snabba ökningen blev trafikökningen jämnare. Trafikökningen är inte begränsad till ökad trafik över bron utan har också lett till mera trafik på vägarna i skärgården och inom skärgården. Orsakerna till trafikökningen är bland annat ökade antal arbetsresor, resor i andra ärenden, ökad turism och allmän ökning av bilbestånd och trafik.²⁰

Byggverksamhet

I allmänhet har byggverksamheten ökat, och byggandet av egnahemshus på Replot har ökat i samma takt som i resten av landet. Däremot förefaller byggandet av fritidshus att öka snabbare än i resten av landet. Ett intressant fenomen är att de nya fritidsbostäderna är bättre utrustade än de äldre och kan användas året om. Trots att många av fritidsbostäderna kan användas året om uppgav fritidsboende vid förfrågan år 2008 att endast 12 % av dem överväger att flytta till skärgården.²¹

Den ökade byggverksamheten leder till att efterfrågan på strandtomter tycks överstiga utbudet. Också landpriset tycks ha stigit snabbare än på fastlandet, utgående från tillgängligt material över fastighetsaffärer. Dock innebär det låga antalet fastighetsaffärer och variationerna i tomternas lägen och egenskaper att det är utmanande att formulera en exakt uppfattning angående landpriset. Landpriset kan också ha höjts redan på förhand i och med vetskapen om att bron skulle byggas. Vidare är det möjligt att fastslagningen av stranddelgeneralplanen höjt värdet på strandtomterna.^{22 23}

Företagsverksamhet

Bron har haft en positiv inverkan på företagsverksamheten. Nästan alla företagare meddelar att de fått förbättrade verksamhetsmöjligheter samt att bron underlättat deras verksamhet. Företagarna anser dessutom att bron har ett positivt symbolvärde och att den lockar mer turister till skärgården.²⁴ Under tidsperioden 2000–2010 ökade antalet arbetsplatser med 5%.²⁵

I fråga om konkurrenskraft och läge anses företagen på Replot vara likvärdiga de på fastlandet, tack vare bron. En av de centrala orsakerna är att företagen nu har fastare och säkrare förbindelser till

¹⁸ Korsholms kommun, 2020

¹⁹ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

²⁰ Ibid.

²¹ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

²² Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

²³ Ilkka-Pohjalainen

²⁴ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

²⁵ Airix Ympäristö 2013

fastlandet. Antalet företag har ökat lite, likaså antalet arbetsplatser. Till följd av bron har turisttjänsternas betydelse för företagen ökat.²⁶

Summa summarum är de största effekterna som konsekvens av investeringen i den fasta förbindelsen följande:

- Investeringen hindrade utarmningen och avfolkningen av Replot skärgård.
- Många utnyttjar möjligheten att kunna bo i Replot och jobba på fastlandet.
- Den ökade tillgängligheten gav möjlighet att vidareutveckla servicebranschen, speciellt med tanke på turismen.

6.2 Lövöbron

Den knappt 500 meter långa Lövöbron öppnades år 2011. Bakom bron finns 400–500 fast bosatta och ungefär 1000 sommarbostäder. Byggnadskostnaden uppgick till 8,1 M€. ²⁷ I generalplanen beräknade man att väganvändarens restid minskades som en konsekvens att inte längre behöva vänta på färjan och åka över med färjan (9+9 min.). Nyttokostnadsförhållandet för projektet var 1,52.²⁸

I de flesta fallen är det kostnadsmässigt lönsamt att ersätta korta vajerfärjeförbindelser med en bro. Lövöförbindelsen med höga årliga kostnader hörde till denna kategori. Vidare ansågs färjan ha begränsande bärkraftighet samt att den begränsade näringslivet. Färjeförbindelsen påverkade också de bosattas och fritidsboendes rörlighet.²⁹

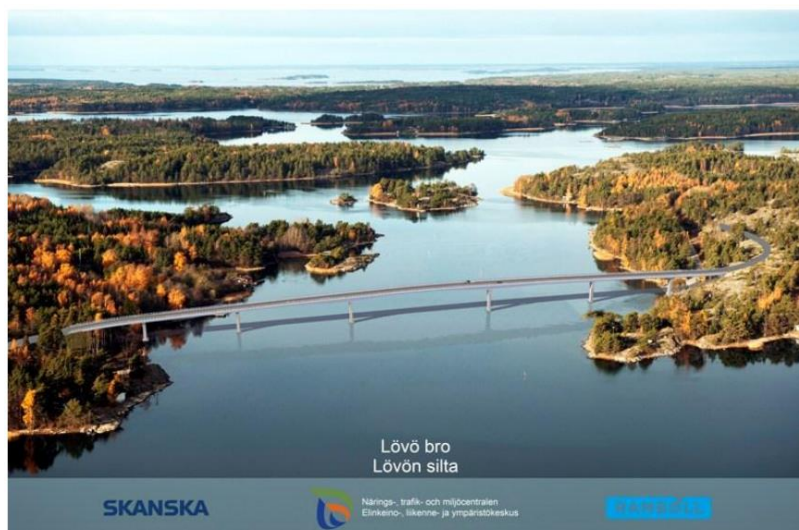


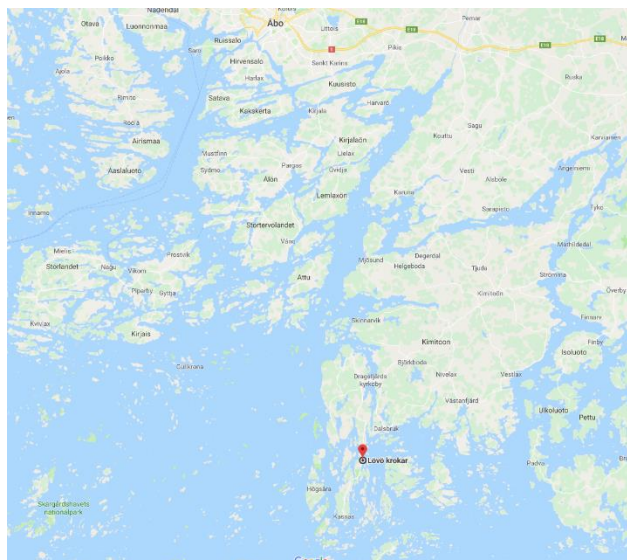
Bild 2 Observationsbild av Lövöbron (Skanska Oy, 2009)

²⁶ Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

²⁷ Tierakennusmestari, 2011

²⁸ Tieliikelaitos, 2001

²⁹ Projektets generalplan



Figur 13 Lövöbron

Med hjälp av förfrågningar har man kunnat konstatera att upplevelsen av bron ändrats sedan den öppnats. År 1998 tyckte 35 % av de tillfrågade att en bro var nödvändig, år 2012 upplevde redan 79% att den är nödvändig. Trygghetskänslan har också betydligt förändrats, år 1998 upplevde 47% att trygghetskänslan skulle försämrats med en fast förbindelse. År 2012 var resultaten totalt motsatta då nästan 50% ansåg att trygghetskänslan förbättrats. I den senare enkäten tyckte över 83% att företagets verksamhetsmöjligheter förbättrats samt att möjligheten till fritidsaktiviteter förbättrats.³⁰

Kommundirektör Tom Simola uppskattade år 2012 att bron lett till 20 nya fasta arbetsplatser, 10 deltidsarbetsplatser och 30 säsongsarbetsplatser i Kasnäs.³¹ Antalet arbetsplatser har klart ökat även under senare hälften av 2010-talet, långt tack vare investeringen i fiskmjöls- och fiskoljefabriken i Kasnäs. Detta skapade 15 nya arbetsplatser år 2015³² och tillväxten under de senare åren har lett till att fabriken numera sysselsätter över 50 personer.³³

Fortfarande, nästan 10 år efter att bron tagits i bruk, upplever näringslivet i Kasnäs starkt att livet som företagare blev betydligt lättare då bland annat köerna till färjan försvann. Turismen, det vill säga antalet kunder och dagsbesökare ökade som en konsekvens av bron. Förbindelsebåtarna har fått fler användare och är oftare fullbokade.³⁴ Turismen sysselsätter numera närmare 30 personer³⁵ och under sommarhalvåret stiger antalet anställda med ytterligare 40-50 personer då man även beaktar fiskmjöls- och fiskoljefabrikens behov för säsongsarbetskraft.³⁶

Det finns inte entydiga uppgifter kring fasta vägförbindelsens inverkan på lands- eller fastighetspriser. Tiden kring år 2011 präglades av utmaningar i ekonomin, exempelvis finanskrisen och nedläggningen av fabriken i Dalsbruk, vilket dels kan ha inverkat på efterfrågan på objekt på Kasnäs och Hitis.³⁷

Enligt uppskattningar medförde Lövöbron dock ett klart uppsving i mängden sålda objekt på Hitis. Grovt taget tre år innan bron blev färdig samt tre år efter den tagits i bruk såldes 30–40% mera objekt

³⁰ Ibid.

³¹ Eggert C., 2012

³² Salmonfarm, 2020

³³ Finder

³⁴ Diskussion med Enestam H. (Restaurangchef Ab Kasnäsudden), 2019

³⁵ Finder

³⁶ ÅU

³⁷ Diskussion med Lindroos (Seaside LKV), 2020

på Hitis. Visavi mark- eller fastighetsvärde var brons inverkan främst den att priserna på Hitis inte sjönk under cirka 6 år.³⁸ I Kasnäs fall uppskattas prisökningen för fastigheter ha varit 10-15%, som ett resultat av Lövöbron.³⁹

Tabellen nedan ger en överblick angående de två ovan presenterade projekten, där en fast vägförbindelse etablerats i den finska skärgården.

Tabell 4. Replot- och Lövöbron, centrala särdrag

	Replot	Lövöbron
Kommissionering	1997	2011
Investeringskostnad	33M€ (1997)	8,1 M€ (2011)
Typ av fast vägförbindelse	Bro	Bro
Planerade effekter, centrala argument för byggandet	- Förväntad befolkningsökning och fördelaktigare demografi - Nationellt investeringsprogram	- Färjetrafiken täckte inte näringslivets behov - Investering i fast förbindelse var kostnadsmässigt vettigt för staten - Del av finska statens 'Silloittamisprogram' för att ersätta vajerfärjor i Finland med bro
Faktiska effekter	- Hindrade negativ befolkningsutveckling, invånarantalet hållits konstant (kring 2 100 invånare) - Högre efterfrågan på sommarboende vilket medfört mera sommargäster och högre priser för sommarboende - Fördelaktigare demografi	- Bron anses klart stöda idkande av näringsverksamhet och har lett till en betydlig ökning i antalet sysselsatta (fasta, deltid, säsongsbetonade) 10-15% prisökning för fastigheter på Kasnäs - Större efterfrågan på objekt på Hitis - Efter brons öppnande uppfattade nästan alla användare bron som nödvändig samt att den höjde på trygghetskänslan
Övrigt	Liknande befolkningsstorlek som för Nagu-Korpo-Houtskär	Liten befolkning, näringslivet i nyckelposition

6.3 Norska projekt

Norges långa kust med flera öar och fjordar innebär att färjor har en central roll för att möjliggöra och underlätta tillgång och trafik i dessa områden.⁴⁰ Under de senaste 30 åren har dock fasta vägförbindelser ökat i popularitet och kring 30 broprojekt har utförts. Totalt utgör dessa en investering på drygt 2 miljarder euro.⁴¹

³⁸ Diskussion med Martell (Nyman LKV), 2020

³⁹ Diskussion med Nyman (Nyman LKV), 2020

⁴⁰ Andersen et al., 2020

⁴¹ Reinholdsén et al., 2013

Norska vägnätverket har fortfarande 115 enskilda färjförbindelser⁴², varav 18 hör till det nationella motorvägsnätverket. E39 motorvägsprojektet kommer att ersätta 7 av dessa färjförbindelser med broar. Detta kommer att innebära ökad proximitet mellan kustregionerna samt avsevärt minska på resetider. Nuvarande resetiden på E39 är 21 timmar och enligt uppskattningar kommer tiden att halveras då broarna tagits i bruk. Centrala målsättningar för projektet är att stöda industri- och affärsverksamhet samt sammankoppla arbetsmarknader.⁴³

Inverkan på bostadsmarknader och befolkningsutveckling

De omfattande norska investeringarna i fasta vägförbindelser under de senaste årtionden har lett till forskning kring deras effekter.⁴⁴ En fast vägförbindelse över en fjord sägs förstärka anslutningen mellan bostads- och arbetsmarknaderna på var sida av fjorden. Därmed är det möjligt att en fast vägförbindelse har en inverkan på befolkningsutvecklingen och arbetsmarknaden. Centrala variabler för att avgöra en fast vägförbindelses inverkan på befolkningsutvecklingen och arbetsmarknaden är bland annat invånarantal, fastighetspriser, mängden anställda/arbetstagare och pendeltrafik.⁴⁵

Empiri från Norge visar att en fast vägförbindelse medför en ökning i invånarantal, fastighetspriser och trafikmängd på öar som ansluts till fastlandet. En ökning i dessa variabler är starkast i de fall där ön befinner sig nära en stad. Enligt forskningsresultat ökar fasta vägförbindelser på öns attraktionskraft ur boendesynvinkel vilket leder till högre invånarantal och fastighetspriser. Vidare främjar utvecklingen av invånarantalet växelverkan mellan öar och städer, vilket medför växande trafik.⁴⁶

I motsats till öar som befinner sig närmare städer är inverkan inte lika signifikant i de fall där en fast vägförbindelse etableras på landsbygden, eller på ett längre avstånd från en stad. I vissa fall sker inga förändringar i invånarantal, fastighetspriser och trafikmängd speciellt under den tidsperiod som användningen av fasta vägförbindelsen är avgiftsbelagd. Å andra sidan förekommer det utveckling även i dessa fall efter att den avgiftsbelagda perioden tar slut, med andra ord finns det indikationer på att avgifter begränsar eller hindrar utvecklingen av de centrala variablerna. Detta samband är dock inte entydigt för värdeökning av fastigheter, medan trafikmängden och invånarantalet oftare har en tendens att öka då avgifterna slopas.⁴⁷

I de norska fallen har invånarantalet på öar ökat framförallt på grund av personer som flyttat från fastlandet, alltså har det skett ett regionalt skifte och omdistribuering av befolkningen överlag. Fördelaktigare boende kan antas vara en av de centrala orsakerna bakom intresset att flytta.

Anderson et al. (2018) har studerat effekterna av 11 norska projekt där en fast vägförbindelse etablerats mellan fastlandet och öar. Samtliga projekt har utförts på norska västkusten, illustrerat i bilden nedan. Till de undersökta effekterna hör exempelvis den fasta vägförbindelsens inverkan på bostadsmarknaden.

⁴² Statens vegvesen, 2016

⁴³ Statens vegvesen, 2018b

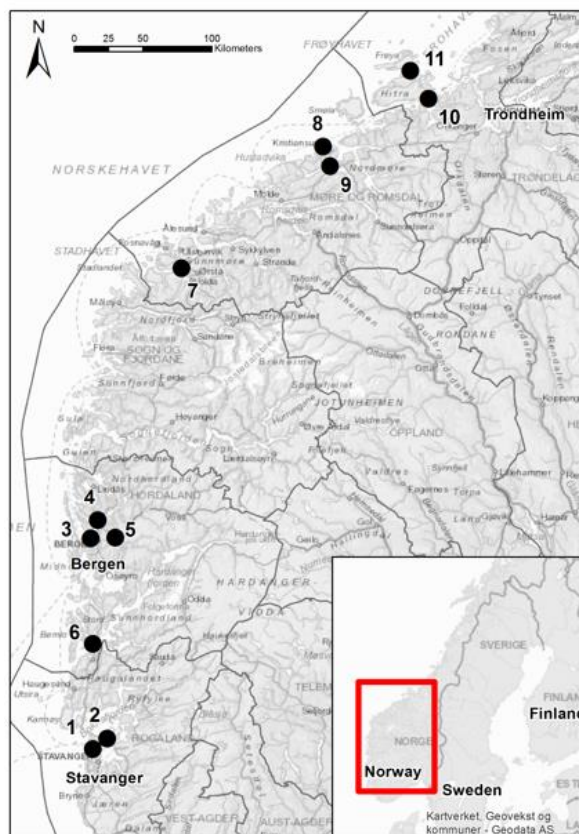
⁴⁴ Exempelvis Tveter et al 2017 och Andersen 2020

⁴⁵ Andersen 2020

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

Figur 14. Undersökta fasta vägförbindelser i Norge⁴⁸



De studerande fallen skiljer sig klart från varandra. Tabellen nedan summerar samtliga projekt med information angående året som den fasta vägförbindelsen öppnat, invånarantalet på ön, invånarantalet för den närmste staden på fastlandet, resetiden mellan ön och den närmaste staden på fastlandet (innan och efter fasta vägförbindelsen), samt priset för färjetjänsten och den fasta vägförbindelsen.⁴⁹

Tabell 5. Studerade fall - centrala särdrag⁵⁰

No.	Name	Year of opening/toll removal	Population in opening year		Travel time between island and closest town on the mainland		Ferry ticket	Toll fee on fixed link
			On the island	Of the closest town on mainland (name of town)	Before opening	After opening		
1	Rennfast	1992/2006	2600	135,500 (Stavanger)	150 min	25 min	€16.40	€15.50
2	Finnfast	2009	2800	190,000 (Stavanger)	90 min	50 min	€8.54	€23.30/17.80
3	Askøybrua	1992/2006	18,500	191,000 (Bergen)	30 min	15 min	€9.20	€6.40
4	Nordhord-landsbrua	1994/2005	21,400	195,000 (Bergen)	40 min	30 min	€7.80	€7.20
5	Osterøybrua	1997/2015	7000	200,000 (Bergen)	96 min	42 min	€7.00	€7.00
6	Trekant-sambandet	2001/2013	10,800	11,000 (Stord)	60 min	30 min	€8.54	€11.20
7	Eiksund-sambandet	2008/2014	22,500	5500 (Volda)	50 min	30 min	€7.00	€8.54
8	Krifast	1992/2012	22,500	20,600 (Molde)	145 min	78 min	€4.40	€8.70
9	Atlantehavs-tunnelen	2009	5400	17,000 (Kristiansund)	45 min	20 min	€10.90	€10.30
10	Hitratunnelen	1994/2010	4200	6000 (Orkanger)	152 min	88 min	€8.50	€5.30
11	Frøya-tunnelen	2000/2010	4100	6000 (Orkanger)	212 min	116 min	€18.40	€5.30

⁴⁸ Andersen et al. (2018)

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Anderson et al. (2018)

Flesta av de studerade fallen sammankopplar glest bebodda områden på öar med mera tätt bebodda områden på fastlandet, exempelvis städer. Fallet 8 är ett undantag där staden befinner sig på ön medan fastlandet kan karaktäriseras som landsbygd. I fallen 10 och 11 kan såväl öarna som fastlandet ses som landsbygd. I samtliga fall har man klart lyckats reducera på resetiden mellan ön och den närmaste staden.

De fasta vägförbindelsernas effekter har analyserats genom en Difference-in-Difference (DiD) metod. Detta innebär att det påverkade områdets utveckling jämförs med ett kontrollområde som visat motsvarande utveckling för de variabler som man studerar. Visavi fastighetspriser används kontrollområden som visat motsvarande prisutveckling (trend) under de 5 senaste åren i jämförelse till prisutvecklingen på öarna. Tabell 6 nedan sammanfattar utvecklingen av fastighetspriserna, det vill säga den procentuella skillnaden mellan de enstaka fallen och deras respektive kontrollområde efter att förbindelsen tagits i bruk.

I samtliga av de studerade fallen identifieras stigande kvadratmeterpriser för fastigheter. Fallet 6 utgör ett undantag, å andra sidan möter fallet inte trendantagandet och fallet i sig innebar bland annat en fast vägförbindelse mellan två områden som befinner sig på fastlandet. Fallen 1, 8 och 10 har inte analyserats på grund av begränsningar i tillgänglig data. Resultaten visar att de fall som befinner sig närmast större städer har största ökningen i kvadratmeterpriser, det vill säga fallen 2, 3 och 4. Det negativa värdet för fall 3 under det första året beror på en stark prisökning på kontrollområdet.⁵¹

Tabell 6. Utvecklingen av fastighetspriser⁵²

Fixed link project		Similar trend before? (t-value)	Trend break in affected area? (t-value)	Trend break in control area? (t-value)	DiD-values Years after opening					
					1	3	5	10	15	20
1	Rennfast	Not analysed due to data limitations								
2	Finnfast	Yes (1.05)	No (1.32)	No (1.08)	1.0	15.6	33.7	–	–	–
3	Askøybrua	Yes (0.51)	Yes (10.96)	No (– 1.28)	–11.5	36.1	53.5	128.9	294.1 ^a	159.7 ^a
4	Nordhord-landsbrua	Yes (– 1.98)	No (1.19)	Yes (– 3.96)	7.0	16.7	35.0	78.2	62.3 ^a	–96.1 ^a
5	Osterøybrua	No (2.60)	Yes (3.15)	Yes (3.64)	24.5	44.3	–8.1	–23.2	–61.1	–
6	Trekant-sambandet	No (3.93)	Yes (4.82)	Yes (6.69)	–13.1	–7.1	–4.0	–6.9	–	–
7	Eiksund-sambandet	Yes (2.11)	No (0.78)	No (– 1.28)	6.1	14.3	22.1	–	–	–
8	Krifast	Not analysed due to data limitations								
9	Atlanterhavs-tunnelen	Yes (0.90)	No (– 0.29)	No (– 1.31)	–18.2	–1.6	5.5	–	–	–
10	Hitratunnelen	Not analysed due to data limitations								
11	Frøyatunnelen	No (– 2.74)	Yes (3.24)	No (– 2.17)	5.8	41.9	24.1	–4.4	–	–

Numbers in *italic* = Assumption of similar development before has not been met.

^a Observed after toll closure.

För de fall där värdeökningen varit starkast utgör även avståndet från en större stad en central variabel och i samtliga fall har man tack vare den fasta vägförbindelsen kunnat uppnå en "acceptabel" nivå för pendeltrafik, kring 45 minuter.⁵³

Det bör beaktas att prisökningen, som speciellt i vissa av fallen varit markant, beror på flera olika faktorer. Exempelvis har den fasta vägförbindelsen i vissa av fallen medfört att det byggts nya hus, vilka i regel har ett högre kvadratmeterpris jämfört med äldre hus, vilket lett till att genomsnittsvärdet för de sålda objekten för ett visst år stigit.⁵⁴

Enligt resultaten begränsade avgifter för användning av de fasta vägförbindelserna utvecklingen av bland annat invånarantal och trafikmängd, som båda steg efter att avgiftsperioden tagit slut. För två av de elva fallen fanns det tillräckligt med data för att studera utvecklingen av fastighetspriser efter att avgiftsperioden tagit slut, med konklusionen att det inte skedde värdestegring som en konsekvens

⁵¹ Anderson et al. (2018)

⁵² Anderson et al. (2018)

⁵³ Andersen et al. (2018)

⁵⁴ E-post korrespondens med Andersen

av att avgifterna slopades. Med andra ord tyder detta på att största delen av fastigheternas värdeökning realiserats under den tidsperiod som fasta vägförbindelsen varit avgiftsbelagd.⁵⁵

Implikationer av norska benchmarking resultat med tanke på Pargas-Nagu bro

Inom ramen för denna rapport är det relevant att reflektera kring vad de norska studierna innebär för den eventuella fasta vägförbindelsen mellan Pargas och Nagu. Den närmaste större staden är Åbo, som befinner sig på ett avstånd på 56 km och 80 minuter, med nuvarande färjförbindelse. Avståndet är i detta fall sträckan mellan Åbo domkyrka och Nagu kyrka. En fast vägförbindelse antas reducera resetiden med 16 minuter vilket innebär att resetiden fortfarande vore över en timme. Å andra sidan, ifall man använder avståndet mellan Åbo domkyrka och **där bron når Nagu** som resesträcka reduceras resetiden till 50 minuter, samma som fall 2 (Finnfast) i den norska studien ovan. Om resesträckan är Åbo domkyrka-Pärnäs (västra spetsen av Nagu) är resetiden närmare 90 minuter i nuläge och kring 75 minuter med den fasta vägförbindelsen.

Tabell 3. Invånare och avstånd Nagu-Åbo⁵⁶

Fast förbindelse	Invånare		Resetid, minuter	
PaNa	Nagu	Åbo	Innan öppning	Efter öppning
	1 500	185 000	80	65

Samtidigt bör man beakta städerna som befinner sig mellan Åbo och Nagu, det vill säga Pargas (kring 15 000 invånare) och St. Karins (kring 34 000 invånare). I Pargas fall reducerar en fast vägförbindelse procentuellt sätt resetiden avsevärt. Med tanke på ett eventuellt skifte och regional omdistribuering av befolkningen som en fast vägförbindelse kunde leda till, kan det antas, precis som i den norska fallen, att personer som flyttade till Nagu främst vore sådana som redan bor i regionen, det vill säga i Åbo, St. Karins och Pargas.

I tabell 3 framförs hur det i fall 2 (Finnfast) med Stavanger som närmaste stad (190 000 invånare) förekommit en klar ökning i fastigheternas värde, jämfört med referensområdet. 3 år efter att förbindelsen tagits i bruk har fastighetsvärdet stigit drygt 15% mera än på referensområdet och 5 år efter att förbindelsen tagits i bruk är skillnaden redan knappt 35%. Det finns inte klarhet i vilken utsträckningen fastighetspriserna stigit som en konsekvens av försäljning av nybyggda hus.

Varje projekt och fast vägförbindelse är alltid unikt. Samtidigt kan det konstateras att fastlandets särdrag har en klar inverkan på prisutvecklingen som sker på öar. I sin korthet är dynamiken följande på basis av norsk forskning:

- En fast vägförbindelse tenderar att öka på invånarantal, fastighetspriser och trafikmängden på öar
- Ju närmare ön befinner sig en stad, desto starkare är ökningen i ovan nämnda variabler
- Starkare ökning av exempelvis fastighetspriser kan förväntas i de fall som den fasta vägförbindelsen etableras nära en större stad (större befolkningsmassa) samt ifall förbindelsen avsevärt lyckas reducera resetiden mellan staden och ön (förbättrad tillgänglighet)

⁵⁵ Andersen et al. (2018)

⁵⁶ Google maps

- Utvecklingen av invånarantal, fastighetspriser och trafikmängd är inte lika signifikant i de fall där en fast vägförbindelse etableras på landsbygden, eller på ett längre avstånd från en stad.
- I vissa fall sker inga förändringar speciellt under tidsperioden då användningen av den fasta vägförbindelsen är avgiftsbelagd. Å andra sidan förekommer det ofta utveckling efter att den avgiftsbelagda perioden tar slut, det finns alltså indikationer på att avgifter begränsar eller hindrar utvecklingen av de centrala variablerna. Detta är dock inte entydigt för värdeökning av fastigheter, medan trafikmängden och invånarantalet oftare har en tendens att öka då avgifterna slopas.⁵⁷

6.4 Landsbygdens framtid

Media och den offentliga debatten i allmänhet kan anses måla en rätt så polariserad bild om dynamiken mellan städerna och landsbygden i Finland. I sin korthet framhävs det ofta att Finland har tre stadsområden med klar tillväxt (Helsingörs, Tammerfors och Åbo) samtidigt som landsbygden dör ut. Trenden och en framtid där vi eventuellt främst har tre områden som kommer att visa tillväxt kan å andra sidan inte nekas och befolkningsprognoser stöder detta argument. Samtidigt för bland annat Sitra fram i sin rapport, Megatrender 2020⁵⁸, att det ingalunda är entydigt att detta är det enda potentiella framtidsscenariot.

Sitras rapport analyserar megatrender, som exempelvis urbanisering, och för diskussion angående olika potentiella framtider. Enligt rapporten finns det signaler som dels motverkar den allmänna hypotesen om endast tre tillväxtområden i Finland.⁵⁹ Enligt en undersökning av Maaseudun Tulevaisuus år 2019, planerar 41% av finländarna att flytta till landsbygden, eller de skulle vara villiga att flytta, ifall det vore möjligt.⁶⁰

Att bo på flera ställen har redan en längre tid blivit vanligare och allt fler personer tillbringar hälften av året i en stad och andra hälften på landsbygden. Samtidigt bygger befolkningsprognoser på statistik med officiella hemorter, vilket oftast är en stad. Vidare är det centralt att poängtera att denna dels missvisande statistik även används som underlag i beslutsfattning och planering.⁶¹

Det krävs omfattande åtgärder i hela samhället för att dämpa klimatförändringen. Detta berör även jordbruk. BIOS-forskningsenheten, som studerar miljö- och resursfaktorers inverkan på det finska samhället, förutspår att man i framtiden inte i samma utsträckning kan lita på import av matvaror, foder och gödsel. Självförsörjningsgraden bör höjas, vilket innebär mera arbetsplatser på landsbygden. Det är också sannolikt att jordbruket i Finland kommer att övergå från odling av rätt så få arter/sorter till odling av flera olika arter/sorter. Orsaken är att jordbruket måste anpassa sig till förändringar i miljön. En bredare skara odlade arter/sorter leder till flera arbetsmoment och vegetationsperioder, och enligt forskare på BIOS är det möjligt att vi i framtiden kommer att ha allt mer produktion på landsbygden som är fullständigt beroende av mera arbetskraft.⁶²

Klimatförändringen förutspås även öka på inrikesresandet och flera av företagen inom turism befinner sig och erbjuder tjänster på landsbygden. Enligt en enkät på Resemässan i Helsingfors i januari 2020 nämnde 16% fler än året innan att de deltar på mässan för att bekanta sig med utbudet för

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Dufva, 2020

⁵⁹ Kasurinen, 2020

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid.

⁶² Ibid.

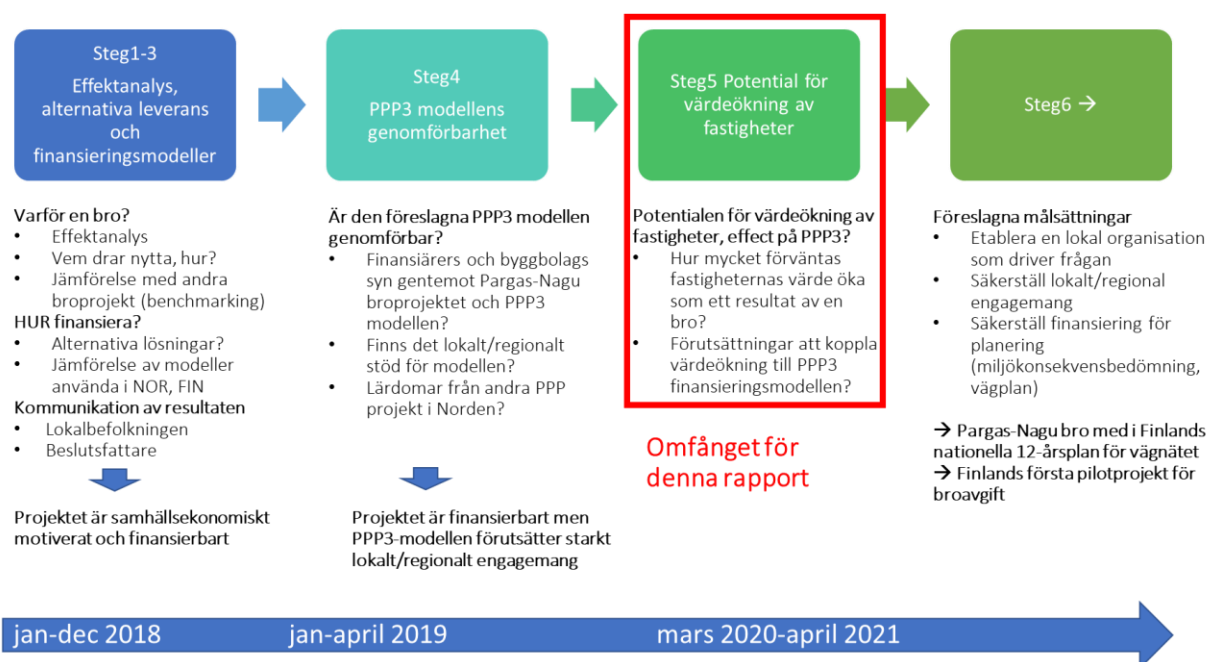
inrikesresande. Finlands rena miljö och naturparker är även faktorer som man räknar med att locka internationella turister, speciellt i framtiden.⁶³

Statistikcentralen undersökte finska arbetsförhållanden år 2018 och konkluderade att 43% av lönetagarna har ett jobb som inte är bundet till plats eller tid. Enligt uppskattningar arbetade knappt 30% av lönetagarna på distans i början av 2020.⁶⁴ Under våren 2020 har det på ett globalt plan upplevts ett enormt skifte till arbete på distans som en konsekvens av coronakrisen och arbete på distans kan antas markant öka i popularitet, även på lång sikt.

Det bör poängteras att Sitras rapport och de andra ovan nämnda studierna publicerats innan coronakrisen och spridningen av viruset, som endast några månader efter att ha nått Finland givit signaler om ökat intresse för boende på landsbygden. Regionala skillnaderna är tills vidare stora, men överlag steg försäljningen av sommarstugor under perioden januari-april 2020 med 20%⁶⁵ jämfört med 2019. Vidare kan man anta att krisen har såväl kort- som långvariga effekter som kommer att öka på exempelvis inrikesresandet och överlag på dynamiken mellan städerna och landsbygden i Finland.

7 Slutsatser och rekommendationer

Tidigare analyser har visat att en bro mellan Pargas-Nagu vore samhällsekonomiskt lönsam att genomföra⁶⁶, se Figur 15. Tidigare analyser har inte specifikt sett på potentialen för värdeökning av fastighetsmassan inom Åbolands skärgård som ett resultat av en bro. Målsättningen med denna rapport är utvärdera vilken potential för värdeökningen av fastighetsmassan är som ett resultat av förbättrad tillgänglighet samt evaluera huruvida denna värdeökning kunde kopplas till den tidigare föreslagna PPP3-modellen.



⁶³ Ibid.

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Tornberg, 2020

⁶⁶ Se t.ex. <https://vayla.fi/documents/25230764/35412183/Vaihtoehdot+toimitus-+ja+rahoitusratkaisut+%28ruotsiksi%29.pdf/c13a6f37-fcc5-4455-b7fa-985f2896ee1a/Vaihtoehdot+toimitus-+ja+rahoitusratkaisut+%28ruotsiksi%29.pdf?t=1543412068689>

Figur 15 Tidigare analyser visar att en Pargas-Nagu bro vore samhällsekonomiskt lönsam att genomföra.

Det totala nuvärdet på fastighetsmassan inom granskningområdet uppskattas till ca 1 miljard euro. Tack vare förbättrad tillgänglighet antas en bro förväntas resultera i en värdeökningen på fastighetsmassan på ca 1% , motsvarande ca 10 miljoner euro. 10 miljoner euro å sin sida motsvarar ca 8% av den totala förväntade investeringskostnaden (~130 miljoner euro). Sensitivitetsanalysen visar att värdeökningen rör sig mellan 0,6-2,5%, motsvarande 6-25 miljoner euro. Denna värdeökning förväntas uppstå ifall ingen broavgift införs. Skulle bron delfinansieras med en avgift på t.ex. 4 eur/överfart (summa som använts i tidigare analyser) förväntas värdeökningen på fastigheterna, och därmed även ökade fastighetsskatteintäkter för Pargas stad, i huvudsak utebli. Vid beräkning av värdeökningen har antagits en genomsnittlig inbesparing av resetid på 16 min/överfart i enlighet med tidigare analyser.

Pargas stad äger inga större markområden inom granskningområdet. Preliminär diskussion med Pargas stad tyder på att eventuella markanvändningsavtal inte kunde generera några väsentliga kassaströmmar för staden (FI: maankäyttösopimus)⁶⁷. Ersättning från ev. markanvändningsavtal skulle primärt gå till att finansiera grundinfrastruktur inom planläggningsområdet såsom vattenförsörjning, vägar etc.

Resultaten från denna analys är i huvudsaken i linje med det som noterats för norska bro- och tunnelprojekt, dvs värdeökningen begränsas av avståndet till en större stad (i detta fall Åbo). Norska studier visar att utvecklingen av invånarantal, fastighetspriser och trafikmängd inte är lika signifikant i de fall där en fast vägförbindelse etableras på landsbygden, eller på ett längre avstånd från en stad. Norsk forskning visar även att i vissa fall sker inga förändringar speciellt under tidsperioden då användningen av den fasta vägförbindelsen är avgiftsbelagd. Å andra sidan förekommer det ofta utveckling efter att den avgiftsbelagda perioden tar slut. Det finns alltså indikationer på att avgifter begränsar eller hindrar utvecklingen av de centrala variablerna, vilket även är i linje med den nyligen publicerad forskning⁶⁸. Detta är dock inte entydigt för värdeökning av fastigheter, medan trafikmängden och invånarantalet oftare har en tendens att öka då avgifterna slopas.

Med beaktande av ovan är det svårt att se hur värdeökningen av fastighetsmassan kunde kopplas till den tidigare föreslagna PPP3-modellen utan att väsentlig justera på den förväntade intäktsströmmen från broavgifter. Denna analys ser dock endast på potentialen för värdeökning av fastighetsmassan och beaktar inte vilka effekter förbättrad tillgänglighet kunde ha på t.ex. turism. Analysen evaluerar ej heller effekten av ett ökat intresse bland icke-fastbosatta att vistas mera i skärgården (som ett resultat av Covid-19 pandemin). Ökad vistelse i skärgården skulle säkerligen medföra ökad ekonomisk verksamhet i form av t.ex. byggprojekt. En gynnsam utveckling förväntas som är betydligt större än det som nu räknats ut, dock är det svårt att knyta denna utveckling till den finansiella strukturen för broprojektet.

Det bör observeras att konklusionen från denna studien inte påverkar broprojektets lönsamhet som helhet. Tidigare studier har visat att projektet vore samhällsekonomiskt lönsamt ($HK > 1$) att genomföra. Den tidigare presenterade PPP3 modellen är fortfarande relevant. Även tidigare föreslagna rekommendationer är fortfarande valida (se Steg6 i Figur 15), dvs:

1. Etablera en lokal organisation som driver frågan om en fast vägförbindelse mellan Pargas-Nagu
2. Säkerställ lokalt/regionalt engagemang

⁶⁷ Diskussion med Pargas stads planläggningschef Heidi Saaristo-Levin

⁶⁸ Haapamäki et al (2021)

3. Säkerställ finansiering för planering (miljökonsekvensbedömning, vägplan)

Målsättningen vore att Pargas-Nagu bro fås med i Finlands riksomfattande trafiksystemplan⁶⁹ och att projektet kunde fungera som Finlands första pilotprojekt för broavgift.

⁶⁹ <https://www.lvm.fi/-/den-riksomfattande-trafiksystemplanen-mot-ett-tillgangligt-hallbart-och-effektivt-trafiksystem-1267043>

8 Referenser

Airix Ympäristö 2013 VAASAN KAUPUNKISEUDUN RAKENNEMALLI 2040 STRUKTURMODELL 2040 FÖR VASA STADSREGION, Rakennemallivaihtoehtot Strukturmodellalternativ

www.paikkatieto.airix.fi/tietopankki/vaasanseutu/tiedostot/Vaasan_seudun_rakennemalli_VAIHTOEHDOT_ja_TAUSTA_OSA1_12092013%20FINSWE.pdf

Andersen, S., 2020. *The impact of fixed link projects to islands on accessibility and population development*. Thesis for the Degree of Philosophiae Doctor. Norwegian University of Science and Technology Faculty of Engineering Department of Civil and Environmental Engineering.

Andersen, S., Gutierrez, M., Nilsen, Ø. Tørset, T., 2018. The impact of fixed links on population development, housing and the labour market: The case of Norway. *Journal of Transport Geography* 68, 215-223.

Dufva, M., 2020. *Mega trendit 2020*. Sitra. <https://media.sitra.fi/2019/12/15143428/megatrendit-2020.pdf>

Eggert C., 2012

Haapamäki et al. (2021) *Utnyttjandet av trafikledsprojekts effekter som en del av projektens finansiering*, Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2021:16, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162932/VNTEAS_2021_16.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hiltunen (2003): *Rakentamattomien pientalokiinteistöjen hinnanmuodostuksesta : analyysi asuinpientalokiinteistöjen kauppahinnoista eräillä Suomen seutukunta-alueilla, Kiinteistöopin ja talousoikeuden julkaisuja* / Teknillinen korkeakoulu, maanmittaustekniikan laitos, kiinteistöoppi, A, ISSN 0785-5079; 33.

Ilkka Pohjalainen (2012) <https://ilkkapohjalainen.fi/arkisto/raippaluodon-silta-on-15-vuotias-1.1248447>

Kasurinen, Riina 2020 <https://yle.fi/uutiset/3-11233350>

Korsholms kommun (2020) <https://www.korsholm.fi/politik-och-styrning/kommunfakta/statistik/>

Lantmäteriverket databas över fastighetsköp:

<https://khr.maanmittauslaitos.fi/tilastopalvelu/rest/API/kiinteistokauppojen-tilastopalvelu.html?lang=sv#>

Laakso et al (2020): *Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinna. Paikkatietoaineistot ja mallityökalut MALPAKKA*, Helsingin seudun liikenne

Levón-institutet vid Vasa universitet, 2008

Liikenne- ja viestintäministeriö. (2020). *Liikennejärjestelmän kehittämisen laajempien taloudellisten vaikutusten arviointikehikko*.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162165/LVM_2020_05.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reinholdsen, L., Sandvik, S., Kløften, R.M., Imrie, G., 2013. *Folk flytter fra øyene tross milliarder til bru* <https://www.nrk.no/okonomi/fraflytting-trass-ibruforbindelser-1.10964923>

Salmonfarm hemsida, 2020 <https://salmonfarm.fi/sv/historia#yhtio>

Statens vegvesen, 2016

Tornberg, Tenho, 2020 <https://yle.fi/uutiset/3-11363603>

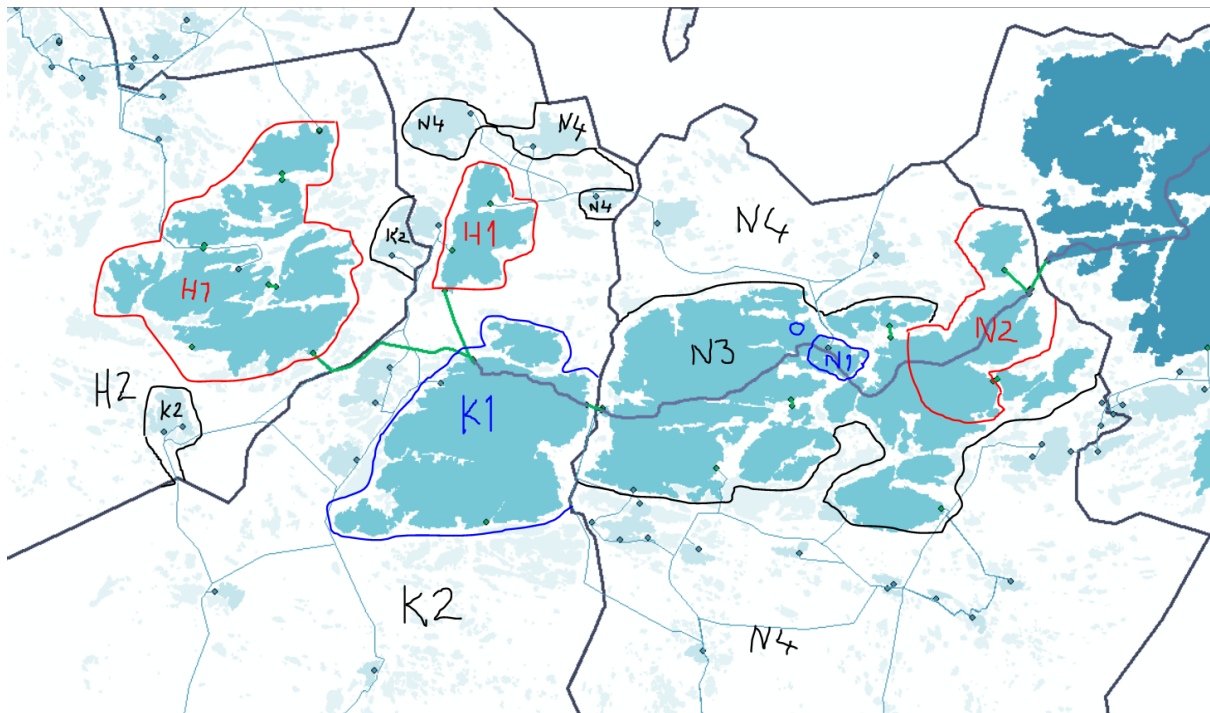
Tveter, E., Welde, M., Odeck, J., 2017. *Do Fixed Links Affect Settlement Patterns: A Synthetic Control Approach*. Res. Transp. Econ. 63, 59–72.

ÅU <https://news.abounderrattelser.fi/kasnasforetag-vaxer-sa-det-knakar/>

Tveter et al 2017 och Andersen 2020

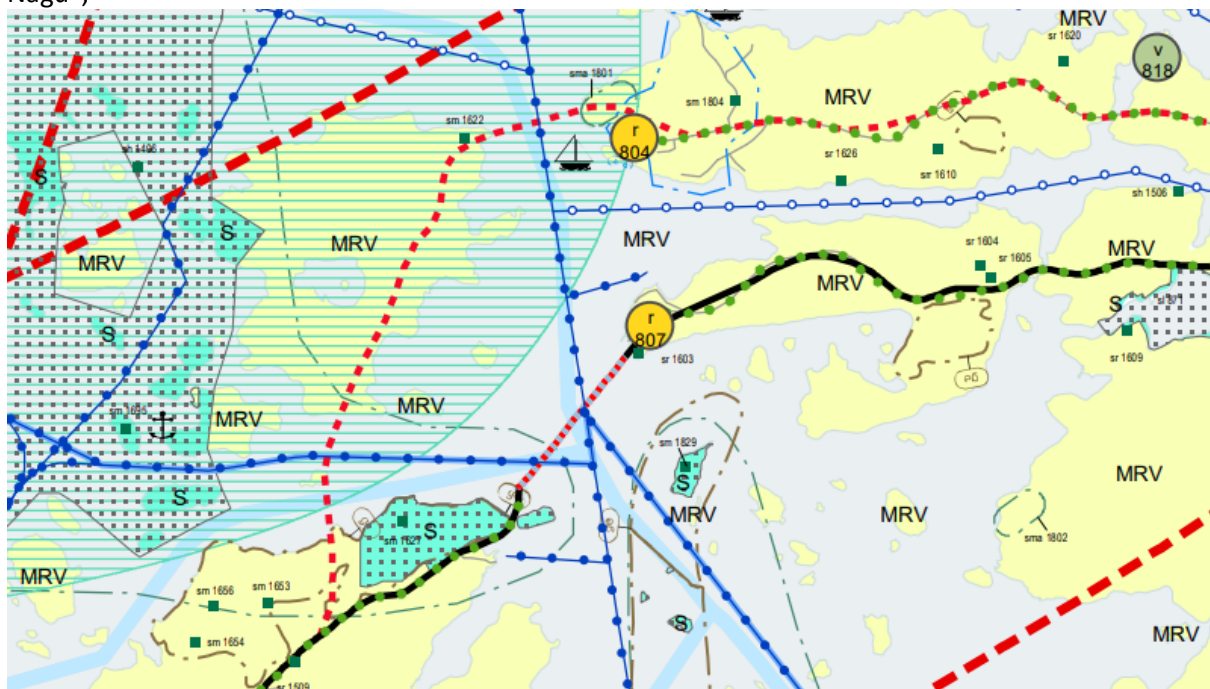
9 Appendix 1 (Zoner och fastighetskategorier)

Bilden nedan visar zonindelning.



N1 - Nagu Detaljplanerat – Området är Kyrkbacken + Hemsundet, dvs. Nagus detaljplanerade områden.

N2 - Nagu nära bron – 10km längs med vägar från punkten där bro (via Haverö) skulle nå ”fasta Nagu”,



N3 - Nagu, längre bort än 10km från den planerad bron – resten av Nagu, också de öar med bro och färjförbindelse

N4 - Nagu Öar – De öar man måste ta förbindelsebåt eller egen båt för att nå.

- K1** - Korpo huvudö – Huvudö + Korpos öar med bro (exklusive Norrskata)
- K2** - Korpo småöar – De öar man måste ta förbindelsebåt eller egen båt för att nå.

- H1** - Houtskär huvudö - Huvudö + Houtskärs öar med bro och färjförbindelse. + Norrskata
- H2** - Houtskär småöar – De öar man måste ta förbindelsebåt eller egen båt för att nå.

10 Appendix 2 Fullständiga kalkyler inkl. centrala antaganden

Se bifogad Excel-fil (MASTER VERSION PaNa fastighetspotential kalkyl.xls)



MASTER VERSION
PaNa fastighetspote