

Tillæg til fodringsmængde grundet klimaændringer

1 Generelt

Fodringsbehovet til en given målsætning om tilbagerykning på Vestkysten benævnes N_0 .

For et givet scenarie om klimaændring øges erosionen. For at opretholde samme målsætning skal effekten af klimaændringerne derfor kompenseres med en tillægsmængde til fodringsindsatsen.

2 Hævning af kystprofilet

Forøgelsen af fodringsbehovet på grund af almindelig havspejlsstigning, $\Delta v_{s_{\text{generel}}}$, foregår efter en gradvist stigende kurve svarende til figur 3.3 hen over den pågældende periode. Denne forøgelse anvendes til fortsat opbygning (hævning) af kystprofilet, jævnfør Bruuns regel. Beregningsmæssigt gøres dog den tilnærmelse, at havspejlsstigningen foregår efter jævnt stigende kurve hen over hver af de to betragtede perioder. Perioderne er 2005-2025 og 2025-2050 med en varighed P på henholdsvis 20 år og 25 år.

Beregningen grundet hævning af kystprofilet foregår på følgende vis:

Der regnes på profilet fra kote ± 10 til kote $+4$. Den aktuelle bredde af det aktive kystprofil er

$B = 14/\tan\beta_{\pm 10+4}$, hvor $1/\tan\beta_{\pm 10+4}$ er beregnet til 81 som gennemsnit for Vestkysten (2004-vestkystmålinger).

Samlet fodringsbehov i delperiode:

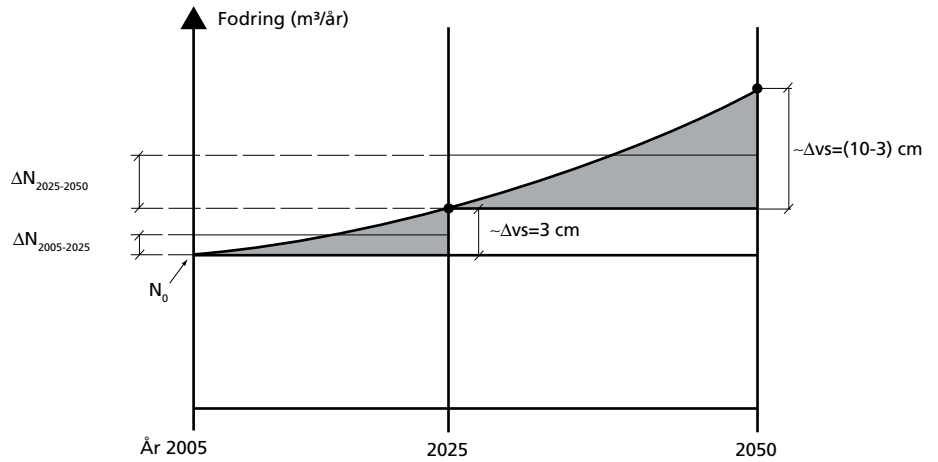
$$\Delta N = \Delta v_{s_{\text{gen}}} \cdot B = \Delta v_{s_{\text{gen}}} \cdot 14/\tan\beta_{\pm 10+4} \text{ (m}^3\text{/lbm)}$$

Samlet fodringsbehov i delperiode på Vestkysten med strækninglængde $L = 112$ km:

$$\Delta N = L \cdot \Delta v_{s_{gen.}} \cdot 14 / \tan \beta_{\varphi=10+4} \quad (m^3)$$

Med forudsætning af jævn fordeling af den ekstra fodringsmængde hen over tiden bliver ekstra årligt fodringsbehov, se figur 1.

$$\Delta N = L \cdot \Delta v_{s_{gen.}} \cdot 14 / \tan \beta_{\varphi=10+4} / P \quad (m^3/\text{år})$$



Figur 1 Ekstra fodringsbehov til kompensation for havspejlsstigning

Tabel 1 Tillæg til fodringsbehov

Periode	Havspejlsstigning cm	Mængde m³(F)/år
2005-2025	0,03	191.000
2025-2050	0,07	356.000

Mængderne er beregnet i fast mål (F).

3 Øvrige ændringer

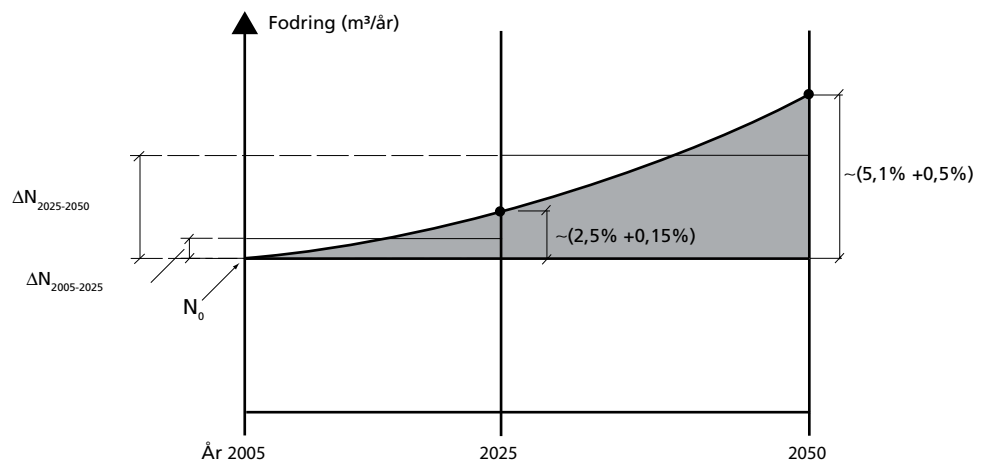
Ændringerne i fodringsbehovet på grund af ekstra bølgepåvirkning og på grund af ændring af profilhældning er beregnet i henholdsvis år 2025 og 2050, se afsnit 5.3.1.

Tabel 2 Tillæg til fodringsbehov

Årstal	Ændring af	
	bølgepåvirkning	profilhældning
	%	%
År 2025	+ 2,5	+ 0,15
År 2050	+ 5,1	+ 0,5

Tillægget er i forhold til N_0 .

Med samme forudsætning som før, at ændringerne foregår efter en jævnt stigende kurve kan ændringen beregnes, se figur 2.



Figur 2 Ekstra fodringsbehov til kompensation for ændring af bølgeklima og profilhældning

Ændringen af det gennemsnitlige årlige fodringsbehov i hver af delperioderne bliver herefter

Tabel 3 Tillæg til fodringsbehov

Periode	%
2005-2025	1,33
2025-2050	4,13