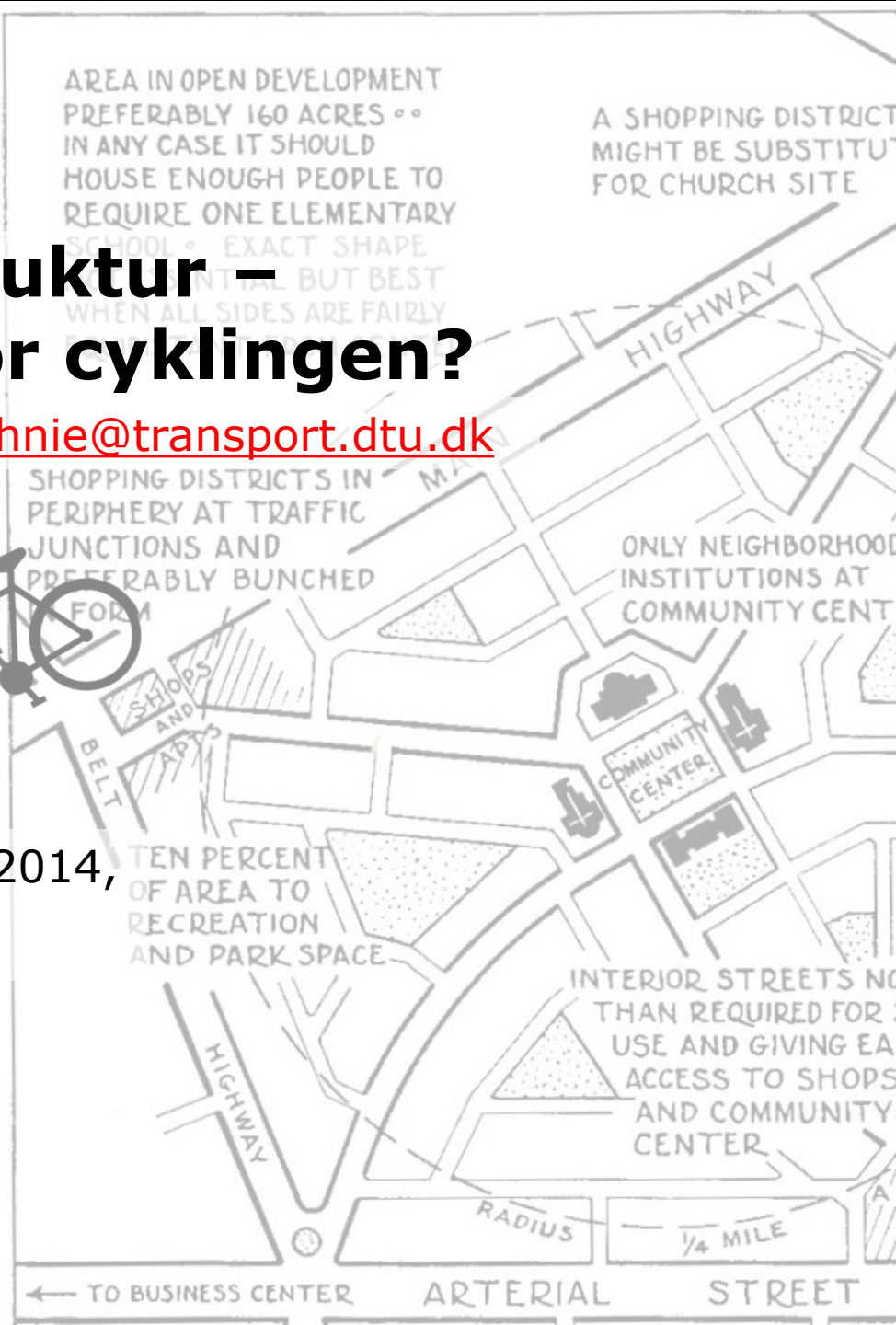
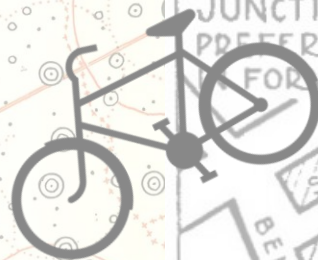


Byfunktioner og struktur – hvad betyder det for cyklingen?

Thomas S. Nielsen, DTU, Email: thnie@transport.dtu.dk

Den nationale cykelkonference 2014,
Værket, Randers, 14 Maj 2014



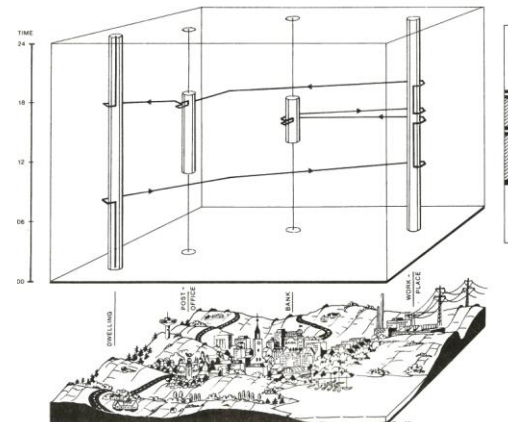
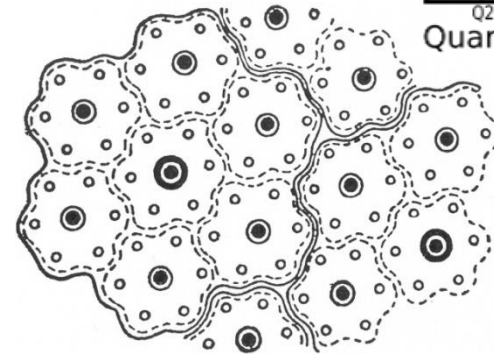
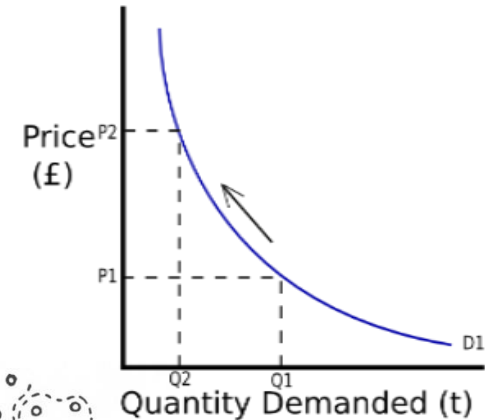


Agenda

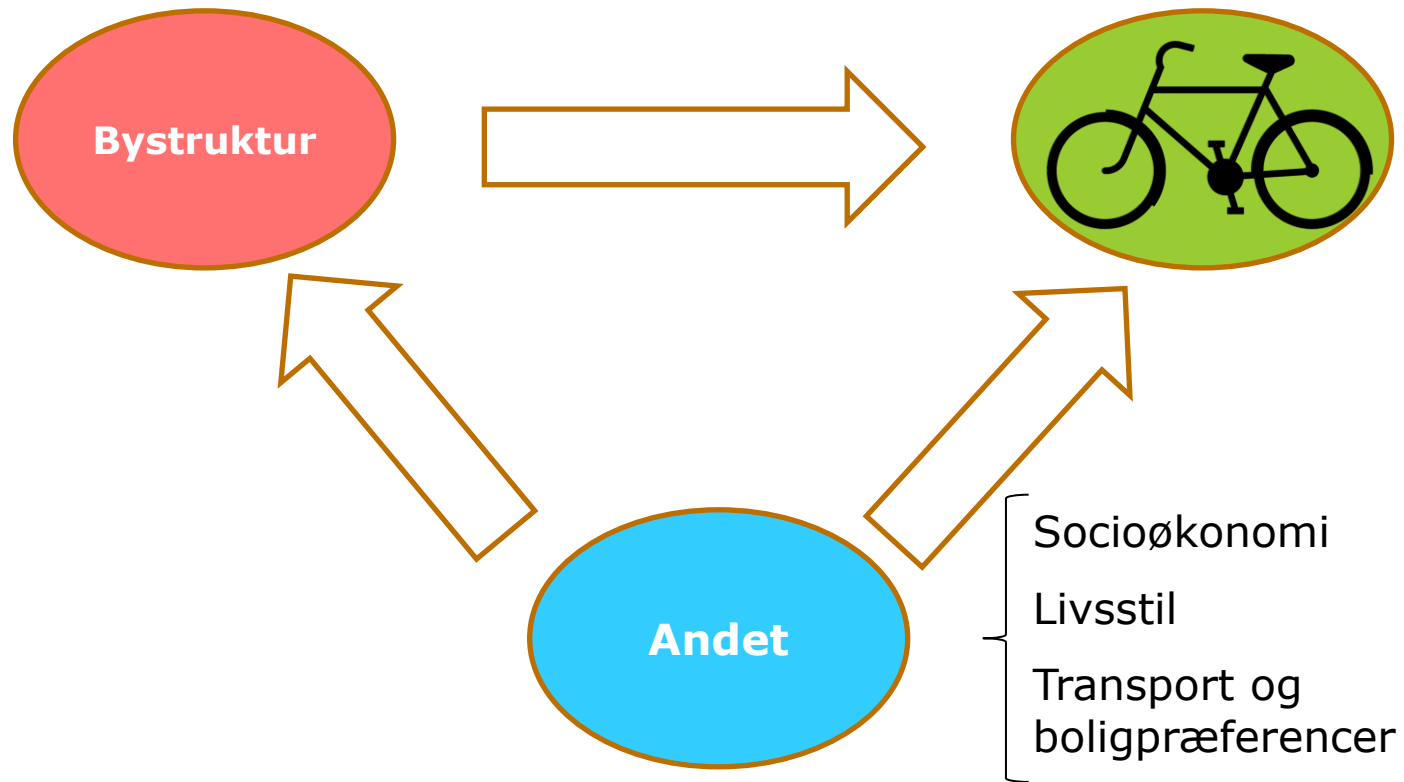
- Hvorfor byfunktioner og struktur?
- Dugfriske analyser
- Bystruktur der har betydning
- Byfunktioner, regionale roller, afstande
- Heterogenitet
- Opsamling

Hvorfor har byfunktioner/bystruktur betydning?

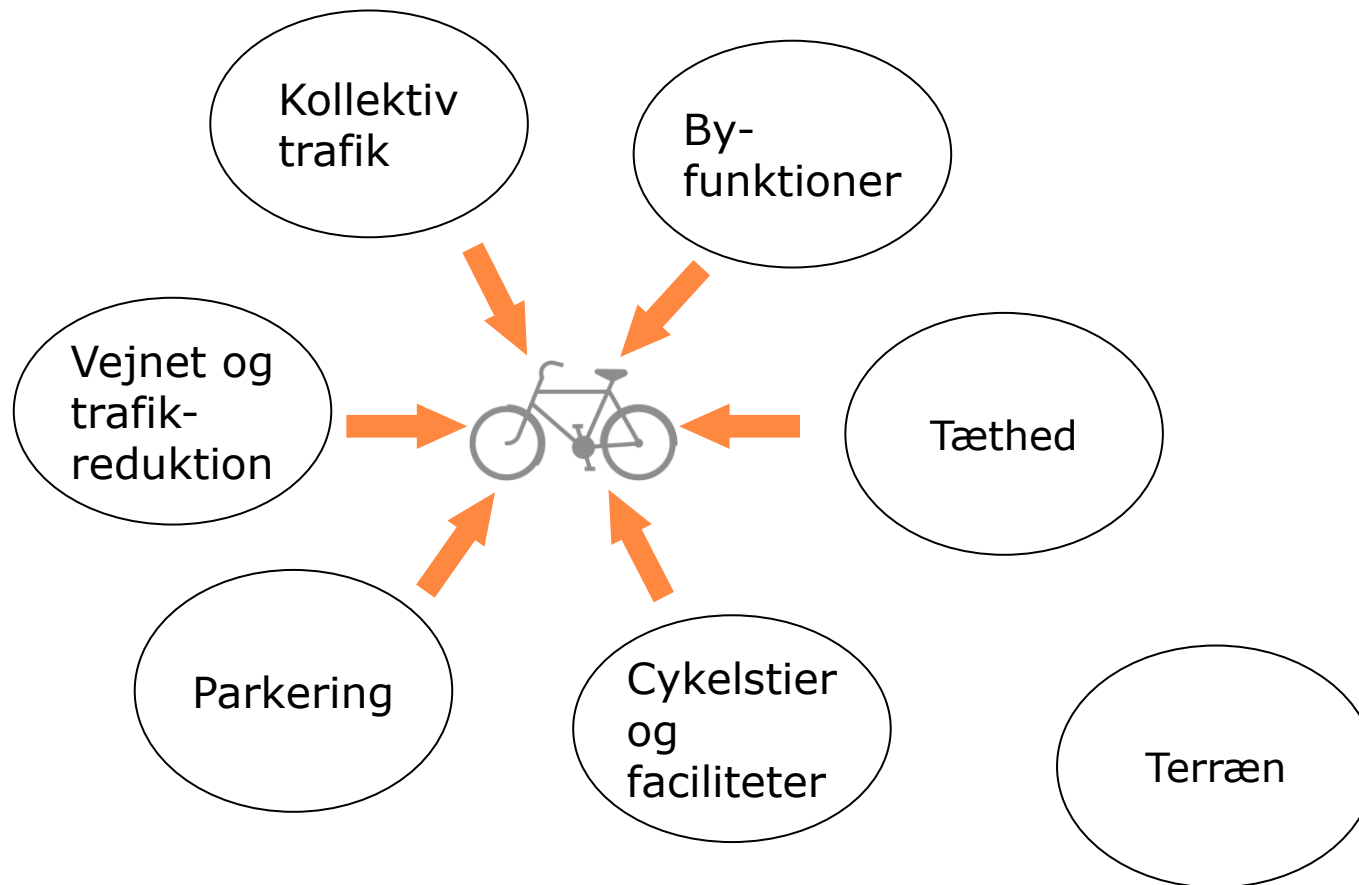
- *Transportøkonomi*
 - 'forbrug' afhænger af omkostning
 - transportmiddel afhænger af fordele i forhold til andre
- *Økonomisk geografi*
 - lokalisering/koncentration af funktioner bestemmes af transport og omvendt
 - hierakier af funktioner med forskellig 'rækkevidde'
- *Tidsgeografi*
 - handlemuligheder bestemmes af nøgle-aktiviteter, deres tid og rum, samt transportmulighederne



Analyser af bystrukturens betydning



Bystruktur – infrastruktur - terræn



Hvilken slags effekt er der tale om?

- En del af en forklaring/effekt
 - Egenskaber ved individet og husstanden er generelt de vigtigste faktorer i forhold til transportadfærd.
 - Byfunktioner og struktur spiller dog en ikke-uvæsentlig rolle. Foreløbige resultater fra Bikeability projektet peger mod at ca. 20% af variationen i cyklingen inden for den danske befolkning kan forklares ud fra forskelle i bystruktur og terræn.
- Probabilistisk sammenhæng – sandsynligheder for at cykle
 - Der er mange muligheder for at kompensere og tilpasse adfærd – så sammenhænge mellem by og cykling handler næste altid om sandsynligheder.

Dugfriske analyser

- Sandsynligheden for at cykle og km på cykel – blandt 10-85 årige bosat i Danmark (baseret på TU 2006-2011).
- Nielsen, TAS, Olafsson, AS, Carstensen, TA & Skov-Petersen, H 2013, 'Environmental correlates of cycling: Evaluating urban form and location effects based on Danish micro-data' *Transportation Research. Part D: Transport & Environment*, vol 22, pp. 40-44.
- Sandsynligheden for at cykle på arbejde, og for at cykle mere end 5 eller 8 km – blandt danske lønmodtagere (baseret på TU 2006-2011).
- Hansen, K.B. & Nielsen .T.A.S. 2014. Exploring characteristics and motives of long distance commuter cyclists, *Fortcoming in Transport Policy*
- Cykeldage på en uge og cykel præferencer blandt 16-74 årige bosat i Danmark (baseret på Bikeability's nationale undersøgelse, N=1970).
- Submitted manuscript
- Test af walkability skalen på cykling i København, Odense og Århus
- Madsen, T, Schipperijn, JJ, Troelsen, J, Christiansen, LBS, Duncan, S & Nielsen, TAS 2013, 'Associations between neighbourhood walkability and cycling in Denmark' *Cycling Research International*, vol 3, pp. 154-170.
- Cykelandel i danske byer med mere end 9000 indbyggere (baseret på TU 2006-2013).
- Skov-Petersen, H, Nielsen, TAS & Koch, NE (ed.) 2014, *Bystruktur og cyklisme: IGN Rapport*. Københavns Universitet, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Frederiksberg.

Bystrukturforhold, der har betydning:

- Lokal tæthed, trafiknet og tilgængelighed (udannelse, service, jobs)
- Regional position /afstand til store centre
- Terræn
- Kollektiv trafik
- Parkeringsmuligheder

Hvilke byfunktioner er vigtige?

- Befolkningstæthed:
Cykling hænger stærkt sammen med høj befolkningstæthed, der både repræsenterer cyklens anvendelighed og et udbud af byfunktioner.
- Serviceudbud:
Inden for byfunktioner er det først og fremmest udbuddet af privat service, samt skoler og ungdomsuddannelser, der hænger sammen med cykling. Det gælder både lokalt – og i regional skala hvor det er adgangen til service-centre der er vigtigst for befolkningens transport.
- Arbejdspladser:
Adgangen til arbejdspladser i byen/lokalområdet spiller en rolle for cyklingen blandt dem der er i job, men er mindre vigtig for befolkningens cykling fordi det kun er en del af befolkningen der er i arbejde; og fordi pendling/arbejde er langt mere regionaliseret end øvrige aktivitetsmål.

Hvor langt må der være til byfunktioner?

- Max. 3-4 km til:
 - Serviceudbud
 - Skoler
 - Ungdomsuddannelser
 - Arbejdspladser
- Det er størrelsen på det samlede udbud inden for afstanden der har betydning for cyklingen.
- Skalaen betyder at det i mange byer vil være befolkningens afstand til centrum, der er afgørende.

Transportmidler og afstand



- 🚶 Gang spiller en stor rolle på korte afstand – og hænger nært sammen med mange byfunktioner inden for gå-afstand (500m – 1 km).
- 🚲 Cyklen opererer i lidt større skala (3- 4 km).
Ved længere afstande erstattes cyklen gradvist af bil og kollektiv transport.

Heterogenitet – forskellige brugere

- De fleste analyseresultater er 'generelle' og handler om hvad der gælder i gennemsnit for hele befolkningen.
- Der er selvfølgelig forskellige brugere, der kan reagere stærkere eller svagere på byfunktioner og bystruktur.
- Flere analyser bør se på bl.a. børn og ældre.
- Foreløbige analyser af 10-15 årige børns cykling og bystruktur peger på at det hænger sammen med afstand til nærmeste grundskole, nærmeste generelle dagligvareforretning, befolkningstæthed, trafikmiljø og cykelstier. Betydningen af 'nærmeste' byfunktion er markant anderledes end det der gælder for voksne.

Hvad betyder byens regionale rolle?

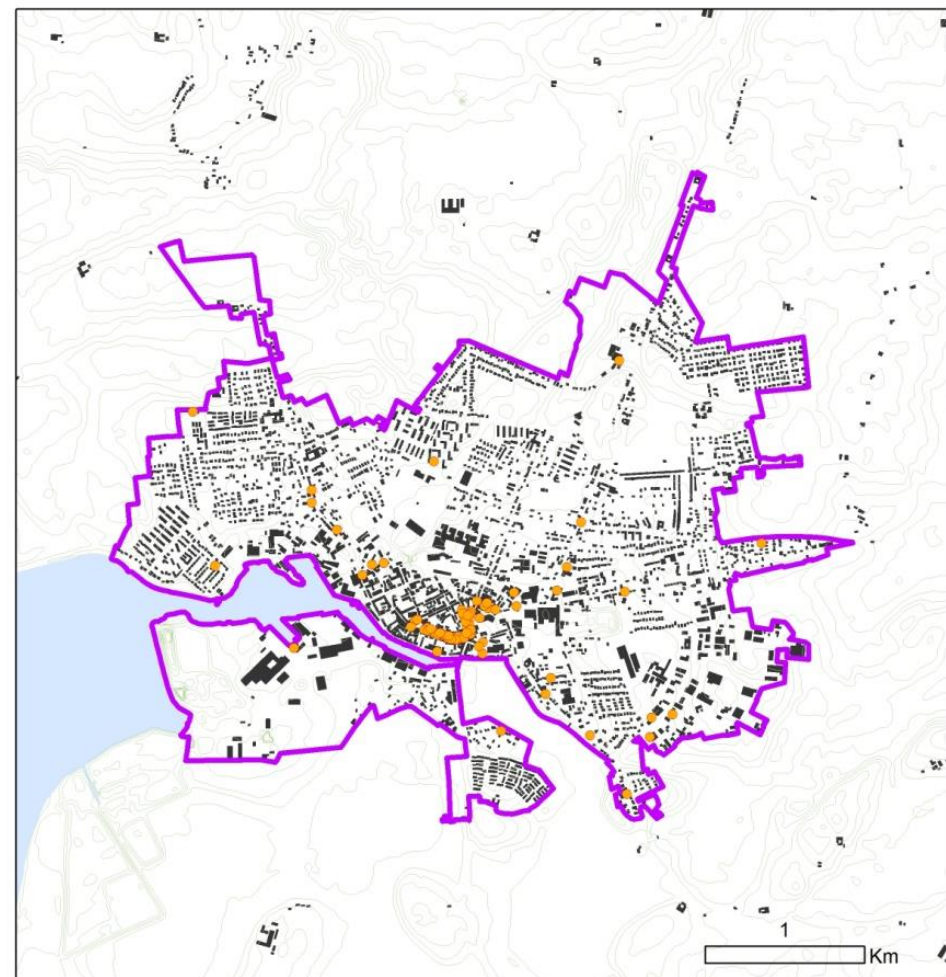
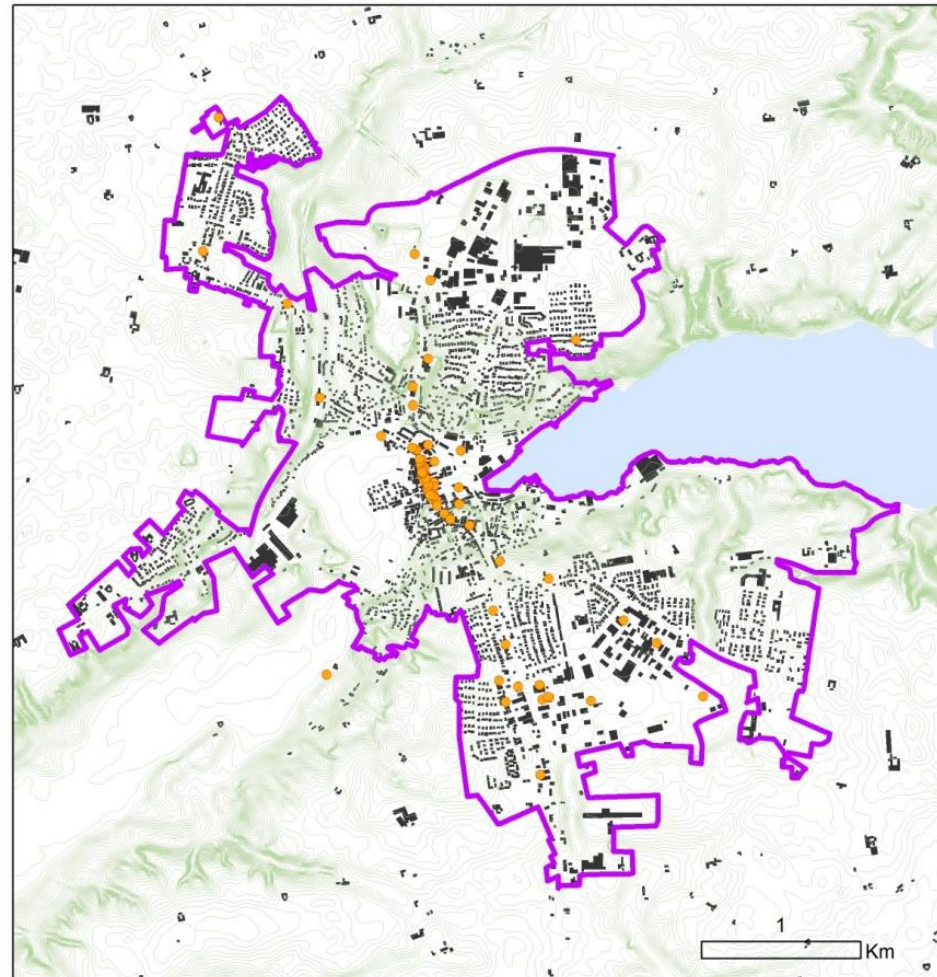
- Bystørrelse
Byer der er relativt store i forhold til byerne i deres region har flere der cykler.
- Funktionsoverskud/centerrolle
Byer der har mange arbejdspladser eller servicevirksomheder i forhold til befolknings størrelse har flere der cykler.

Begge hænger sammen med udbuddet af cykelmål/byfunktioner i byen – men funktionsoverskud/centerrolle betyder at en række regionale (sjældne) funktioner også kan nåes inden for cykelafstand.

Hvad betyder terrænet?

Hobro: 9%

Nakskov: 28%



Opsamling

- Bystruktur har som en blandt flere faktorer betydning for cykling
- Bystruktur kan være tæthed, netværk, byfunktioner, men også infrastruktur og parkering
- Både lokal og regional bystruktur, samt trafik-udbud har betydning
- Store center-byer der giver mange servicemål inden for cykelafstand har mest cykling.
- Servicemål er både private (detailhandel) og offentlige (skoler, ungdomsudd.)
- Adgangen til arbejdspladser har nogen betydning for cykling blandt beskæftigede.
- Cykelafstand er 3-4 km
- Generelt er det størrelsen på udbuddet af funktioner inden for denne afstand der er vigtig.