

## Hvilken ruhedsklasse skal anvendes ved brug af OML?

Der tages udgangspunkt i de samme betegnelser for ruhedsklasser som anvendes for opland og naturtyper i forbindelse med ammoniakspredningsmodellen og dermed også "pixi-bogen". Disse ruhedsklasser suppleres med arealer med vand/sø samt bebyggelse og inddeles i de 5 arealkategorier som fremgår af tabellen. Til hver kategori er knyttet en (aerodynamisk) ruhed,  $z_0$ .

I sammenhæng med lugtspredning i de nærmeste omgivelser har ordet opland her en lidt anden betydning end i 'pixi-bogen', hvor det er naturområder i afstande i intervallet 300 – 1000 m som er i fokus. For lugtspredning, hvor det er afstande på 50- 300 m som er i fokus, er det også nødvendigt at betragte ruheden opstrøms for kilden.

Når ruheden i hele beregningsområder er ensartet, så anvendes den værdi af ruheden som er angivet i tabellen.

Ved varierende ruhed i beregningsområdet (og med naboer i forskellige retninger fra kilden) kan følgende simple metode anvendes til at estimere en gennemsnitlig ruhed til OML-beregningen. Inden for en cirkel omkring kilden og med en radius svarende til afstanden fra kilden til de nærmeste 'kritiske'/dimensionerende naboer opgøres arealandelen af de 5 kategorier. Ruheden beregnes således:

$$\begin{aligned} \text{Ruhed} &= \exp[\ln(z_{0S}) \cdot a_S + \ln(z_{0M}) \cdot a_M + \ln(z_{0L}) \cdot a_L + \ln(z_{0R}) \cdot a_R + \ln(z_{0V}) \cdot a_V] \\ &= \exp[0 \cdot -1.204 \cdot a_M - 2.303 \cdot a_L - 2.996 \cdot a_R - 6.908 \cdot a_V] \end{aligned}$$

hvor  $z_{0S}$ ,  $z_{0M}$ ,  $z_{0L}$ ,  $z_{0R}$  og  $z_{0V}$ , resp.  $a_S$ ,  $a_M$ ,  $a_L$ ,  $a_R$  og  $a_V$  er ruhed (m) respektive arealandelen (fraktion) for de 5 kategorier af 'opland'.

Tabel

Arealkategori (Opland og naturtyper)	Ruhed, $z_0$ (m)	$\ln(z_0)$	Arealfraktion (0-1)
Skov (S) (> 50 % træer)	1,0	0	$a_S$
Blandet natur middel høj bevoksning 0.5-2 m (Mk) og bebyggelse	0,3	-1.204	$a_M$
Landbrug m. læhegn (L) el. blandet natur < 0.5 m (Bn)	0,1	-2.303	$a_L$
Ringe vegetation (Rv), åbent land uden læhegn	0.05	-2.996	$a_R$
Vand	0.001	-6.908	$a_V$

Eksempler:

50 % skov (S) og 50 % landbrug (L) giver en ruhed på 0,32 m.

50 % blandet natur (Mk) og 50 % landbrug (L) giver en ruhed på 0,17 m.

50 % ringe vegetation (Rv) og 50 % landbrug (L) giver en ruhed på 0,07 m.

I tilfælde hvor der kun er én nabo og dermed kun én retning til nabo kan det område hvori ruheden vurderes ændres fra en cirkel til en tilnærmet oval med omtrentlige dimensioner som vist i figuren, hvor længden på B er summen af afstanden til nabo og 100 m divideret med 4 ( $B = (100 + \text{afstand})/4$ ). Eksempel: ved afstand til nabo på 300 m fås  $B=100$  m.

