Täthet och hållbarhet:

praktikens normer och forskningens slutsatser

Kunskapskvarten FORMAS, 25 11 2022

META BERGHAUSER PONT, Chalmers

Finansiär: Formas
Forskarteam: Meta Berghauser Pont, Per Haupt, Per Berg, Victoria Alstäde, Axel Heyman

CHALMERS

SLU
SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES

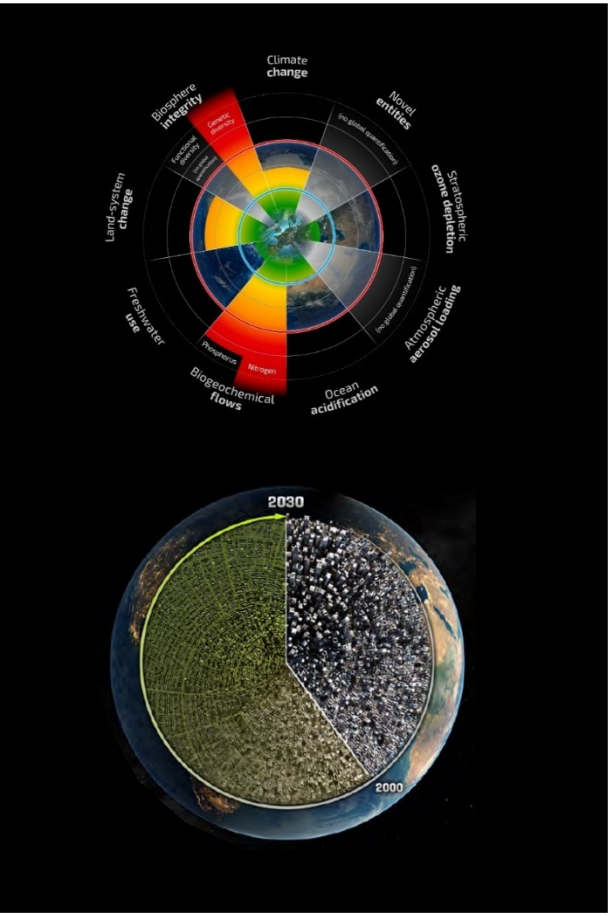
BLEKINGE TEKNISKA HÖGSKOLA · BTH ·

Boverket

NORRKÖPING

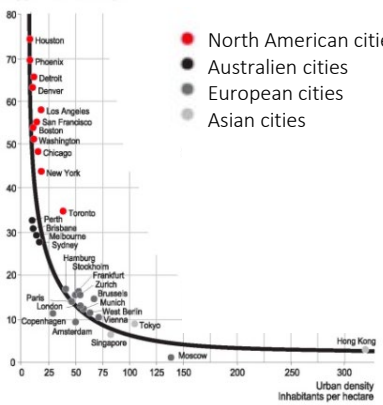
Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Globala utmaningar, svar och debatt



Planetära gränser och Urbanisering

(Rockström et al, Nature 2009)
(UN 2014)



UN-HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

DISCUSSION NOTE 3
URBAN PLANNING

A NEW STRATEGY OF SUSTAINABLE NEIGHBOURHOOD PLANNING: FIVE PRINCIPLES

UN-Habitat supports countries to develop urban planning methods and systems to address current urbanization challenges such as population growth, urban sprawl, poverty, inequality, pollution, congestion, as well as urban biodiversity, urban mobility and energy.

THE FIVE PRINCIPLES ARE:

1. Adequate space for streets and an efficient street network. The street network should occupy at least 30 per cent of the built land or at least 18 km of street length per km².
2. High density. At least 15,000 people per km², that is 175 people/ha or 87 people/acre.
3. Mixed land use. At least 40 per cent of the gross area should be allocated for economic activity (mixed use).
4. Social mix. The availability of homes in different price ranges and tenures in any given neighbourhood to promote social cohesion. Of these, 20 to 30 per cent of the residential floor area should be for low-cost housing, and such low-cost type should be spread across at least 50 per cent of the total.
5. Limited land use specialization. This is to limit single-function blocks or neighbourhoods (single-function blocks should cover less than 10 per cent of any neighbourhood).

HIGH DENSITY URBAN GROWTH vs. URBAN SPRAWL

A compact city: Paris, France
© UN-Habitat/Eduardo Rojkind

Urban sprawl: Uberlandia, Brazil
© UN-Habitat/Alexandre Apsan

Forskning och Riktlinjer

(Newman and Kenworthy, 1989)
(UN Habitat 2015)

SVENSKA DAGBLADET

”Förtätning av staden har sina gränser”

Stadsbyggande måste vara mer än en ensaksfråga. Att bygga tätt för sociala kontakter är bra, men att bara bygga täta städer räcker inte. Det är att förenkla hur stadsbyggande går till.

Annons

ETC

Framtidens stad är både tät och grön

Den stora utmaningen är att utveckla våra städer balanserat, där täta och gröna stadsmiljöer skapar närhet till urbana funktioner men också till grönska på ett sätt som vi inte har sett tidigare. Att välja mellan tätt eller grönt vore katastrofalt. Det skriver Meta Berghauser Pont, docent på Chalmers, som en reaktion på artikeln ”Corona banar väg för en ny sorts stad.

Läs också: Pandemin banar väg för en ny sorts stad: ”Det som inte funkade innan rasar nu” (/kultur-noje/pandemin-banar-vag-en-ny-sorts-stad-det-som-inte-funkade-innan-rasar-nu)

META BERGHAUSER PONT

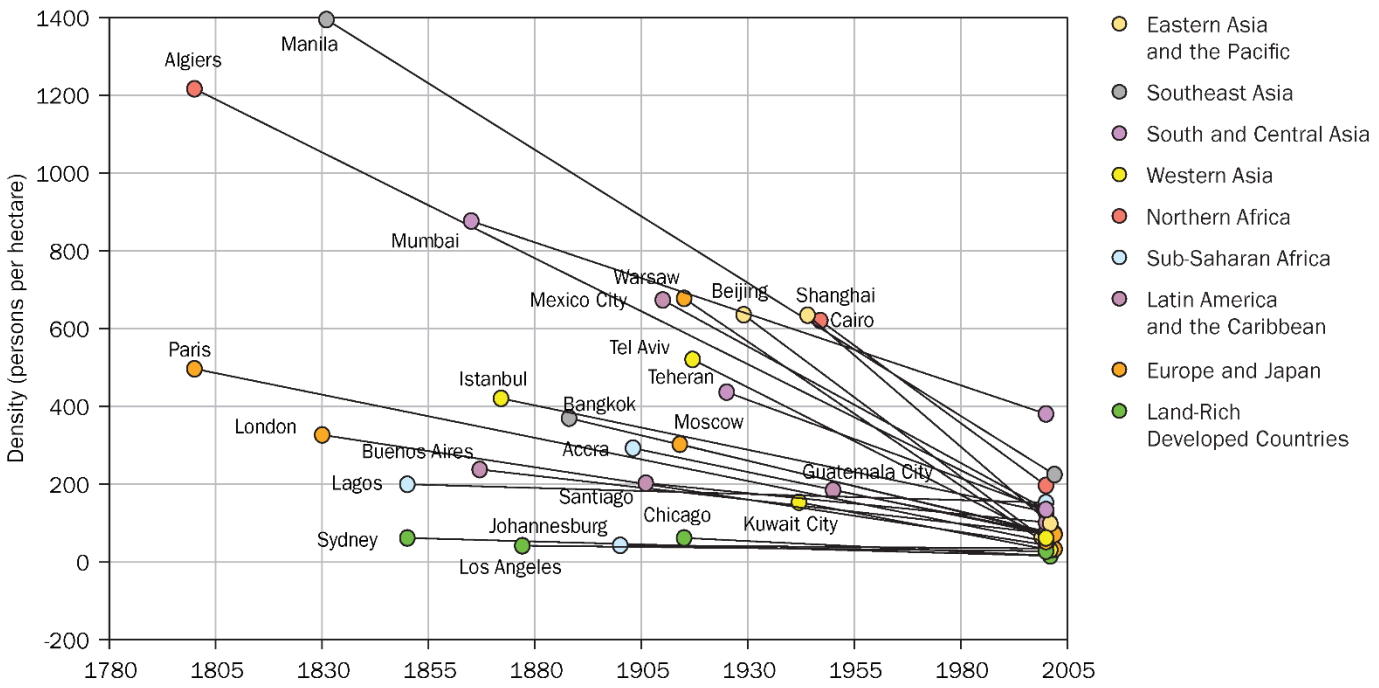
DAGENS Samhälle

Risk för ohälsa med allt tätare städer

Debatt

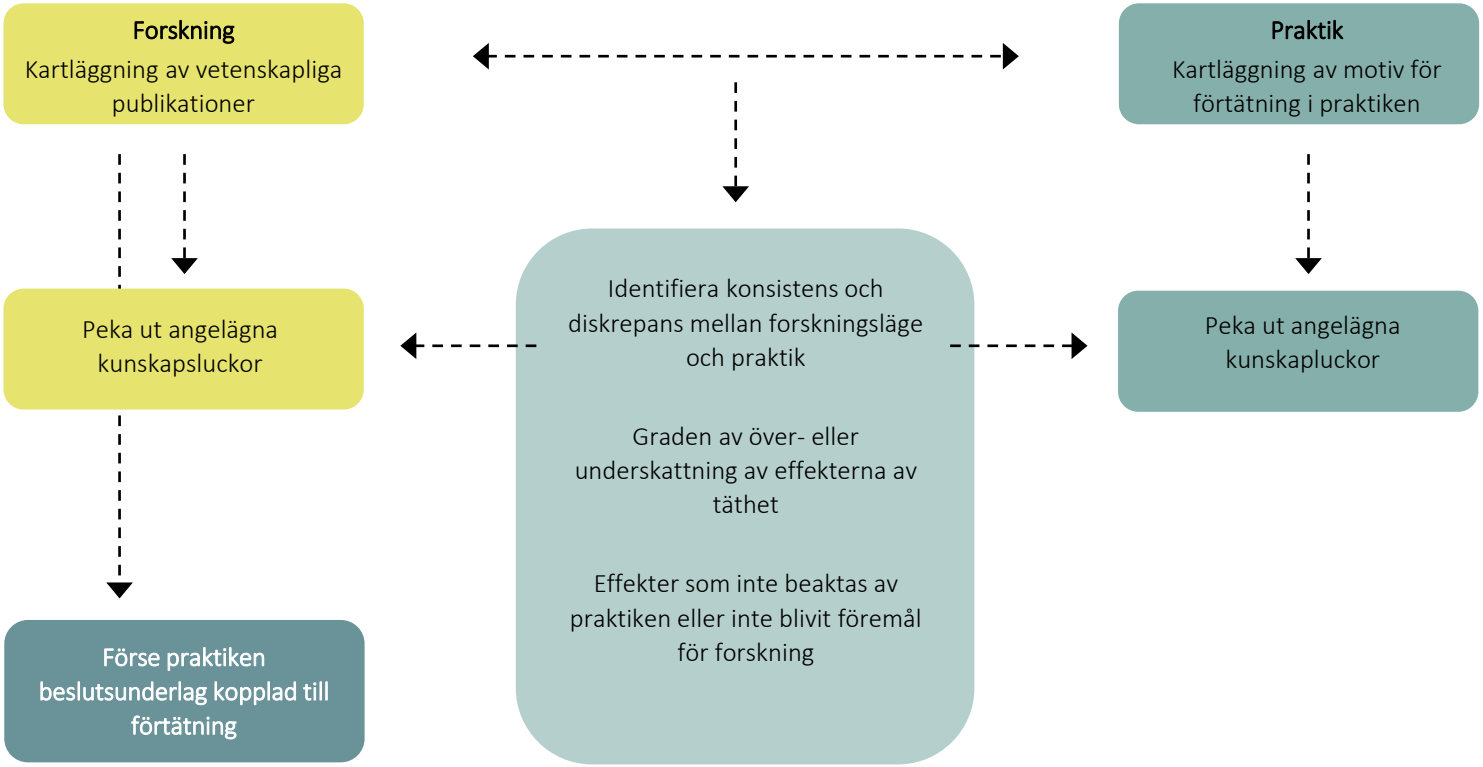
(Svenska Dagbladet 2015, ETC 2021,
Dagens Samhälle 2016)

Utveckling av täthet i 25 städer



(Angel 2011, s. 23)

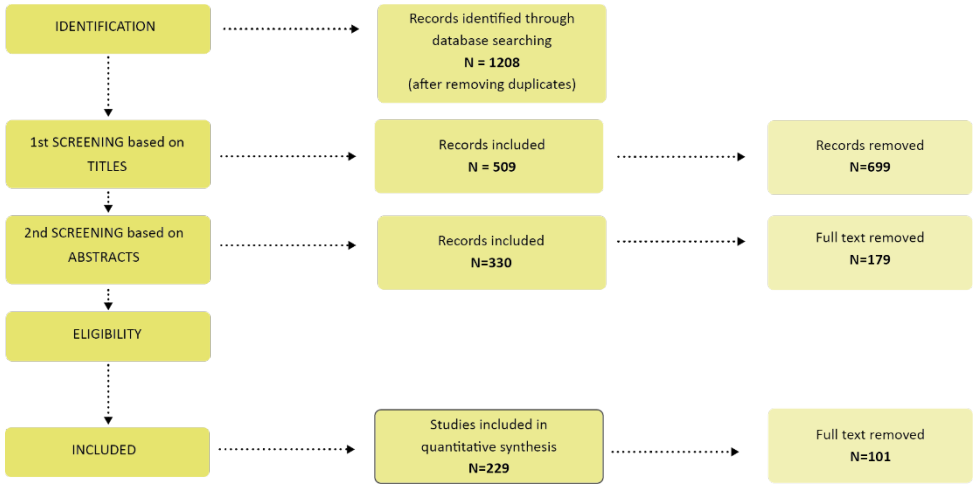
Praktikens normer och forskningens slutsatser

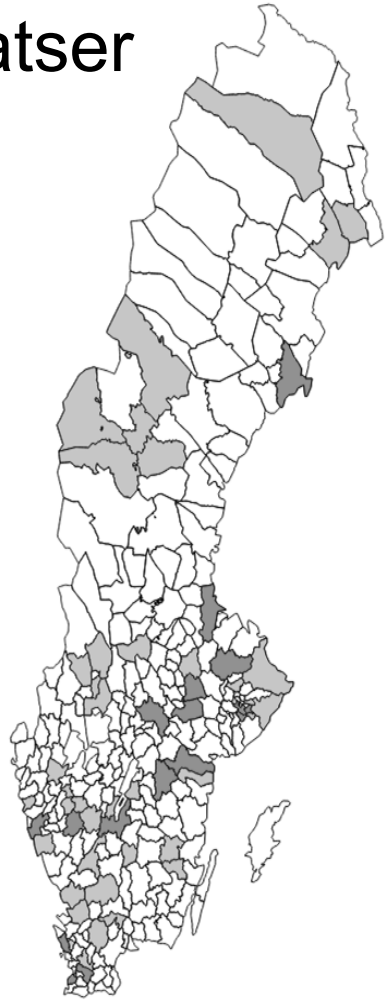


Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Praktikens normer och forskningens slutsatser

Metod: 229 studier





43 Muncipalities < 100.000 (random selection)

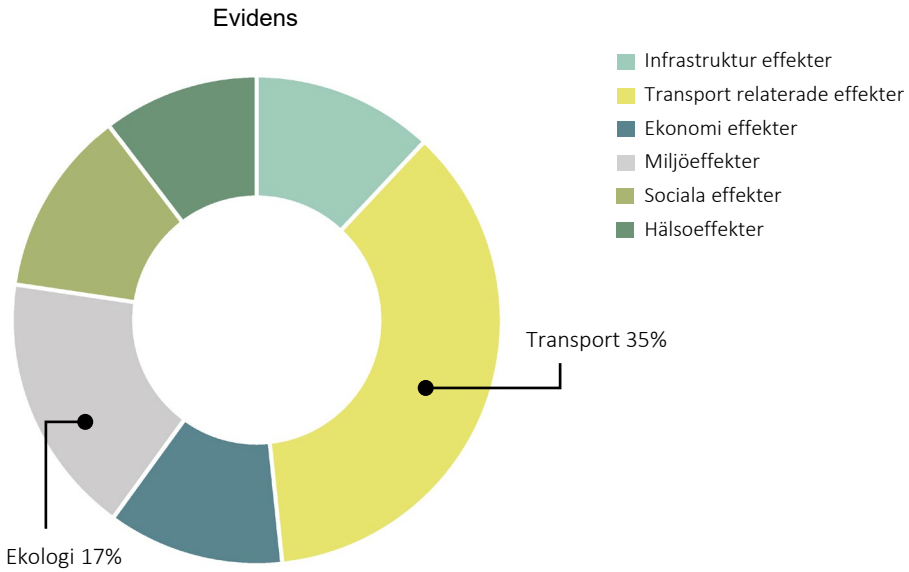
16 Municipalities > 100.000

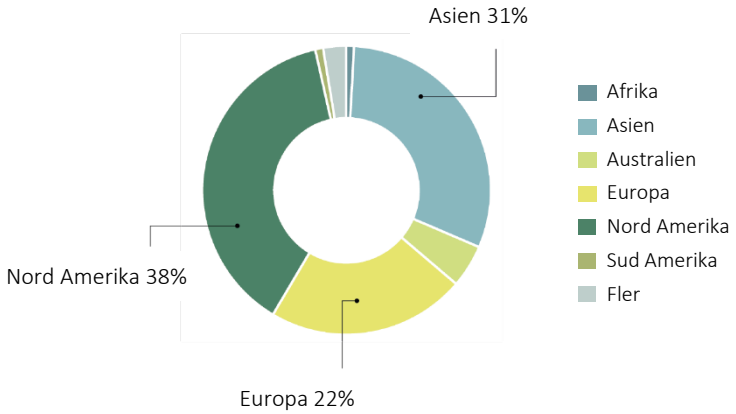
Metod: 59 kommuner

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)

Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser



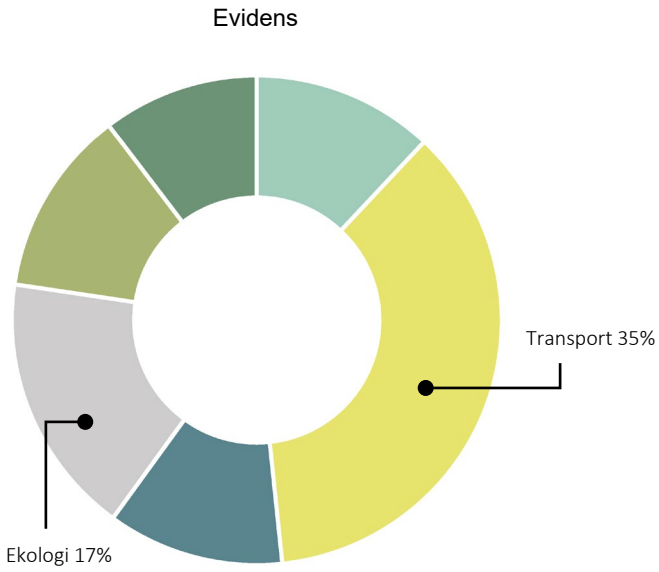


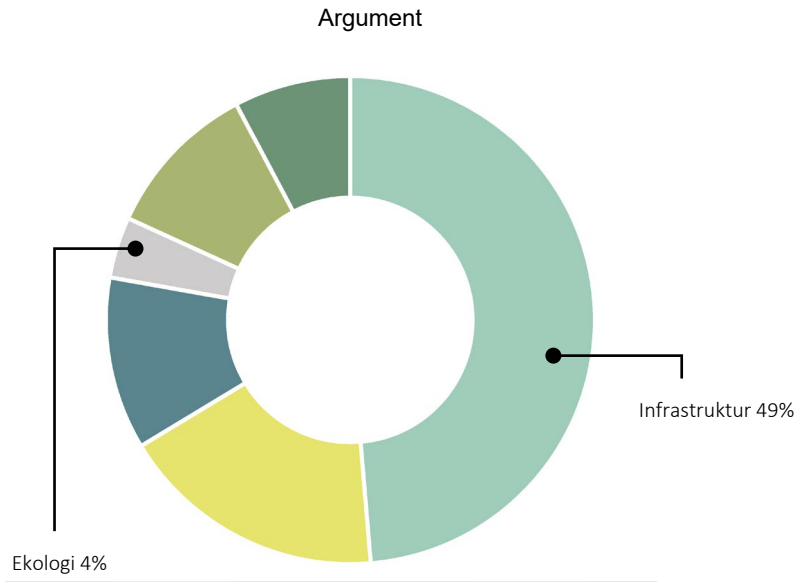
Fler studier i Nordamerika handlar om transport i jämförelse med Asien och Europa (respektive 50, 40, 23%).

I asien handlar fler studier om hälsa i jämförelse med Europa (16 mot 7%); i Europa fler som handlar om sociala frågor kring trygghet, integration mm (21 mot 8%).

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser och Praktikens normer





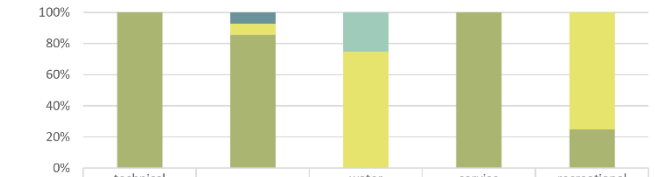
Fler argument kopplad till infrastruktur medan forskningen domineras av transporteffekter. Ekologi (miljöeffekter) används minst som argument för eller emot förtätning.

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser

neg
pos

other
non-linear
neutral



	technical infrastructure	energy efficiency	water management	service infrastructure	recreational infrastructure
other	0	0	0	0	0
non-linear	0	0	1	0	0
neutral	0	1	0	0	0
neg	0	1	3	0	3
pos	7	12	0	7	1

Density and Public Infrastructure

	G1_public transport	G2_pedestrian and bicycle	G3_private motorized	G5_travel behaviour	G8_traffic safety
other	0	0	0	3	0
non-linear	0	3	1	0	1
neutral	2	7	8	2	1
neg	0	1	2	3	3
pos	15	18	20	16	3

Density and Transport

	D1_productivity	D2_property value	D3_public finances
other	3	1	0
non-linear	4	1	0
neutral	1	1	0
neg	5	2	1
pos	8	4	4

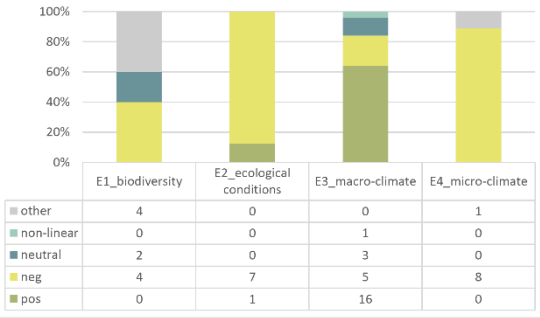
Density and Economics

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser

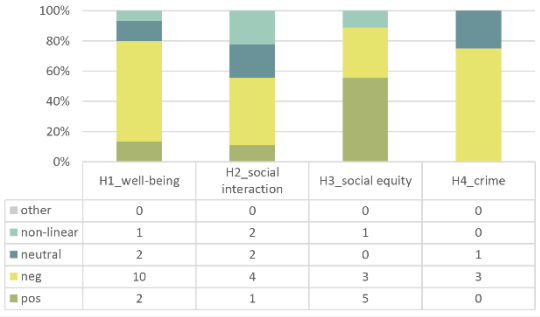
neg
pos

other
non-linear
neutral



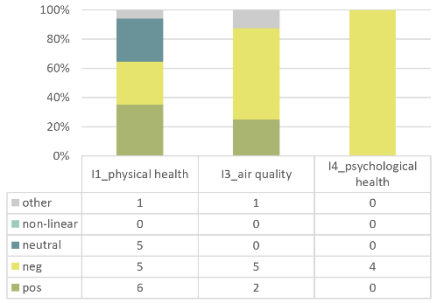
	E1_biodiversity	E2_ecological conditions	E3_macro-climate	E4_micro-climate
other	4	0	0	1
non-linear	0	0	1	0
neutral	2	0	3	0
neg	4	7	5	8
pos	0	1	16	0

Environmental Impact of Density



	H1_well-being	H2_social interaction	H3_social equity	H4_crime
other	0	0	0	0
non-linear	1	2	1	0
neutral	2	2	0	1
neg	10	4	3	3
pos	2	1	5	0

Social Impact of Density



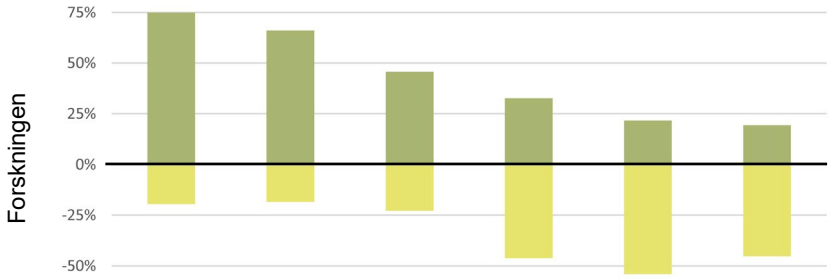
	I1_physical health	I3_air quality	I4_psychological health
other	1	1	0
non-linear	0	0	0
neutral	5	0	0
neg	5	5	4
pos	6	2	0

Density and Health

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser

	Infrastructure	Transport	Economics	Ecology	Social	Health
Negative	-19%	-18%	-23%	-46%	-54%	-45%
Positive	75%	66%	46%	33%	22%	19%

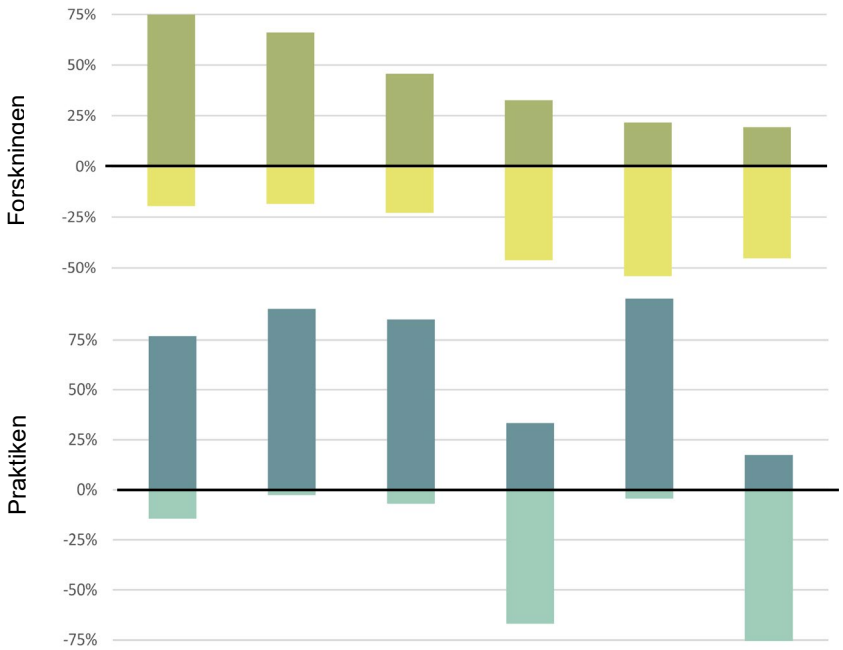


Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)

Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Forskningens slutsatser och Praktikens normer

	Infrastructure	Transport	Economics	Ecology	Social	Health
Negative	-19%	-18%	-23%	-46%	-54%	-45%
Positive	75%	66%	46%	33%	22%	19%



Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)

Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Slutsatser och rekommendationer

Slutsatser

- Konsistens mellan forskning och praktik när det gäller infrastruktur, ekonomi och transport.
- Diskrepans mellan forskning och praktik när det gäller social hållbarhet och hälsa (främst psykisk hälsa).
- Stark dikotomi mellan positiva effekter kopplad till infrastruktur, ekonomi och transport och negativa effekter kopplad till ekologi, klimat, sociala frågor och hälsa.

Rekommendationer forskning

- Mer forskning behövs för att undersöka om täta och gröna lösningar kan minska negativa effekter av förtätning.
- Vi bör skifta forskningen till de mjuka faktorer kopplad till sociala och hälsoeffekter av förtätning.
- Mer forskning behövs i ”den globala södern” där förtätning pågår för fullt men effekter inte studeras alls.

Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)
Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Slutsatser och rekommendationer

Slutsatser

- Konsistens mellan forskning och praktik när det gäller infrastruktur, ekonomi och transport.
- Diskrepans mellan forskning och praktik när det gäller social hållbarhet och hälsa (främst psykisk hälsa).
- Stark dikotomi mellan positiva effekter kopplad till infrastruktur, ekonomi och transport och negativa effekter kopplad till ekologi, klimat, sociala frågor och hälsa.

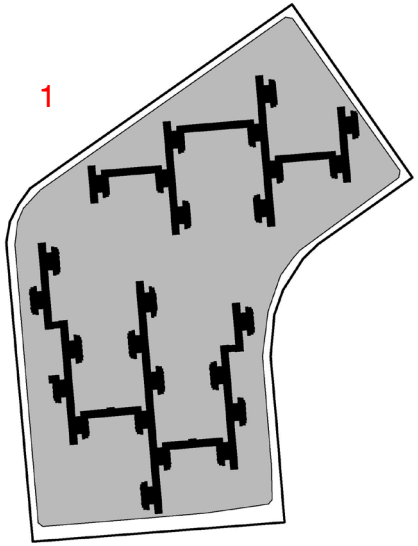
Rekommendationer praktik

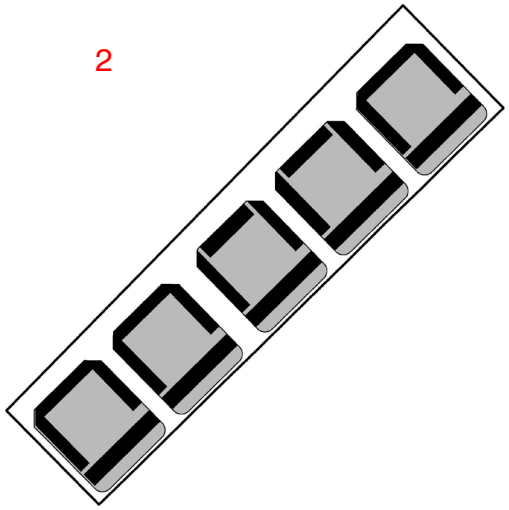
- Förtätning är viktigt för att vara resurseffektiv, minska utsläpp och värna ekonomin genererar många positiva hållbarhetseffekter men även negativa.
- Negativa effekter kopplad till ekologi, mikroklimat, sociala frågor och hälsa ser ut att kunna minskas genom att bygga inåt (förtätning) och grönt.
- Frågan är inte om vi ska förtäta men hur.

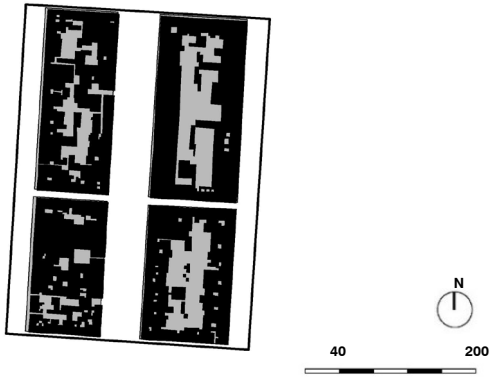
Source: Berghauser Pont et al. (2021), Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)

Finansiär: Formas 2018-00281, *Formas 2019-00226*

Täthet och kvalitet: Spacematrix



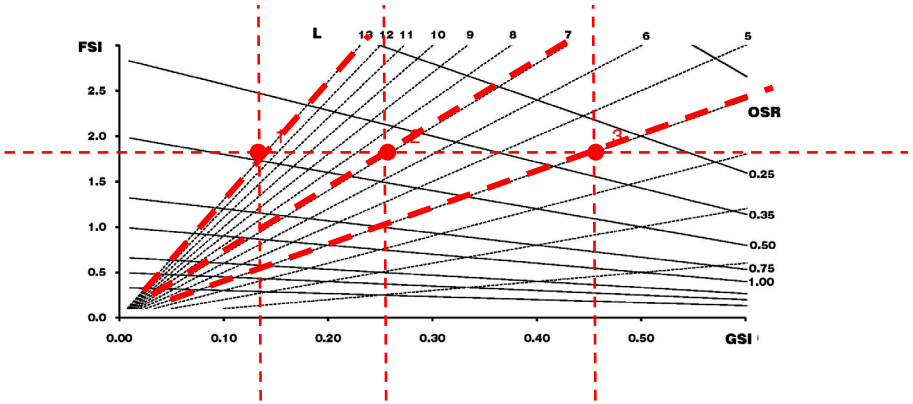




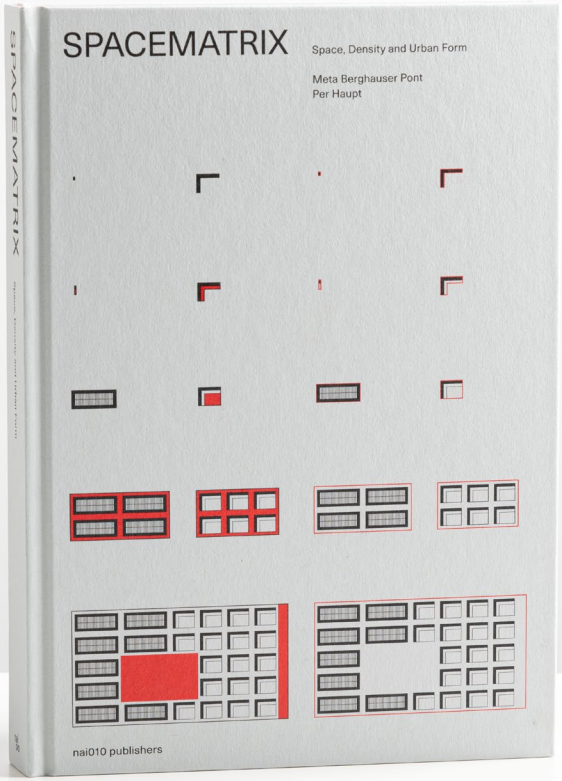
(Berghauser Pont och Haupt 2010, 2021)

Täthet och kvalitet: Spacematrix

1 2 3



(Berghauser Pont och Haupt 2010, 2021)



Inom kort: Interaktiv databas SMART DENSITY

Mer information: meta.berghauserpont@chalmers.se

Länk till artikel med resultat:
https://journal-buildingscities.org/article/10.5334/bc.125/

Länk till intervju om projektet:
https://www.smog.chalmers.se/post/interviews-with-meta-berghauser-pont-on-the-negative-effects-of-densification

Länk till artikel om projektet:
Förtätning – en (o)hållbar strategi? (hallbarstad.se)

Länk till bok Spacematrix. Space, Density and Urban Form:
https://www.nai010.com/nl/publicaties/spacematrix-revised-edition/245780

https://www.chalmers.se/en/departments/ace/news/Pages/New-Spacematrix-examines-popular-concepts-in-city-planning.aspx

CHALMERS
SLU SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BLEKINGE TEKNISKA HÖGSKOLA · BTH ·
Boverket
NORRKÖPING