



ROSKILDE
KOMMUNE

Biofaktor i lokalplaner

*Vejledning til bygherre
og rådgivere*



Redaktion: Byudvikling og Grøn Omstilling,

Roskilde Kommune

Støttet af Plan22+*

Rådgivning: Aaen Engineering

Layout: Omløb

1. udgave, december 2024

*Plan22+ er en femårig indsats fra Plan- og Landdistriktsstyrelsen og Realdania, som skal understøtte kommunernes klimaarbejde ved at udvikle ny viden og redskaber til at indfri klimamålsætninger gennem den fysiske planlægning.

PLAN
22+



Plan- og
Landdistriktsstyrelsen

Biofaktor vejledning

Hvad er en biofaktor?

Biofaktor er et udtryk for det biologiske volumen, som et bygnings- eller bydelsprojekt giver mulighed for. Med andre ord: et værktøj, som sikrer plads til natur i udviklingen af byens rum, samt mulighed for mere mangfoldig natur.

Biofaktor udregnes med afsæt i et simpelt regneark udviklet af BUILD. I Roskilde Kommune har Aaen ingenierring og FORS A/S hjulpet med tilpasninger til en Roskilde udgave, som både tager hensyn for grønne og blå elementer.

Biofaktor-beregning bygger på en kortlægning af projektområdets typologier, som hver især har en prædefineret biofaktor. Den prædefinerede biofaktor er tildelt på baggrund af størrelsen på den enkelte typologis fotosyntese, og handler derfor om det grønne overfladeareal og volumen, som typologien har.

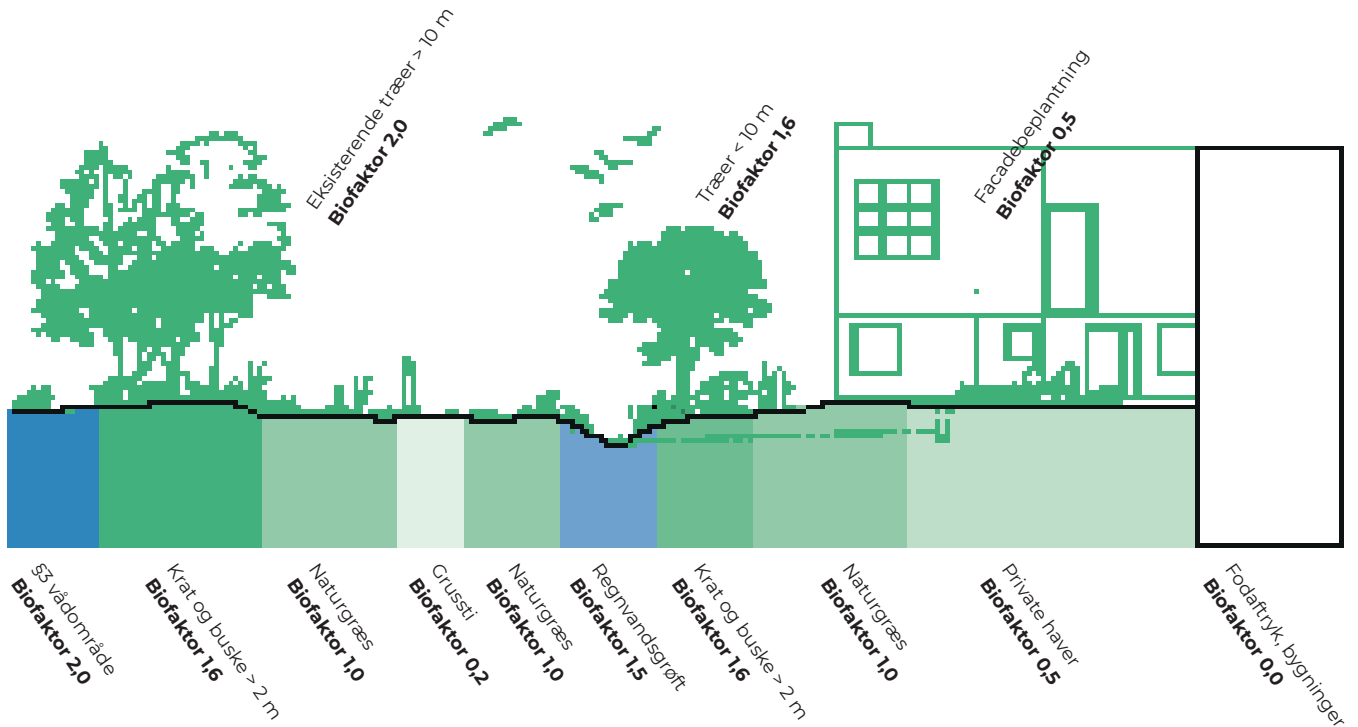
Typologien impermeable overflader har f.eks. en biofaktor på 0, hvorimod typologien naturskov har en biofaktor på 2,0. Jo højere en biofaktor, desto bedre mulighed for at skabe biodiversitet.

Hvad er målet for biofaktor?

Roskilde Kommunes mål for biofaktor er at den skal forbedres med minimum 10% fra udgangspunktet (baseline). I områder hvor der i forvejen er ingen eller meget lav biofaktor kan der arbejdes med et minimumsmål til biofaktoren på 0,5 for by og 0,8 for land for, at sikre et grønt bundniveau i det aktuelle projekt.

Eksempel på typologier og biofaktor

Eksemplet er Kavsbjerggård, Lokalplan 678. Her er der planlagt for boliger..



Komplet liste over typologier og biofaktor

	Signatur	Biofaktor	Typologi
grønne typologier		0,0	Fodaftryk fra bygninger
		0,0	Impermeable overflader (asfalt, fliser o.l.)
		0,2	Delvis permeable overflader (grus, græsamerling)
		0,3	Landbrugsjord
		0,3	Klippet græs/plænegræs
		0,5	Private haver
		0,5	Grønne tage (sedum)
		0,5	Delvist klippet græs (1-2 gange årligt)
		0,6	Krat og buske, som forventes at blive under to meter
		1,0	Naturgræs og græsningsarealer
blå typologier		0,2	Bunddække, plantebede, o.l.
		1,5	Krat og buske, som forventes at blive over to meter
		1,5	Træ- og skovplantninger
		1,5	Åbent permanent vandspejl, belægning, ikke del af vandafledning
		2	Åbent permanent vandspejl, belægning, del af vandafledning
tillægstypologier		0,5	Grøfter, regnbede mv. til vandhåndtering, del af vandafledning
		1,6	Grøfter, regnbede mv. til vandhåndtering, ikke del af vandafledning
		1,6	Åbent permanent vandspejl, grønt, del af vandafledning
		2,0	Åbent permanent vandspejl, grønt, ikke del af vandafledning
		0,1	Facadebeplantning
		0,1	Nyplantede træer, som forventes at blive 5-10 m
			Nyplantede træer, som forventes at blive >10 m
			Eksisterende træer, som forventes at blive 5-10 m
			Eksisterende træer, som forventes at blive >10 m
			Understøttelse af helhedsplan beplantning
			Understøttelse af helhedsplan vandhåndtering

Hvordan beregnes biofaktor?

Før lokalplanen (Baseline)

Baselineberegningen udføres inden projektstart, for at give et billede af nuværende biofaktor og for at generere et planlægningsgrundlag for en forbedring på minimum 10%.





Sådan gør du:

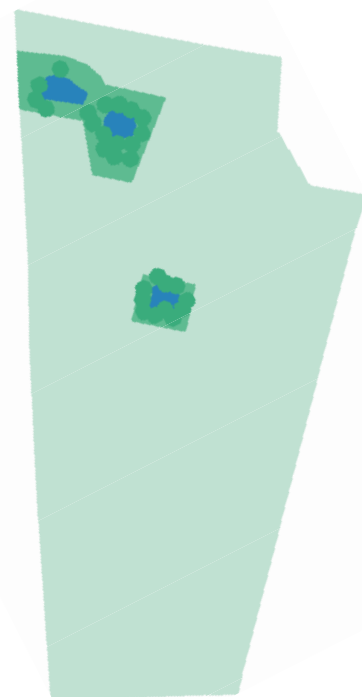
1. Opmål eksisterende arealer inden for lokalplanområdet fordelt på de forskellige typologier i regnearket. Opmålingen kan med fordel foretages via luftfoto/GIS og evt. suppleres med et eftertjek i felten.
2. Indtast samlet areal for lokalplanområdet
3. Indtast arealer for de enkelte typologier
4. Indtast tillæg (fx. antal træer)
5. Vælg områdetype (bar mark eller byfortætning)
6. Vælg anvendelse

I regnearket kan du se baseline biofaktoren og befæstigelse.

Eksempel på baseline biofaktorberegning

Eksemplet er Kavsbjerggård, Lokalplan 678. Her er lokalplanområdet idag landbrugsjord med to sø-områder med vandhuller, træer og krat. Ved indtastning af "ny by på bar mark" og "boligområde til rækkehuse" viser resultatet et mål til en biofaktor på 0,8 og et mål for maksimum befæstelsesgrad på 0,35.

Signatur	Biofaktor	Typologier	Opmåling
	0,3	Landbrugsjord	83.627 m ²
	1,6	Krat og buske, som forventes at blive over to meter	4.000 m ²
	2	Åbent permanent vandspejl, grønt	1.047 m ²
	2	Eksisterende træer, som forventes at blive >10 m	28 stk
Beregninger			Resultat
Baseline biofaktor			0,39
Baseline befæstelsesgrad			0,0
Mål for biofaktor			0,8
Mål for maksimums befæstelsesgrad			0,35



Under og efter lokalplanen (planlagt biofaktor)

Efter indtastning af baseline har vi projektets minimumsmål-sætning, nemlig en 10% forøgelse af baseline. Dette tal planlægger vi for, når vi udvikler projektets lokalplan. I forbindelse med byggeansøgning skal bygherre kun foretage en biofaktorberegning i forbindelse med en evt. dispensation fra lokalplanen, for at vise, at anlægget fortsat lever op til den planlagte biofaktor.












Sådan gør du:

1. Opmål skitseprojektets arealer inden for lokalplanområdet fordelt på de forskellige typologier i regnearket. Opmålingen af skitseprojektet foretages i målfast pdf, dwg-fil eller lignende program, der kan måle arealer.
2. Indtast samlet areal for lokalplanområdet
3. Indtast arealer for de enkelte typologier
4. Indtast tillæg (fx. antal træer)
5. Udfyld om planen understøtter helhedsplan
6. Vælg områdetype (bar mark eller byfortætning)
7. Vælg anvendelse

Der vil stå "opfyldt", hvis biofaktor opfylder minimumsmålet eller "biofaktor for lav", hvis den ikke opfylder minimumsmålet. Hvis det sidste er tilfældet, kan der arbejdes med at forbedre projektet.

Eksempel på baseline biofaktorberegning

Eksemplet er Kavsbjerggård, Lokalplan 678. Lokalplanområdet skal udvikles til et boligområde med et bosted og rækkehuse. Der skal etableres en naturkile med regnvandshåndtering i åbne render og boligerne orienteres mod grønne gårdrum og har private haver. Der er indarbejdet en frugtplantage. Ved indtastning af "understøtter helhedsplan" opfylder projektet minimumsmål til biofaktor.

Signatur	Biofaktor	Typologi	
	0,0	Fodaftryk fra bygninger	
	0,0	Impermeable overflader (asfalt, fliser o.l.)	
	0,2	Delvis permeable overflader (grus, græsamerling)	
	0,3	Klipet græs/plænegræs	
	0,5	Private haver	
	1,0	Naturgræs og græsningsarealer	
	1,6	Krat og buske, som forventes at blive over to meter	
	2,0	Træ- og skovplantninger	
	1,5	Grøfter, regnbede mv. til vandhåndtering, del af vandafledning	
	2,0	Åbent permanent vandspejl, grønt, ikke del af vandafledning	
	2,0	Nyplantede træer, som forventes at blive >10 m	4
	2,0	Eksisterende træer, som forventes at blive >10 m	40
Beregninger			Resultat
Biofaktor			0,85
Befæstelsesgrad			0,32





ROSKILDE
KOMMUNE

Kontakt os

Ved konkrete spørgsmål og ønsker til en ny lokalplan, kan der rettes henvendelse til Byudvikling og Grøn Omstilling på mail:
bygronomstilling@roskilde.dk
eller telefon: +45 46 31 30 00

Vi ser frem til et godt samarbejde!