

Lokalklima - vind og luftkvalitet



Hva er lokalklima?

BEGREPSAVKLARING

Klimatologi regnes som en hovedgren av meteorologien og handler om detaljert analyse av klima, og inneholder meteorologiske elementer som vind, nedbør, luft, temperatur, fuktighet m.m. (kilde SNL). Med *urban klimatologi* forstår jeg anvendt klimatologi som bygger på analyse av lokale forhold i urbane områder.

LOKALKLIMA ER:
summen av tre forhold:

1. TOPOGRAFI

Prosesser som følge av områdets topografi.



2. OVERFLATE

Lokale stedbundne prosesser som følge av overflatetyper i området som for eksempel forekomsten av vegetasjon og vann og menneskeskapt inngrep som bebyggelse og veianlegg.



3. STORSTILTE VÆRFORHOLD

Prosesser i terrengoverflaten som følge av storstilte vær- og klimaforhold, i all hovedsak gitt av krefter i de laveste 10-15 km av atmosfæren (troposfæren).

Har du opplevd sol, vind, skygge, glatte?



Har du opplevd luftforurensning?



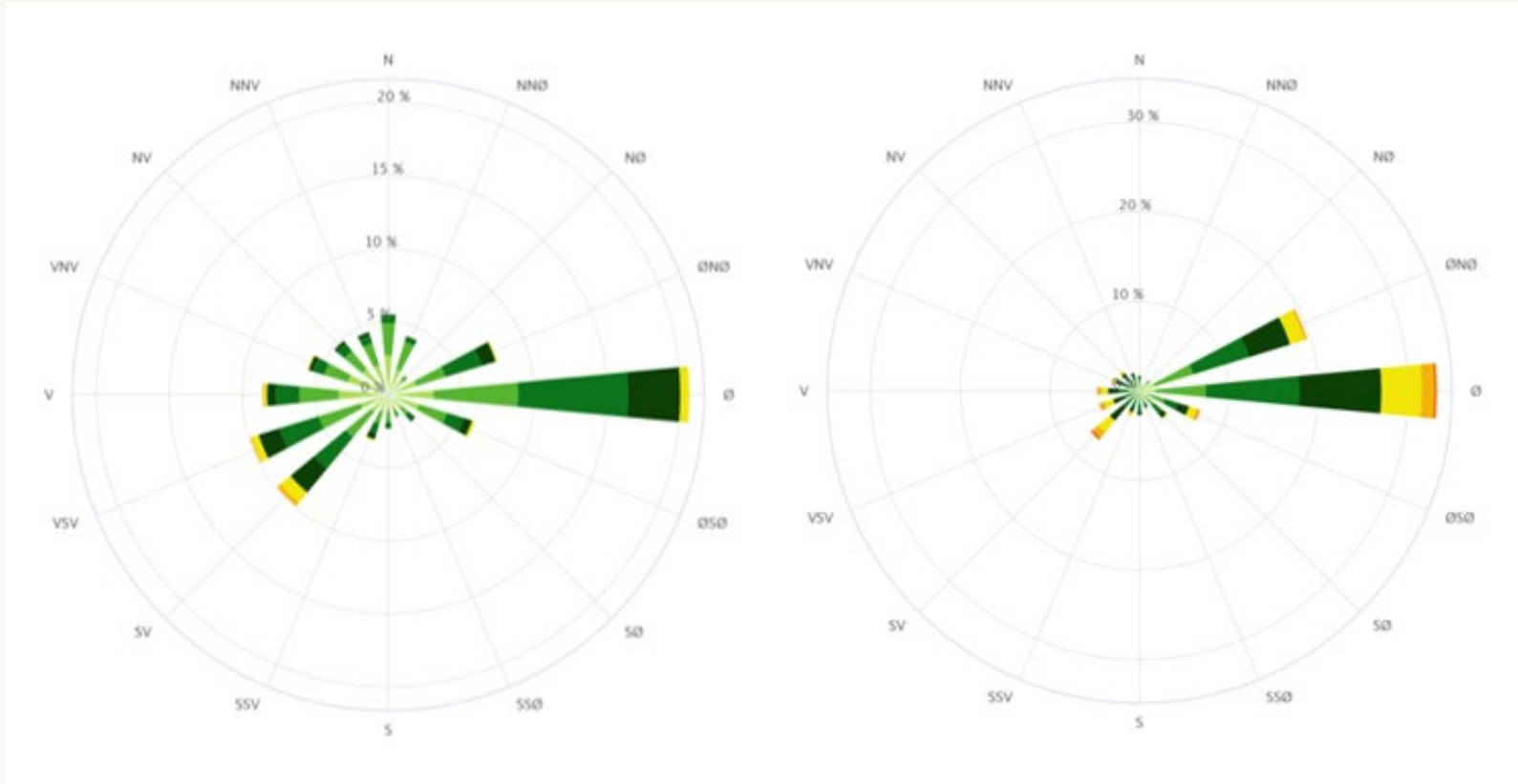
Har du opplevd en kald by eller hetebølger?



Utfordringer i byer

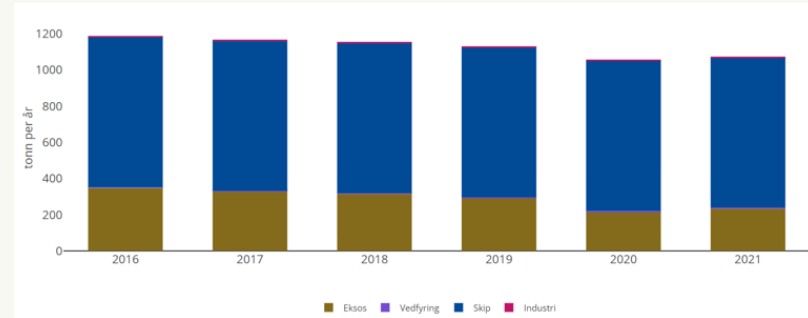
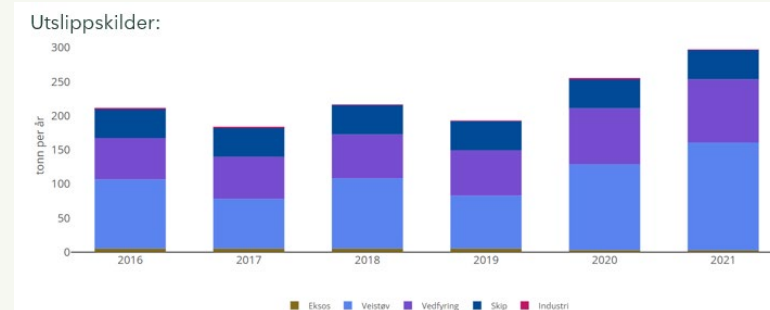
- Bymiljø er preget av åpne og harde flater, lite vegetasjon, bekkeløp i rør og tett bebyggelse – en dramatisk endring av naturmiljøet.
- Naturlige utluftingskanaler bygges igjen og vegetasjon med viktig funksjon for overvann og vind fjernes.
- Områdets strålings- og varmeegenskaper og fuktighets- og vindforhold endres.
- Forurenset luft er en utfordring.
- Inversjon kan være et problem.

Vindforhold i Bodø



T.v. vindrose periode april - september. T.h. vindrose i perioden oktober - mars (Bodø Flyplass)

Luftkvalitet i Bodø

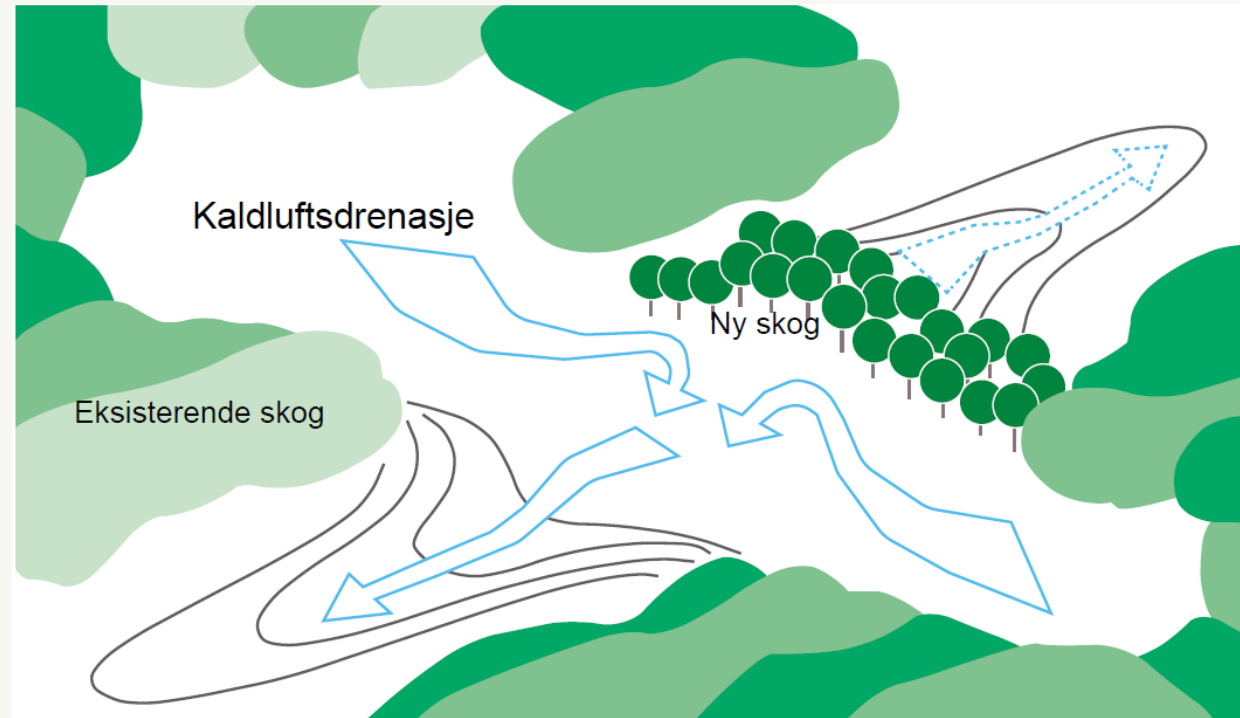
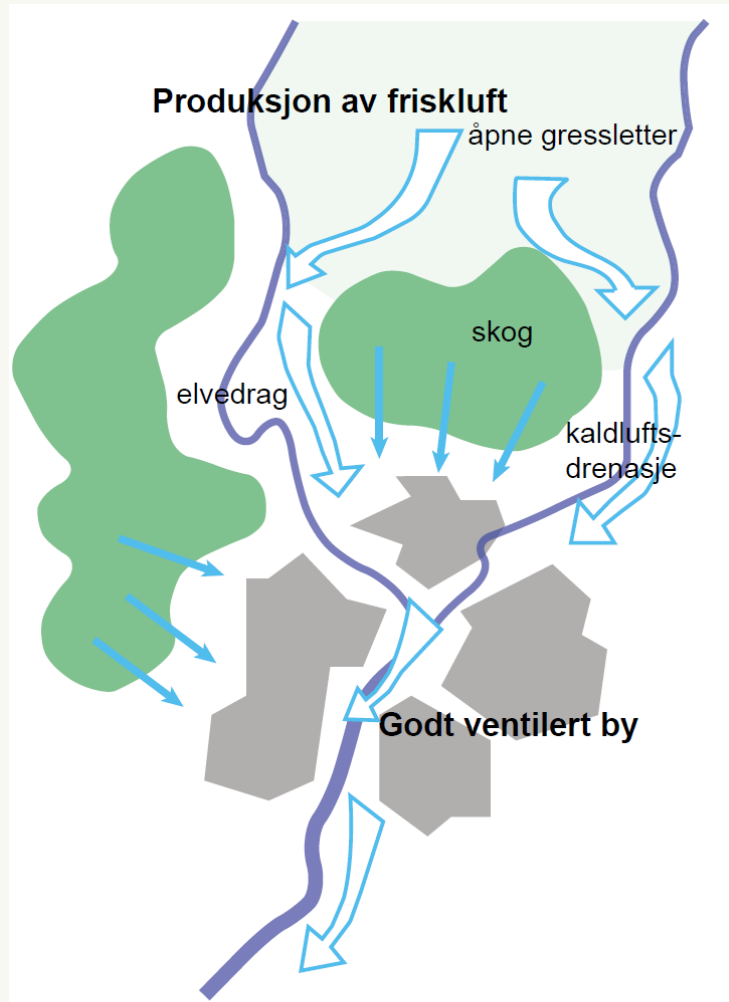


Vegetasjon og vind

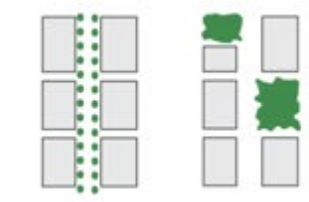
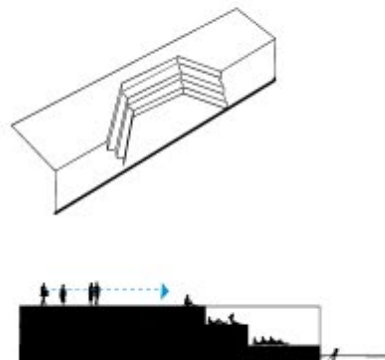
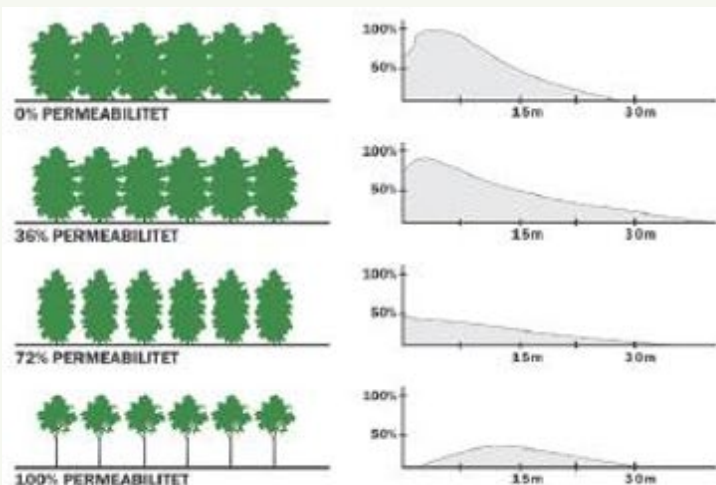
- Vegetasjon er
 - ✓ Vinddempende
 - ✓ Fuktighetsregulerende
 - ✓ Temperaturregulerende
 - ✓ Luftrensende



Foto viser eksempel på høytstammede løvtrær i kombinasjon med tettsjiktet vegetasjon Haakon 5. gate Oslo.
Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen



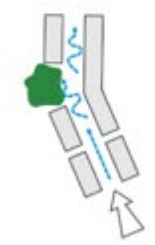
Figur 4.17. Diagrammet viser en godt ventilert by, der grønnstruktur (skog og henholdsvis gressletter) er forutsetningen for produksjon og tilførsler av friskluft. Det er viktig å bevare sammenhengende skogsområder, og at gressletter ikke blir bygd ned eller blir beplantet med skog og buskas (basert på Rist, 1977).



Figur 36 Bruk av grønt i gater

Vegetasjon og gater

Figuren viser to prinsipper for etablering av vegetasjon langs kommunikasjonsårer. Enten med langsgående allerekker (her må man passe på at vinden ikke øker i gatenettet pga manglende undervegetasjon). Eller ved etablering av "pocket parks" som skaper friksjon.



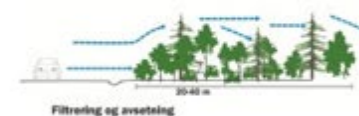
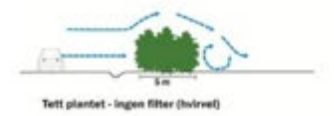
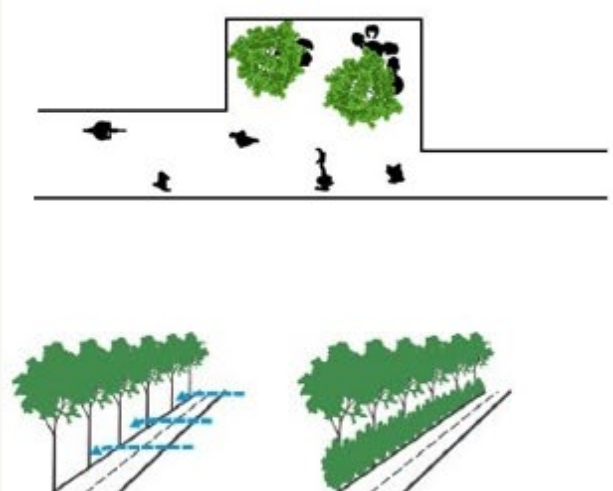
Figur 37 Knekkpunkt og park

Pocket parks

Ved å plassere lommeparker med busksjikt i gateløpets knekkpunkt vil man kunne skape friksjon og dempe vinden.

Skjermingssoner - levevegetasjon/lebelter

Vegetasjon kan brukes aktivt til å bedre lokalklimaet samt luftkvaliteten på tomter. Ulike prinsipper gir ulike effekter. For eksempel vil en blanding av busker og lave trær i 1-2 meters høyde danne en vegetasjonsskjerm som vil dempe vinden i hele vertikalsjiktet. Slike vegetasjonsskjermer bør primært legges på tvers av framherskende vindretning. Dersom vegetasjonen ikke får undervegetasjon kan vinden i gatenettet forsterkes.



Figur 38 Undervegetasjon

Figuren viser fra venstre Dårlig – Bra – Best. Undervegetasjon bør etableres for å redusere vind på fotgjengernivå.

Oppfølging av intensjoner i kommuneplanen?

Kommuneplan for Bodø (2014) inneholder følgende intensjoner:

- ✓ Vind- og tunnelvirkninger skal vurderes i situasjoner der dagens situasjon endrer seg.
- ✓ Det skal gjøres vindanalyser ved nybygg over 5 etasjer.
- ✓ Det ønskes ikke prosjekter som gjør det ukomfortabelt å oppholde seg i offentlige byrom.
- ✓ Det skal ved boligbygging skjermes for vind og nedbør.
- ✓ Sol- og vindforhold skal analyseres ved orientering av gateløp.

I den nye kommuneplanen er også hensynet til lokalklima tatt hensyn til, men noe omformulert og "vegetasjon" trukket inn.