

DANIELA MÜLLER-EIE, Førsteamanuensis

---

# BYUTVIKLING + MOBILITET = SANT ?

---



Mobilitetskonferanse  
Stavanger, 21. april 2023

# IDEEN BAK

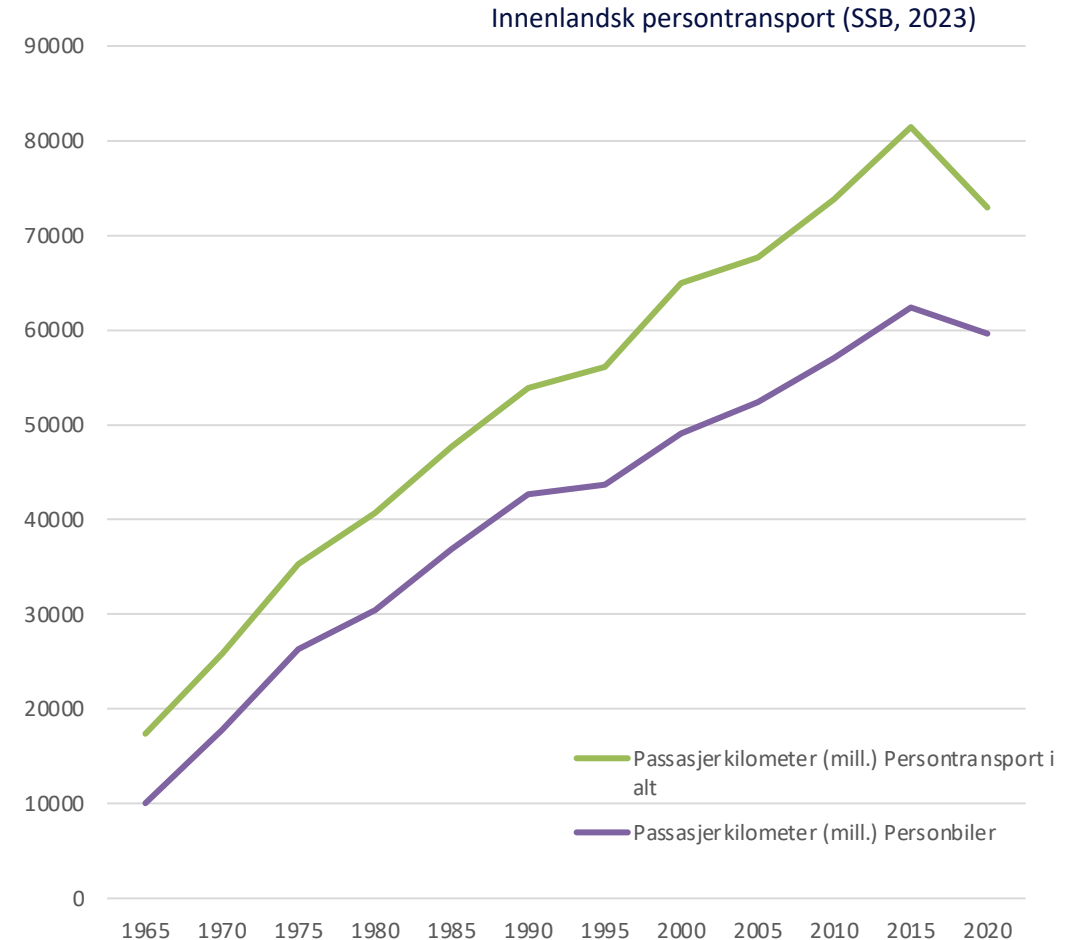
---

*Hva har byplanlegging med mobilitet å gjøre?*

# EN UTFORDRING

Økende privat motorisering  
+  
Spredt bebyggelse

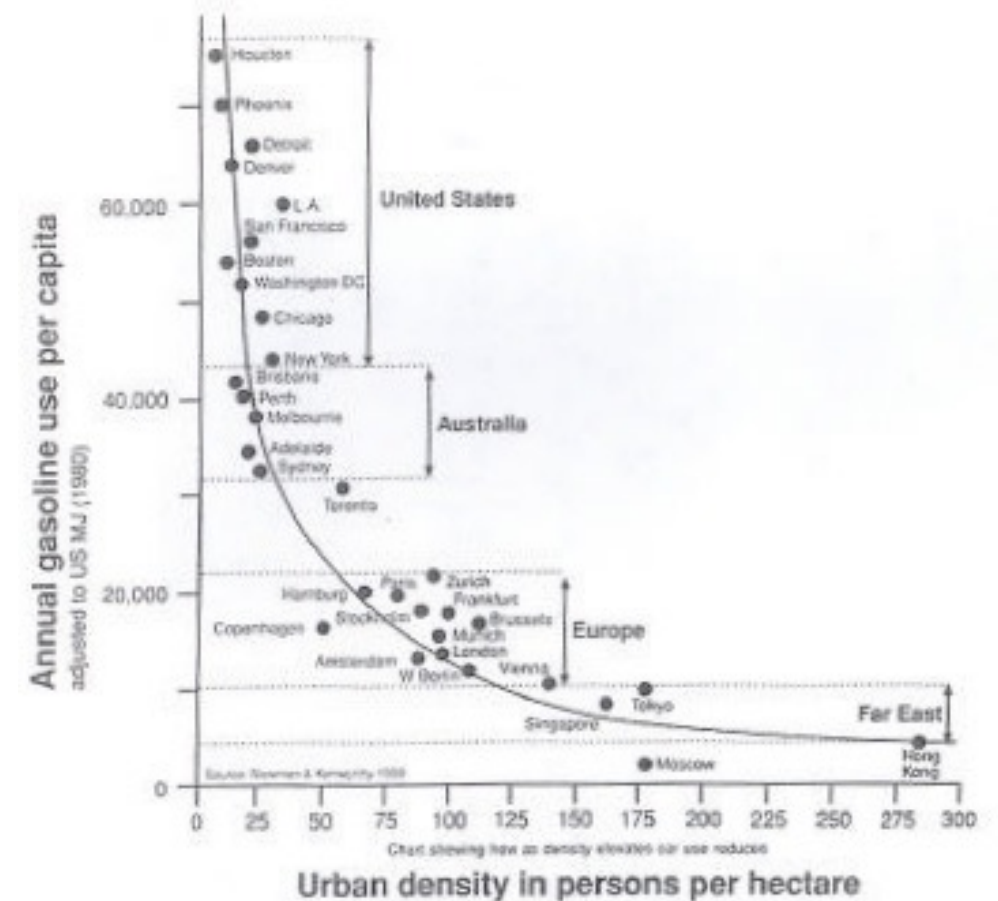
- Økende transportbehov
- Økning i personbiltrafikk
- Flere privatbiler



# TETTHET OG BILBRUK

- Tydelig sammenheng mellom tetthet og drivstoff-forbruk
- Renaissance av kompakte og multifunksjonelle byer

Newman & Kenworthy (1989)



# KOMPAKTHET OG MOBILITET

---

## Antakelse om at kompakte byer

- Reduserer behov for reise og reiseavstand
- Reduserer bilbruk
- Øker kollektivbruk og aktive reiser

# KONSEPTER

---

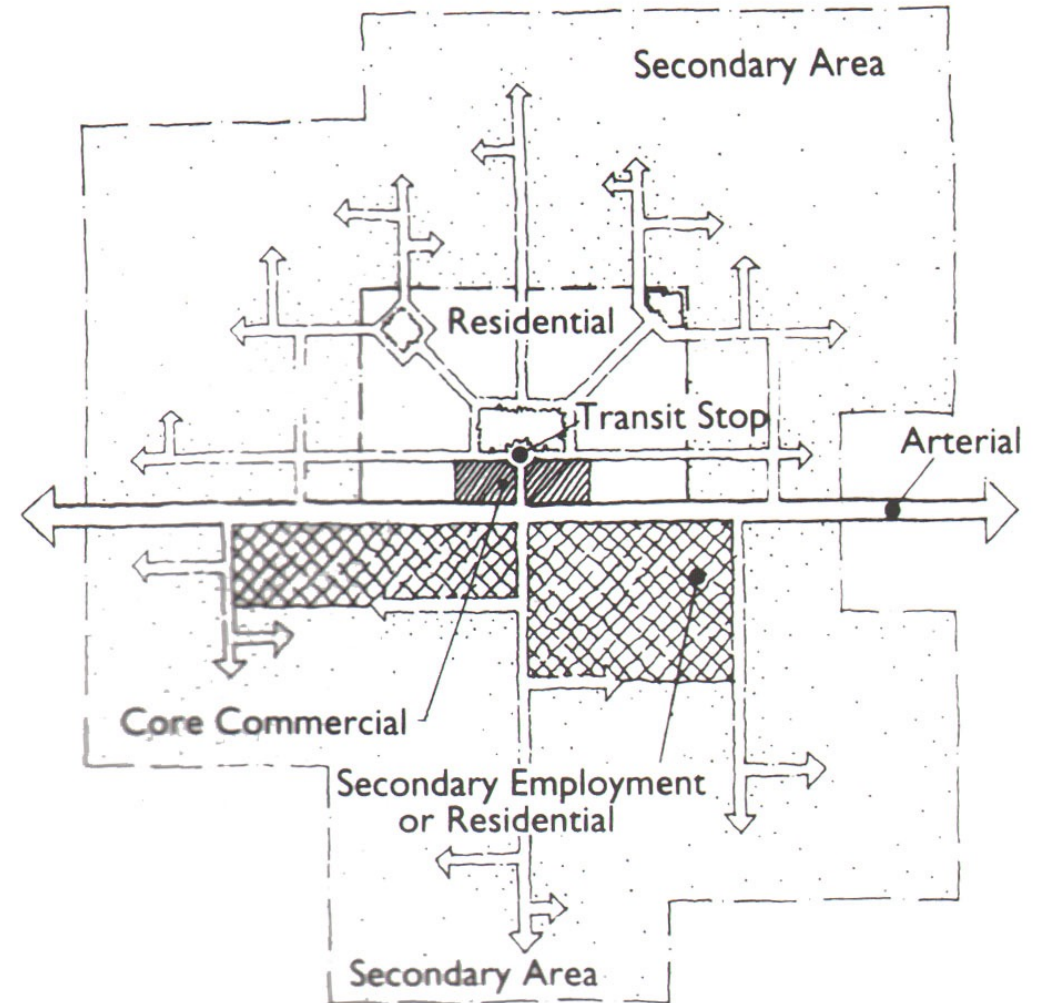
*Hva er samordnet transport og arealplanlegging ?*

# KNUTEPUNKTSUTVIKLING [TOD/TAD]

---

- Kollektivknutepunkt / stasjon
- Korte avstander (ca. 800m)
- Tetthet
- Multifunksjonalitet
- Gangbarhet

Calthorpe (1993)



# D-VARIABLELER

Calthorpe (1993)  
Ewing & Cervero (2010)  
Vale (2013)  
Knowles, Ferbrache & Nikitas (2020)  
etc.

- Tetthet [*density*]
- Funksjonsblanding [*diversity*]
- Utforming [*design*]
- Tilgjengelighet av målpunkter [*destination accessibility*]
- Avstand til kollektiv [*distance to transit*]
- Reduksjon av reisebehov [*demand management*]
- Befolknings sammensetning [*demographics*]
- Kollektivtransportens kvalitet/frekvens



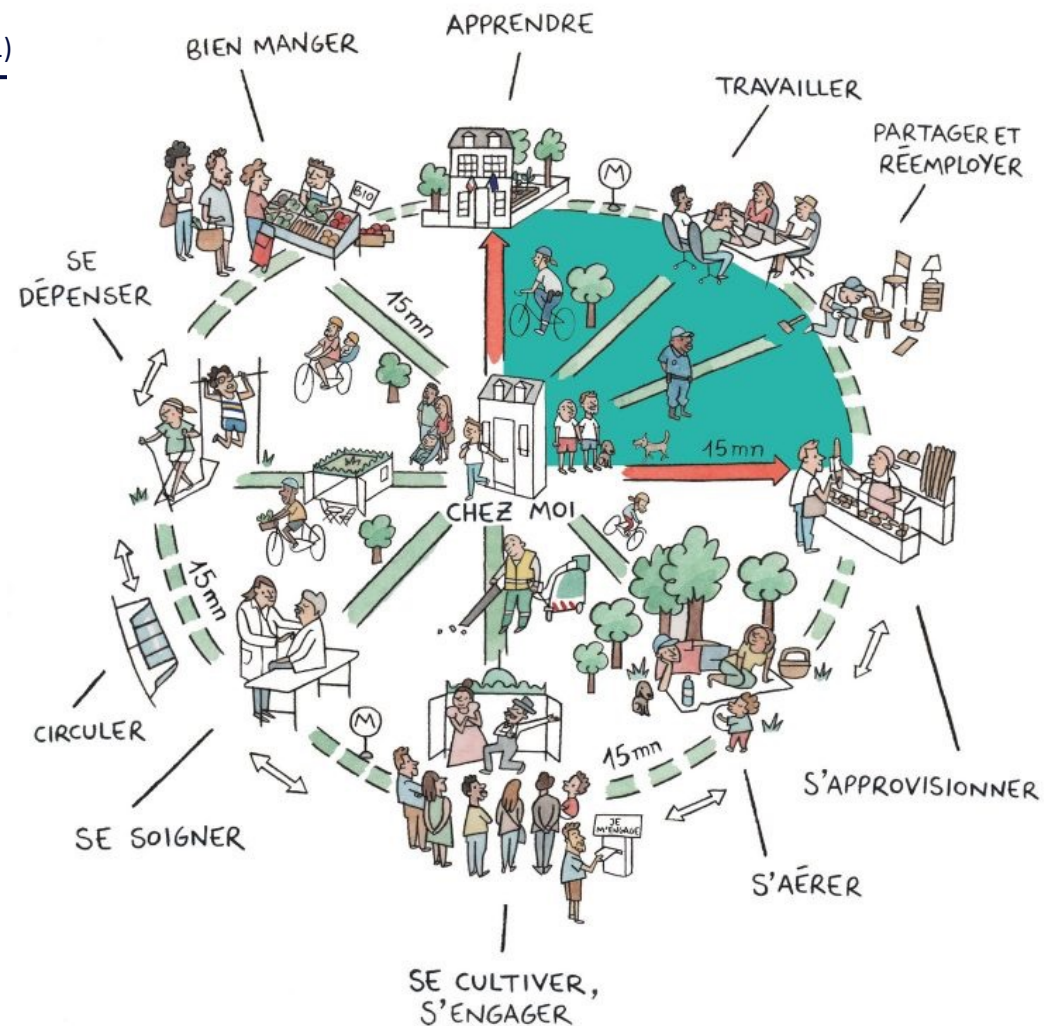


# DEN NÆRE BYEN

(Moreno, et al., 2021)

## 15-minutters by

- ✓ Bolig
- ✓ Arbeid
- ✓ Handel
- ✓ Helse
- ✓ Utdanning
- ✓ Underholdning

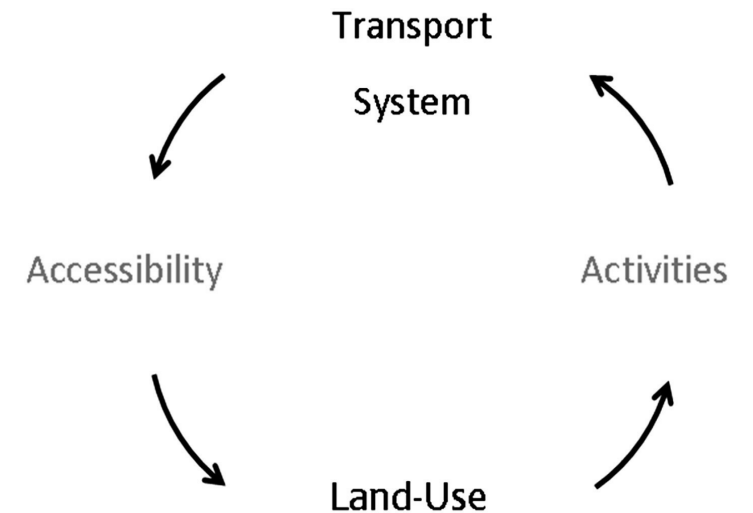


# FRA MOBILITET TIL TILGJENGELIGHET

Straatemeie & Bertolini (2020)  
Levine, Grengs & Merlin (2019)

Skifte fra mobilitets-basert planlegging til tilgjengelighets-basert planlegging

- Areal/distanse som kan dekkes vs. destinasjoner som kan nås via reise
- Middel = kompakthet → mål = mobilitet  
vs.  
Middel = mobilitet → mål = tilgjengelighet
- Arealbruk og transport påvirker hverandre



# ANTAKELSER OG MÅLSETTING

---

- Mindre behov for å reise / kortere reiser
- Mindre bilbruk / mer kollektivbruk / flere aktive reiser

- Miljøeffekt
- Arealeffektiv
- Tilgang

- Livskvalitet
- Sosial bærekraft
- Tilgjengelighet

# 'STATE OF THE ART'

---

*Hva vet vi om effekten av samordning av transport- og arealplanlegging ?*

# EFFEKT PÅ REISER

Ewing & Cervero (2010)

Stevens (2017)

Aston, Currie, Delbosc, Kamruzzaman & Teller (2021)

---

## Økt kollektivreiser

- Avstand til kollektivholdeplass og antall/type gatekryss
- Tetthet av befolkning, arbeidsplasser, kommersiell aktivitet, forholdet mellom arbeid-bolig
- Tilkobling og trygghet fotgjengere
- Tilgang til fasiliteter og mixed use

## Litt mindre bilbruk

- Sentralitet og tilgang til arbeidsplasser påvirker kjøreavstand
- Befolkningstetthet, tilgjengelighet av arbeidsplasser med bil, sammenkoblethet, mixed use

## Økt gange

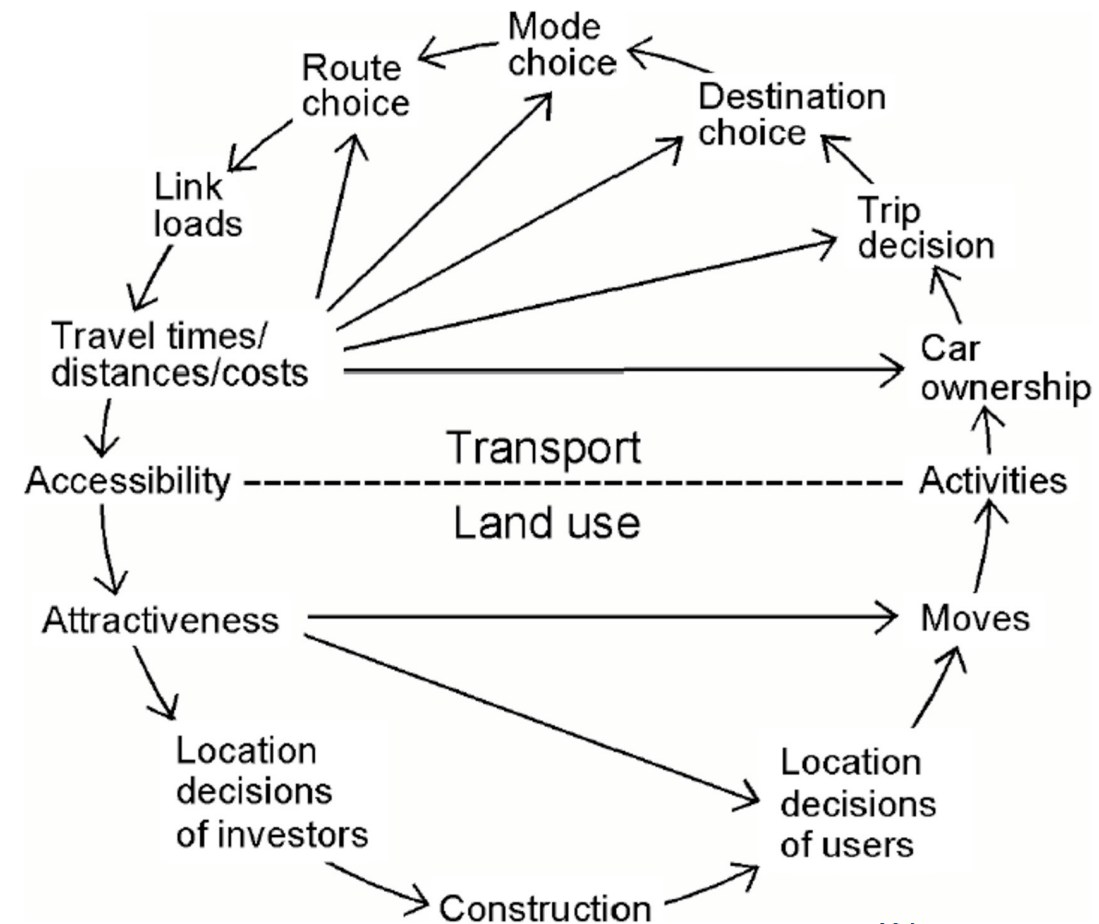
- Gatekryss og avstand til butikk

# UTFORDRINGER

Holz-Rau & Scheiner (2019)

MEN: Generelt små effekter av 'D'-variablene på reiseatferd

- Kausalitet
- Endringer over tid
- Andre faktorer er ikke undersøkt
- Sosiale trender



# ANDRE FAKTORER

---

Ewing & Cervero (2010)

Holz-Rau & Scheiner (2019)

Aston, Currie, Delbosc, Kamruzzaman & Teller (2021)

- Valg av bosted
- Tilgang til arbeid i regionen
  
- Bilrestriksjoner
- Kvalitet av reisealternativer
- Kvalitet i bymiljøet
- Demografi
  
- Sosiale trender

# ANDRE EFFEKTER

---

Gren, Colding, Berghauer-Pont & Marcus (2019)  
Holz-Rau & Scheiner (2019)  
Padeiro, Louro & da Costa (2019)

- Livskvalitet
- Trafikksikkerhet
- Helse
- Sosialt liv
- Likhhet / Sosial Bærekraft
  
- Eiendomspriser
- Gentrifisering
- Biologisk mangfold

København (VisitCopenhagen, 2023)





# ANBEFALINGER

---

*Hva kan vi lære av dette?*

# HVA ER DET VI VET ?

- Sammenheng mellom bebygde omgivelser, mobilitet og tilgjengelighet er kompleks
- Isolerte endringer i bebygde omgivelser har lite direkte effekt på reiselengde og reisemiddel
- Effekter av TOD på bilbruk er mer suksessfull ved sentral lokalisering og i kombinasjon med restriktive tiltak for bil
- Forbedringer/økning av kollektivtransport fører ikke nødvendigvis til mindre bilbruk

TRANSLAND (1999)

Maastricht (Freund, 2023)

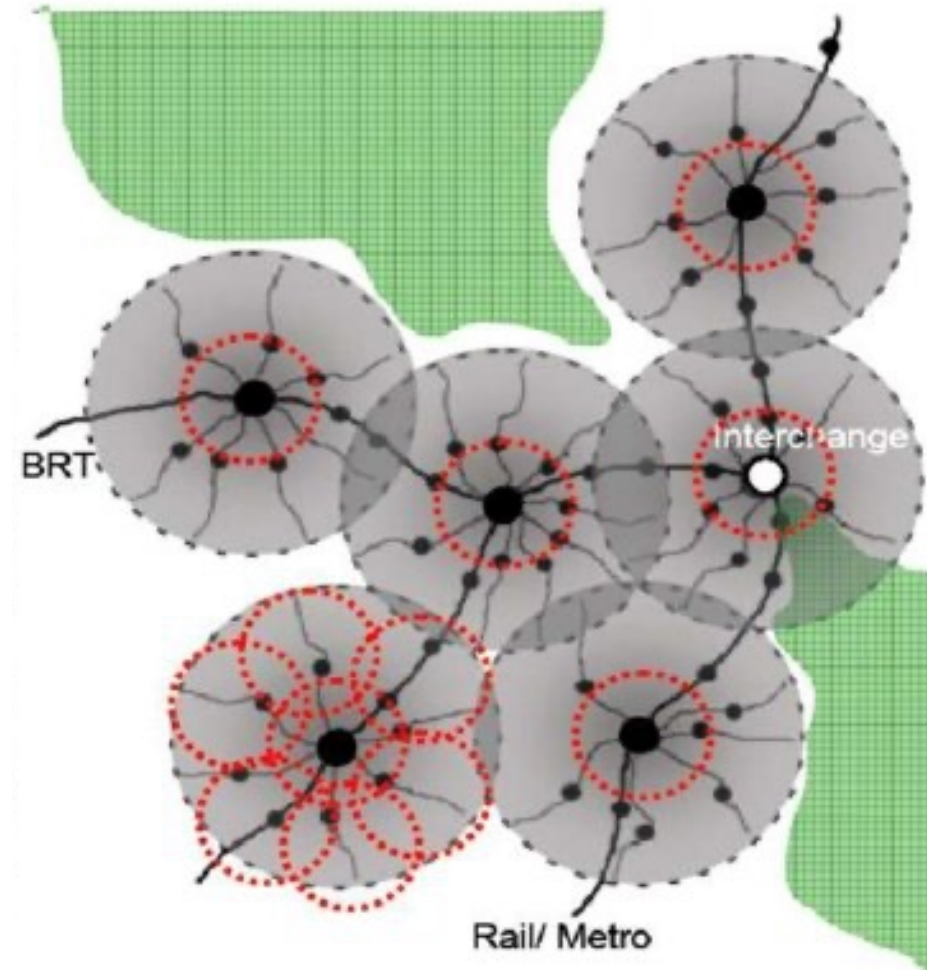


# FREMTIDENS INTEGRERT PLANLEGGING

Gren, Colding, Berghauser-Pont & Marcus (2019)

Broaddus (2020)

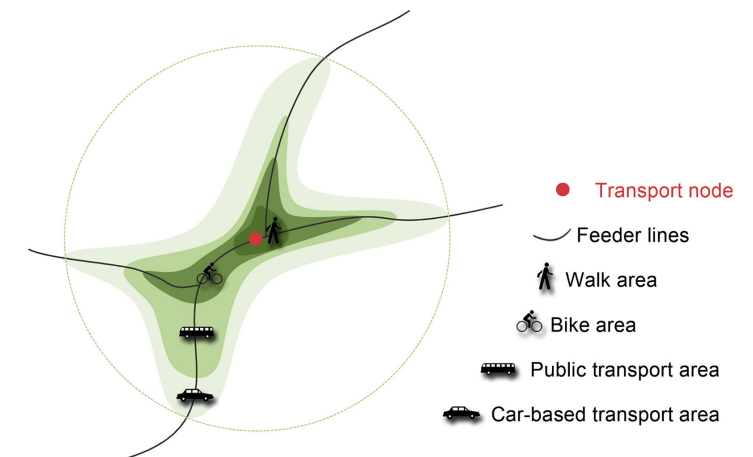
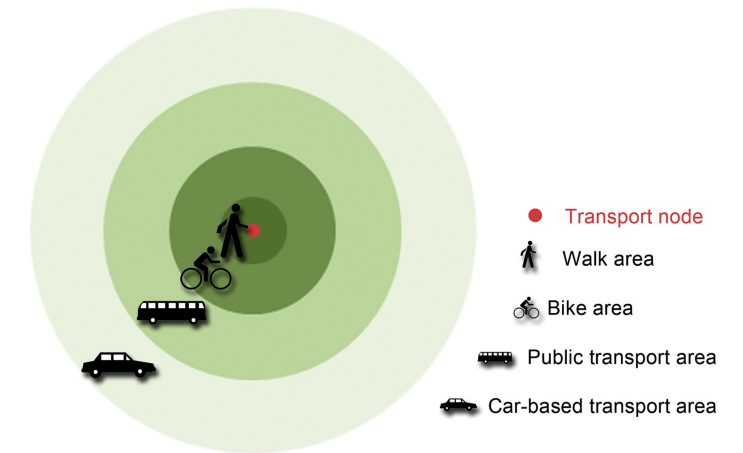
- 1) Tydelige målsettinger
- 2) Testing av antakelser og måloppnåelse
- 3) Kostnad-nytte
- 4) Teoretisk og praktisk integrasjon av transport- og arealplanlegging



# FREMTIDENS INTEGRERT PLANLEGGING

Gren, Colding, Berghauer-Pont & Marcus (2019).  
Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2019)

- 5) Tilgjengelighet av destinasjoner
- 6) Tilgang til og kvalitet av alternative reisemidler
- 7) Tilrettelegging for transportmiddelskifte
- 8) Urbane kvaliteter
- 9) Miljø-kvaliteter



# FREMTIDENS INTEGRERT PLANLEGGING

---

Knowles, Ferbrache & Nikitas (2020)

- 10) Betydning av ny mobilitetsteknologi
- 11) Tverrsektoriell samarbeid og (deliberativ)



# KUNNSKAPSBEHOV

---

Bybåndet (Asplan, 2021)

- Hva er middel og målet ?
- Hva kan påvirkes, og hvordan ?
- Hvem reiser hvordan, og hvorfor ?
- Kartlegg positive og negative effekter
- Bedre modellering av kollektiv og aktive mobilitet
- Rutiner for praktisk samarbeid for integrert bolig-, areal- og transportplanlegging



# REFERANSER

---

Aston, L., Currie, G., Delbosc, A., Kamruzzaman, M., & Teller, D. (2021). Exploring built environment impacts on transit use – an updated meta-analysis. *Transport Reviews*, 41(1), 73-96. doi:10.1080/01441647.2020.1806941

Broaddus, A. (2020). Chapter 18 - Integrated transport and land use planning aiming to reduce GHG emissions: International comparisons. In E. Deakin (Ed.), *Transportation, Land Use, and Environmental Planning* (pp. 399-418): Elsevier.

Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265-294. doi:10.1080/01944361003766766

Gren, Å., Colding, J., Berghauer-Pont, M., & Marcus, L. (2019). How smart is smart growth? Examining the environmental validation behind city compaction. *Ambio*, 48, 580-589.

Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2019). Land-use and transport planning – A field of complex cause-impact relationships. Thoughts on transport growth, greenhouse gas emissions and the built environment. *Transport Policy*, 74, 127-137. doi:https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.12.004

Ibraeva, A., de Almeida Correia, G. H., Silva, C., & Antunes, A. P. (2020). Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 110-130.

Knowles, R. D., Ferbrache, F., & Nikitas, A. (2020). Transport's historical, contemporary and future role in shaping urban development: Re-evaluating transit oriented development. *Cities*, 99, 102607.

Levine, J., Grengs, J., & Merlin, L. A. (2019). *From mobility to accessibility: Transforming urban transportation and land-use planning*: Cornell University Press.

Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111.

Padeiro, M., Louro, A., & da Costa, N. M. (2019). Transit-oriented development and gentrification: a systematic review. *Transport Reviews*, 39(6), 733-754.

Stevens, M. R. (2017). Does Compact Development Make People Drive Less? *Journal of the American Planning Association*, 83(1), 7-18. doi:10.1080/01944363.2016.1240044

Straatemeier, T., & Bertolini, L. (2020). How can planning for accessibility lead to more integrated transport and land-use strategies? Two examples from the Netherlands. *European Planning Studies*, 28(9), 1713-1734. doi:10.1080/09654313.2019.1612326

TRANSLAND (1999) <https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/transland-the-integration-of-transport-and-land-use-planning-169.pdf>





Universitetet  
i Stavanger

DANIELA MÜLLER-EIE, Førstemanuensis

---

# BYUTVIKLING + MOBILITET = SANT ?

---

Mobilitetskonferanse  
Stavanger, 21. april 2023

Ta gjerne kontakt!

[daniela.mueller-eie@uis.no](mailto:daniela.mueller-eie@uis.no)  
+47 51831915