

# Beslutningsstøtteværktøj til kystbeskyttelse

EVA-Temadag den 27. maj 2010

John Jensen. Projektleder



Gr. 00-104-6379

# Oversvømmelsesdirektivet

- Foreløbig vurdering af oversvømmelsesrisikoen (dec. 2011)
- Kort over faren for oversvømmelse (dec. 2013)
- Kort over risikoen for oversvømmelse (dec. 2013)
- Risikostyringsplaner (dec. 2015)

Klimaændringers betydning tages så vidt muligt i betragtning.

## Samfundsøkonomisk analyse

- Costs. Udgifter til anlæg/forstærkning og vedligeholdelse af kystbeskyttelse
- Benefits. Sparede skader på værdier på grund af kystbeskyttelsen
- Risikobegreb. Risiko er en kombination af skadesopgørelse (kr) og sandsynligheden for at hændelsen indtræffer
- Tidshorisont 50 år. Hvordan ser regnestykket ud som tiden går?

Klimaændringer forøger sandsynlighed for hændelse

Gr. 001-16-79

# Grundlæggende beregninger



# Skader

## Skadetyper

Skadetype	Grunddata	
Bygningssskade	Bygningsværdi	dybdeafhængig
Skade på inventar	Bygningsværdi	dybdeafhængig
Skade på maskiner og transportmidler	Bygningsværdi	dybdeafhængig
Skade på husdyrbesætning	Bygningsværdi	dybdeafhængig
Skade på afgrøder, foder og gødning	Bygningsværdi	dybdeafhængig
Skade på infrastruktur	Afhængig af flere data	ikke-dybdeafhængig
Driftstab landbrug	Areal	ikke-dybdeafhængig
Driftstab boliger	Ejendomsværdi	ikke-dybdeafhængig
Produktionstab	Bygningsanvendelsestype m.v.	ikke-dybdeafhængig
Skade på kystbeskyttelse		dybdeafhængig

# Skader

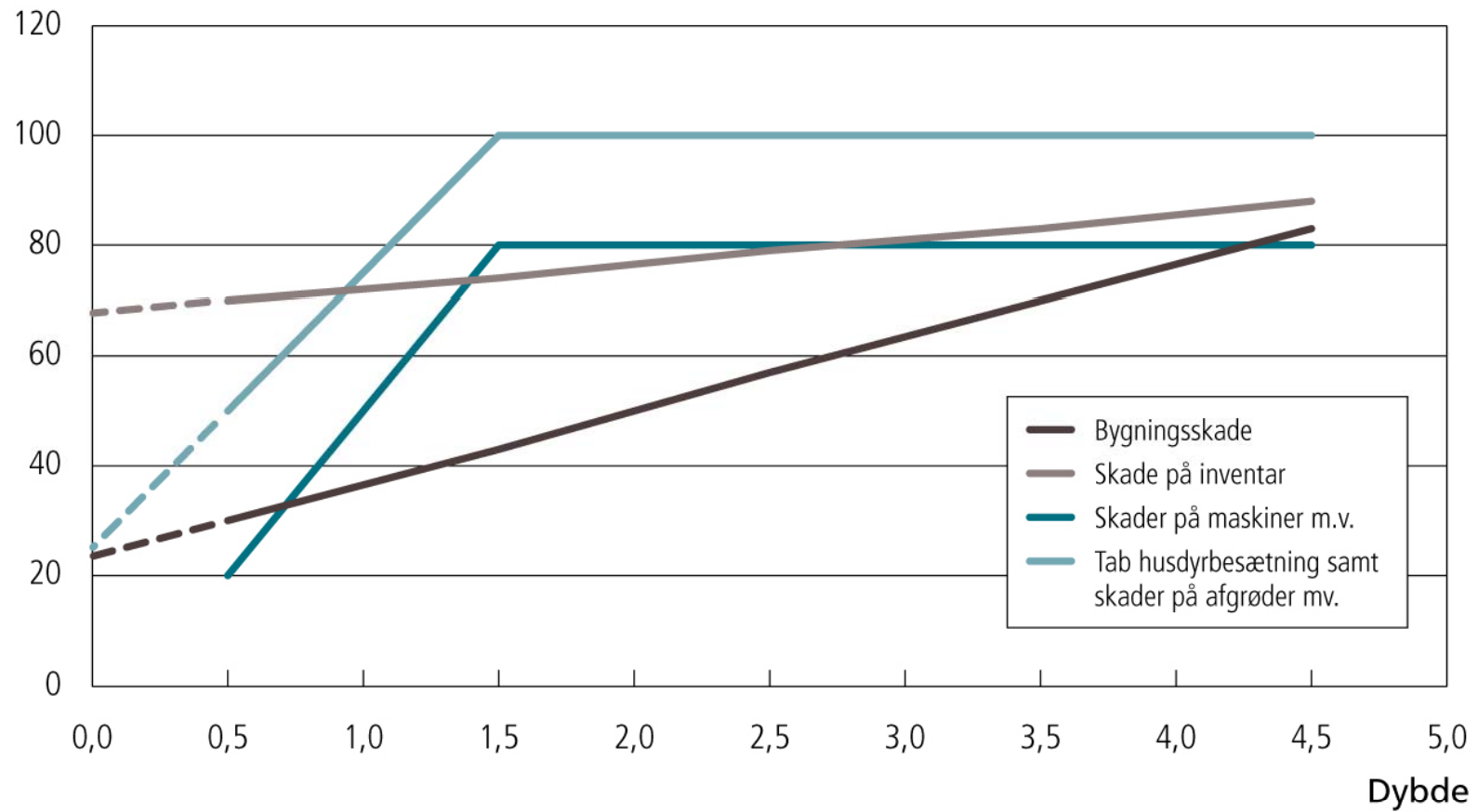
## Skadespotentiale

Skadetype	Bygningsanvendelsestype					
	Helårsbeboelse	Landbrug	Fritidshuse	Erhverv	Off. institution m.v.	Forsyning
Bygninger	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Inventar	50 %	15 %	20 %	50 %	30 %	20 %
Maskiner og transportmidler	10 %	40 %	1,5 %	10 %	0 %	10 %
Husdyrbesætning	-	30 %	-	-	-	-
Afgrøder, foder og gødning	-	10 %	-	-	-	-

# Skader

## Skadesandel

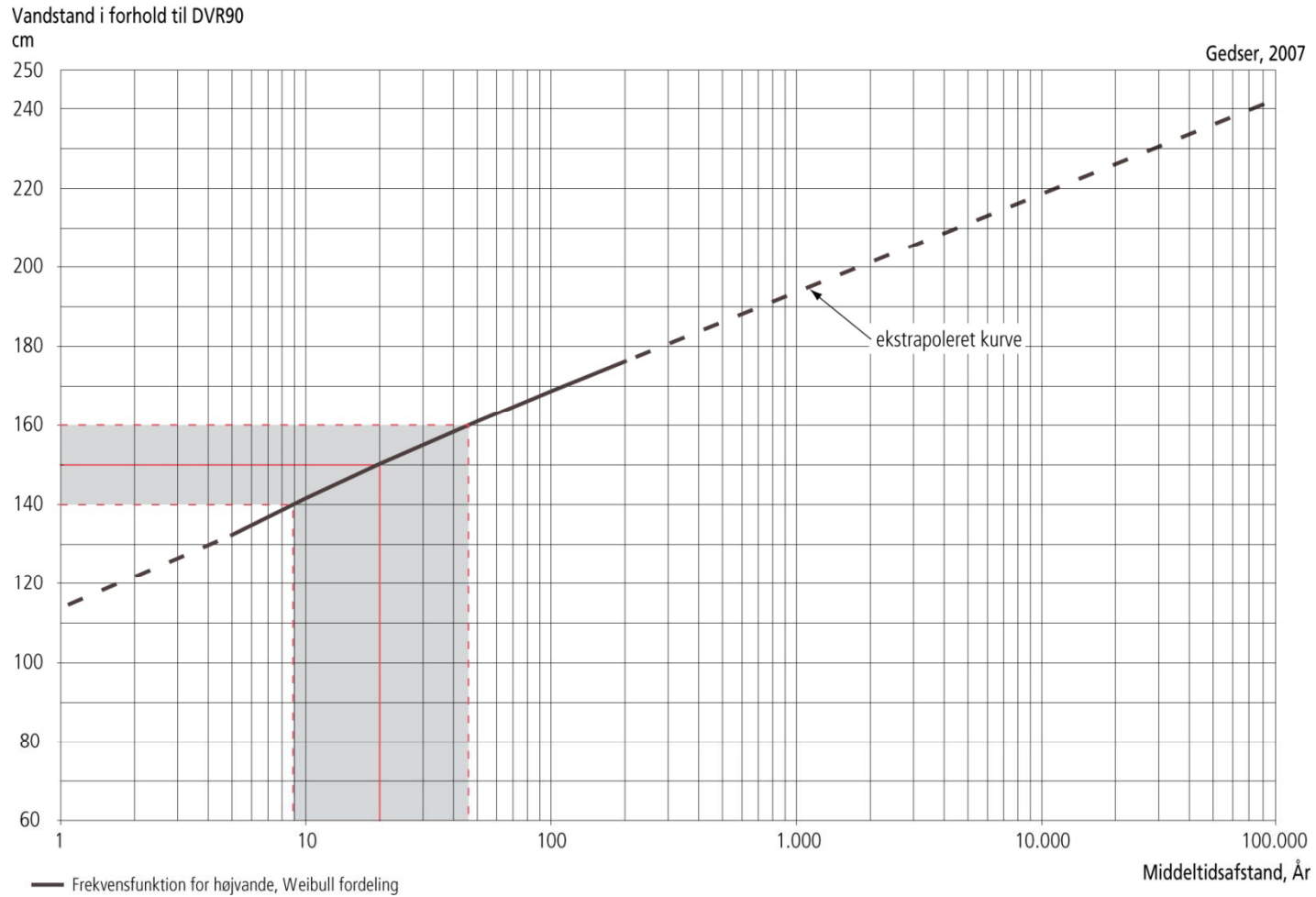
Skadesprocent



Gr. 001-16-79

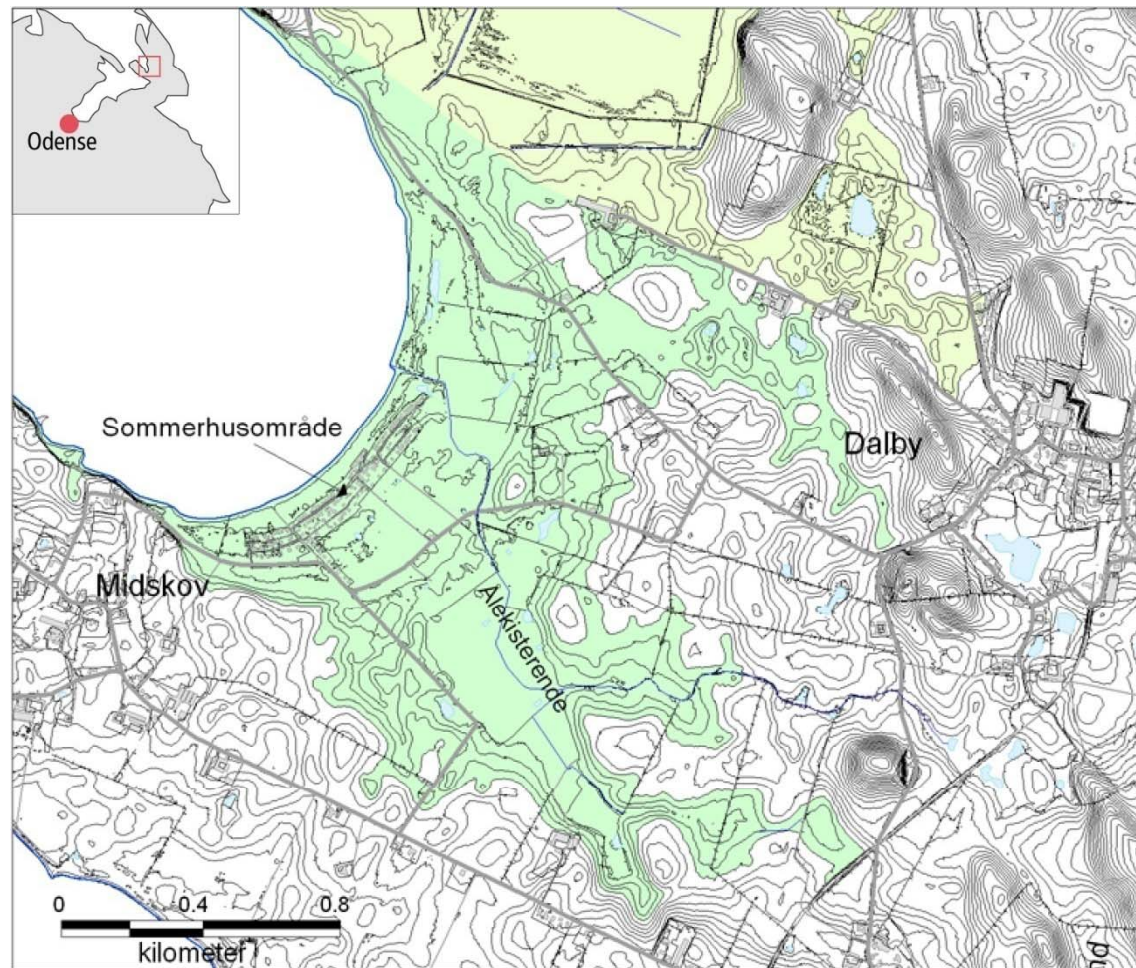
# Sandsynlighed

## Højvandsstatistik



# Topografisk kort

## Dalby Bugt

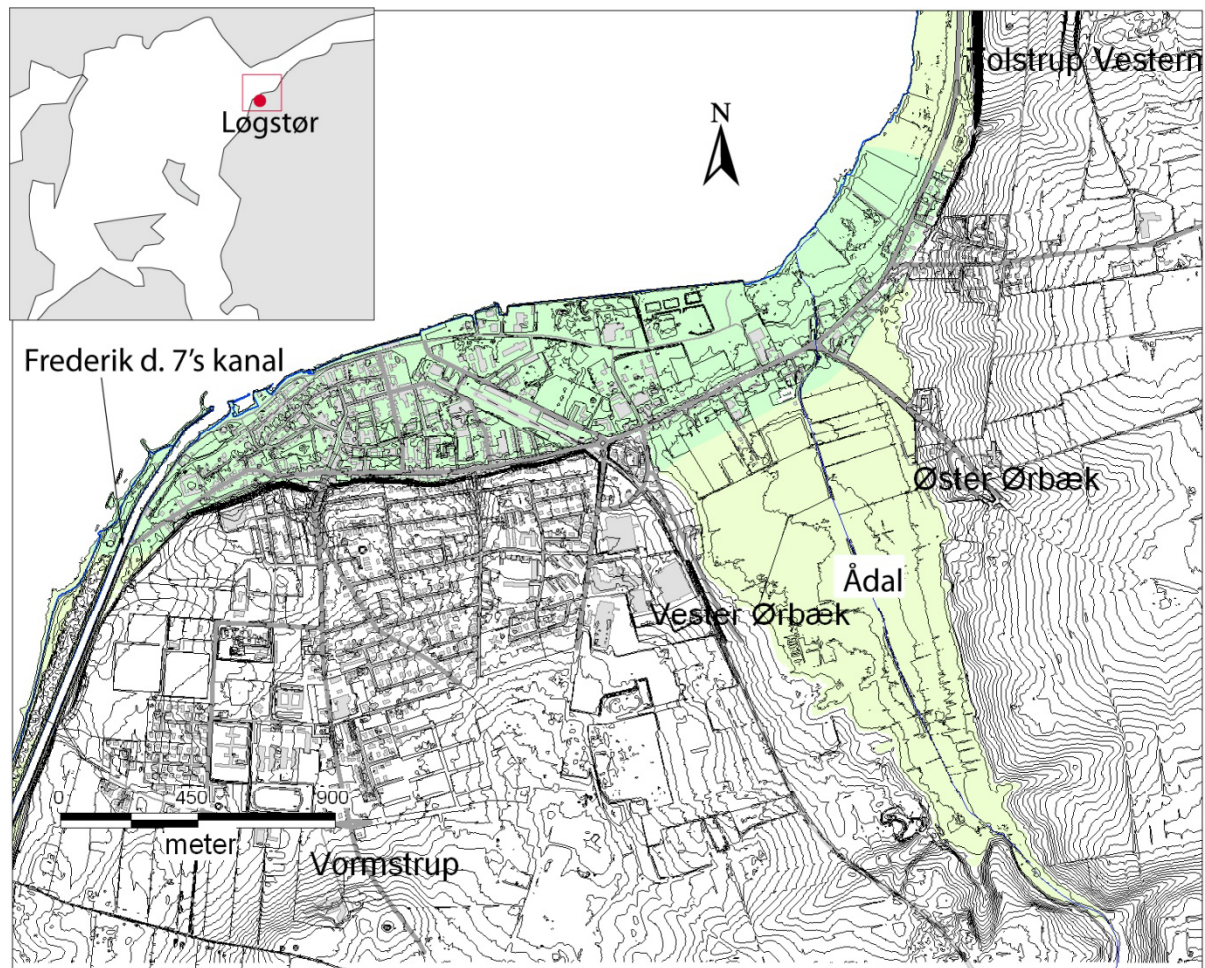


Gr. 001-16-79



# Topografisk kort

Løgstør by

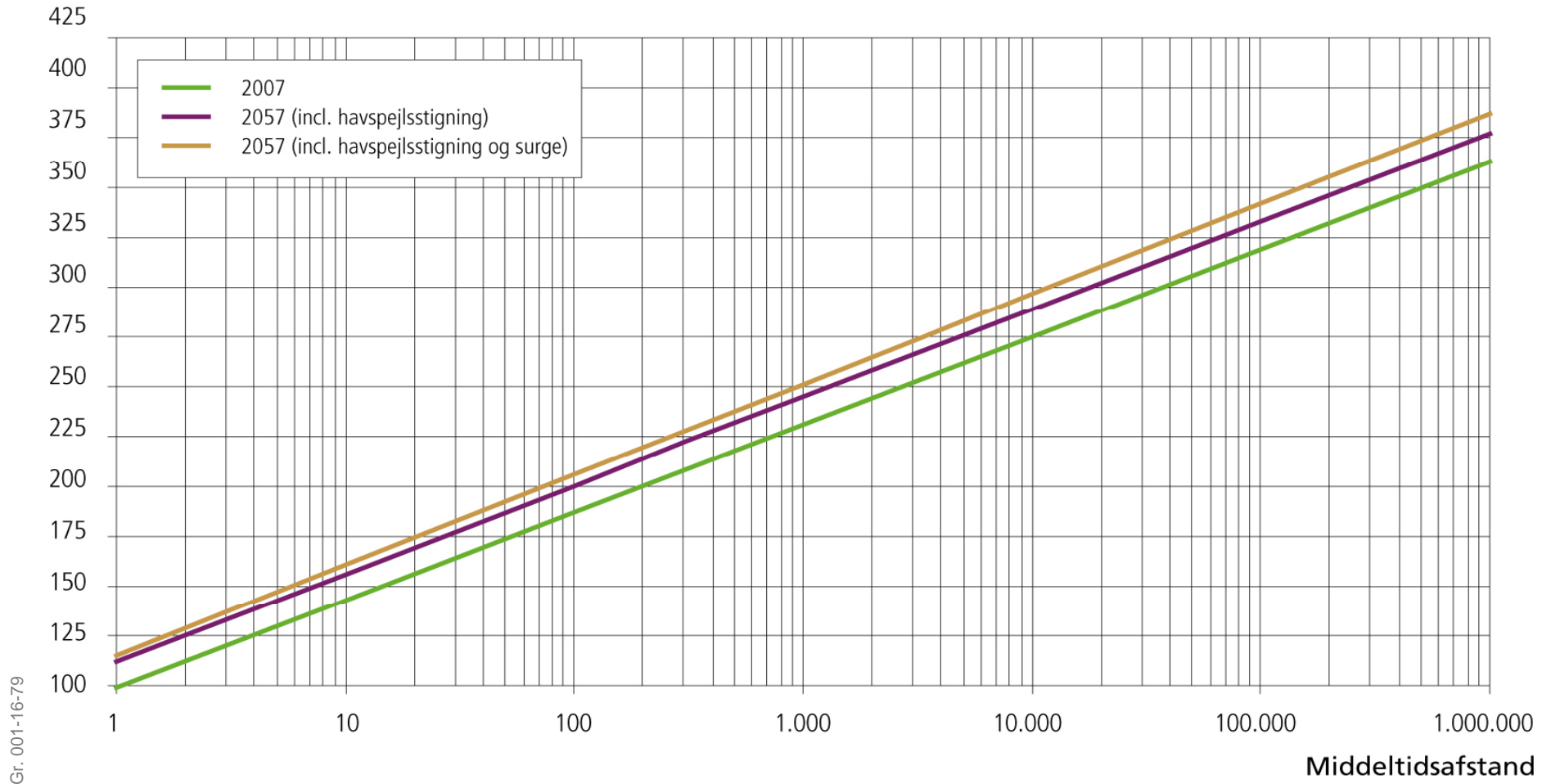


Gr. 001-16-79

# Klimaændringer

## Dalby Bugt

Vandstand (cm)



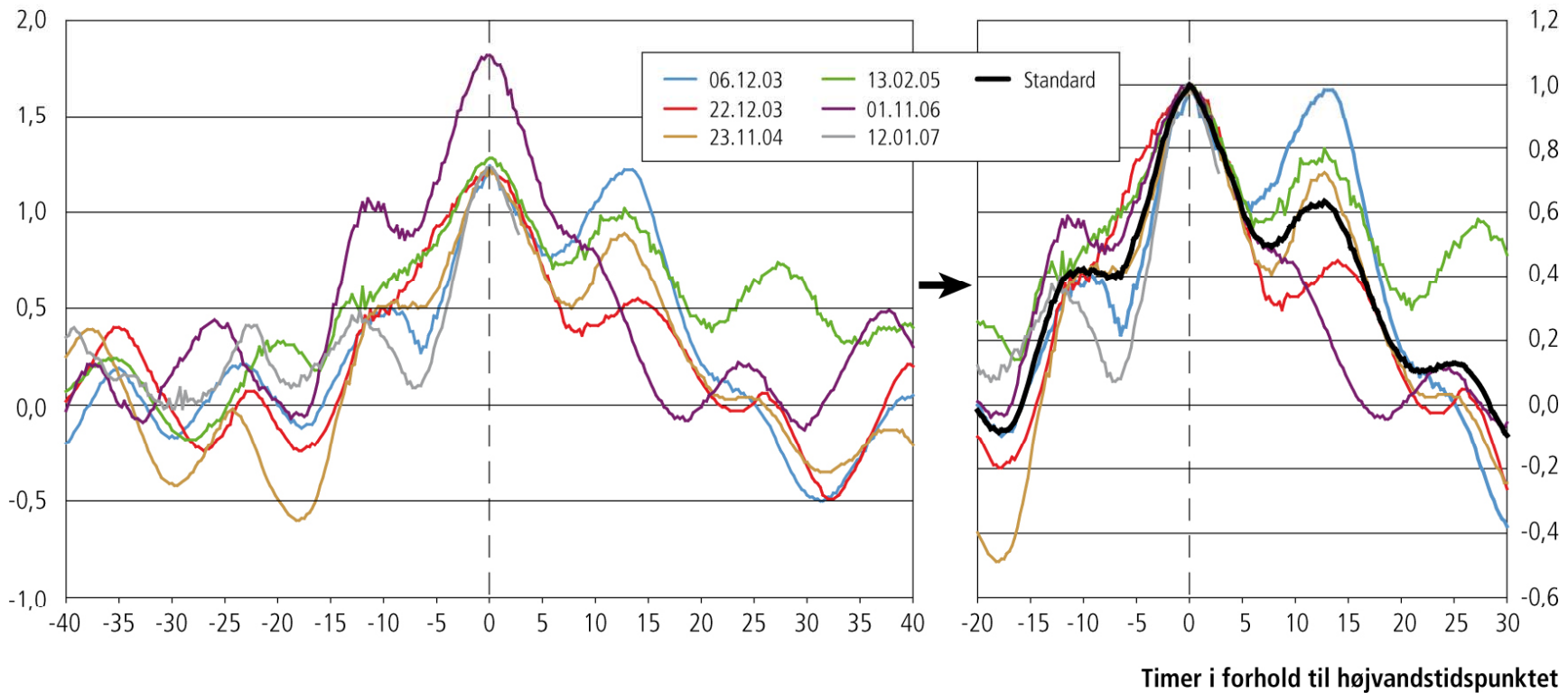
Gr. 001-16-79

# Standardforløb af vandstande

## Dalby Bugt

Vandstand (m)

Normeret vandstand



Gr. 001-16-79

# Digets placering

Dalby Bugt



Gr. 001-16-79

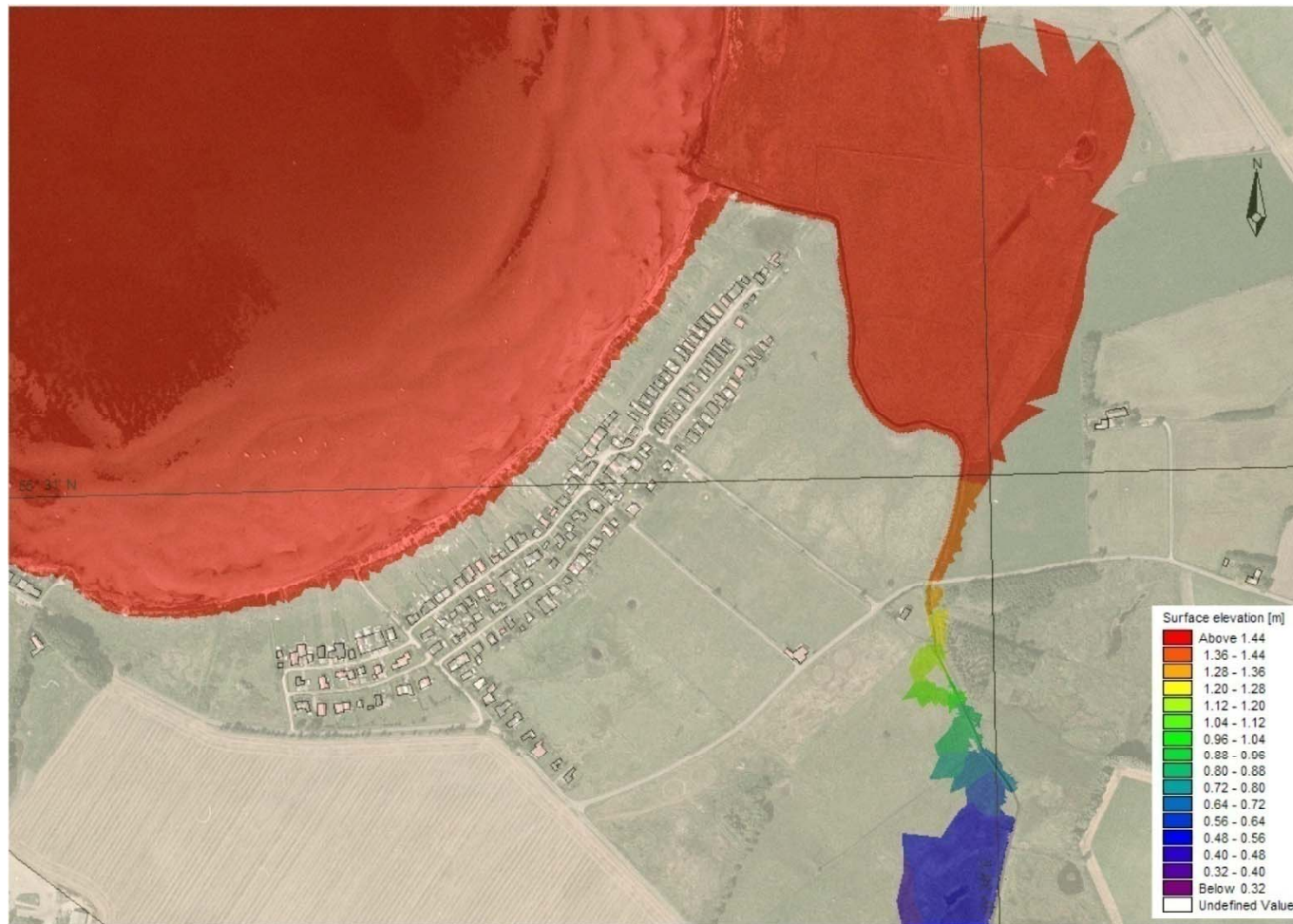
# Højvandsmur

## Løgstør by



# Øjeblikkelig vandspejlsniveau

Dalby Bugt

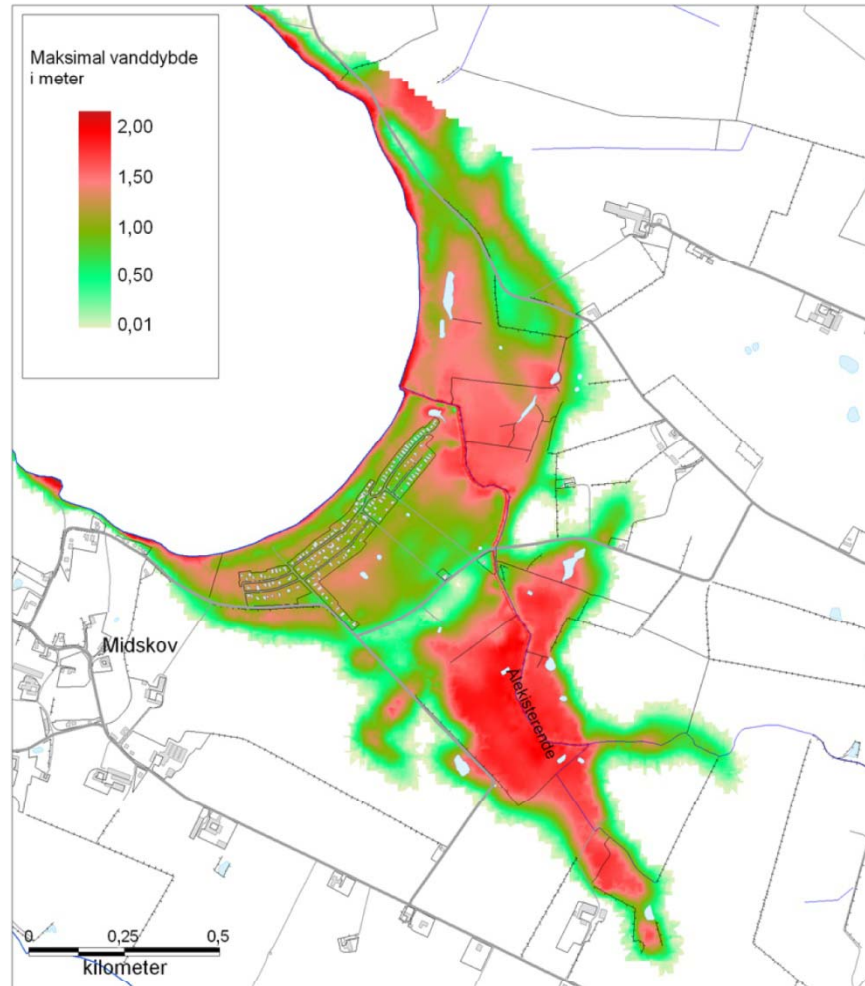


Gr. 001-16-79

# Maksimale vanddybder

Dalby Bugt

1000-års MTV-arslåtand.  
2068-situation med dølge

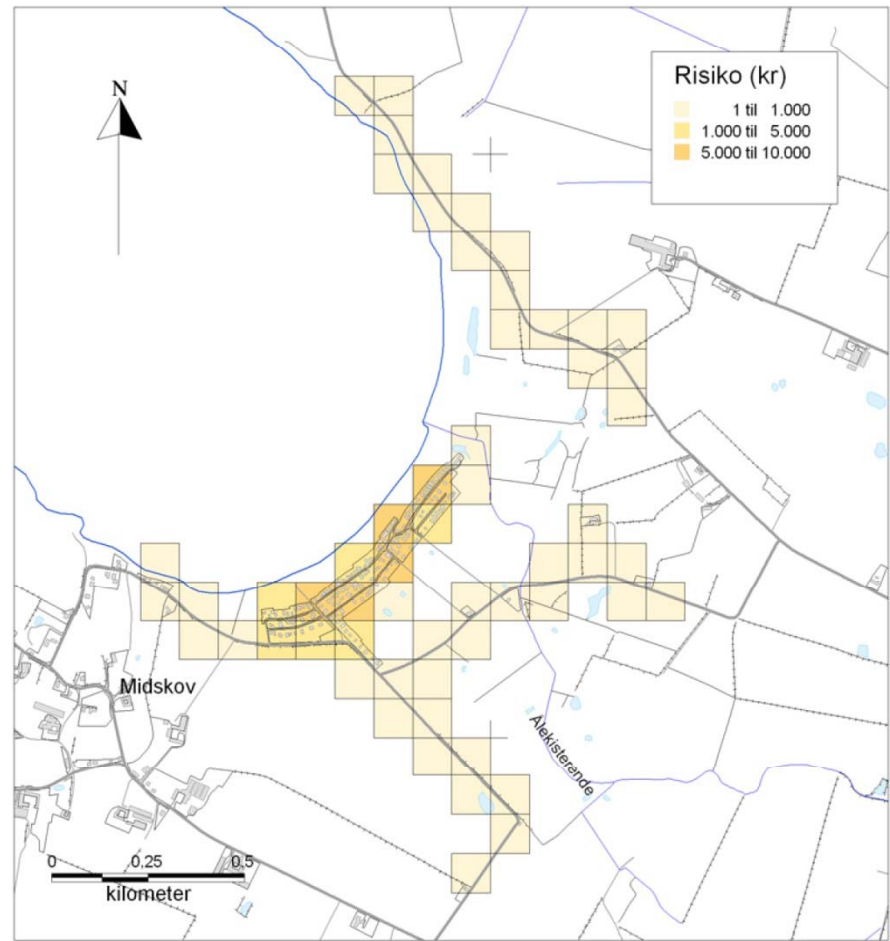


Gr. 001-16-79

# Risikokort

Dalby Bugt

2068-situation med højere

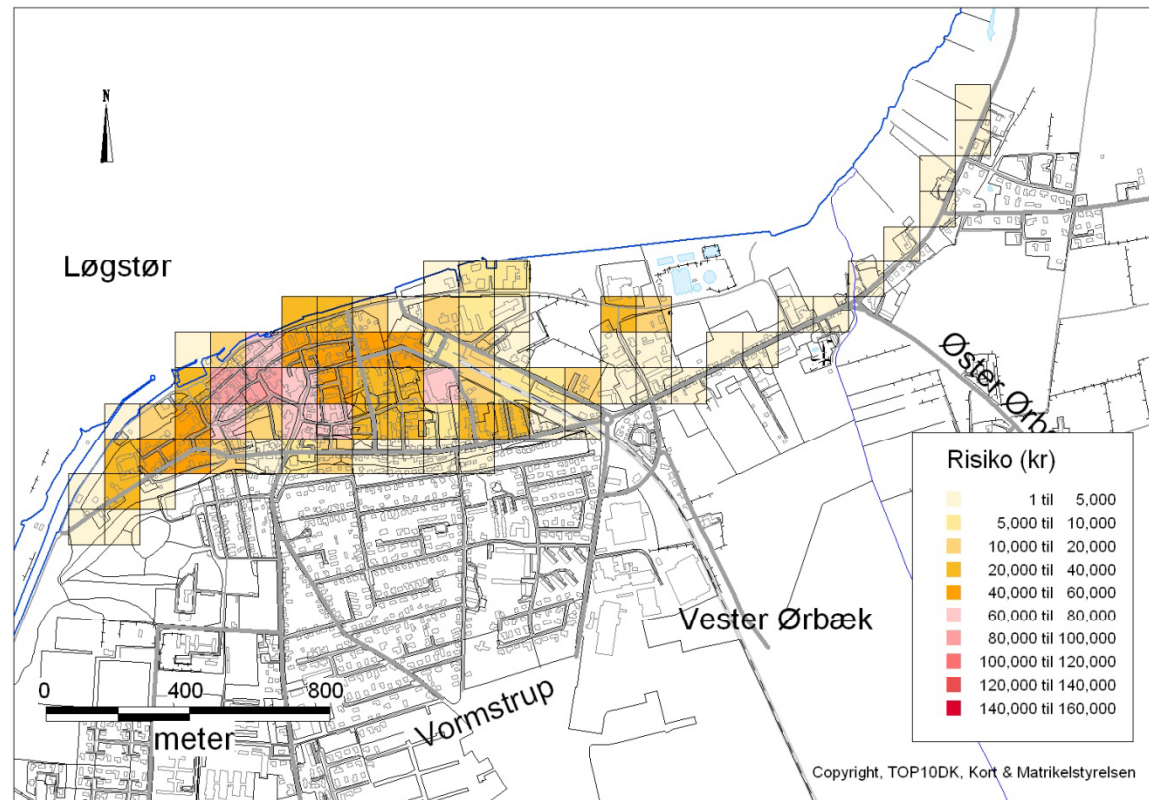




# Risikokort

Løgstør by

2050-situation med  
forstærkning af havdæmning og beskyttelse



Gr. 001-16-79

# Samfundsøkonomisk analyse

## Dalby Bugt

Scenarie	Kategori	NV mio.kr	Årlige udgifter i mio.kr						
			2008	2009-17	2018-27	2028-37	2038-47	2048-56	2057
Basisscenarie	Forventede skadeomkostninger	115,8	6,16	6,16	7,12	8,40	10,12	12,51	12,51
	Udgift til kystbeskyttelse	0	0	0	0	0	0	0	0
Projektscenarie	Forventede skadeomkostninger	,5	0	,02	,03	,03	,04	,05	,05
	Udgift til kystbeskyttelse	2,4	2,06	,04	,04	,04	,04	,04	-2,02
	Sparede skader (benefits)	103,8	-6,16	6,14	7,09	8,36	10,07	12,45	12,45
	Udgifter (costs)	-2,4	-2,06	-,04	-,04	-,04	-,04	-,04	2,02
	Skatteforvridning	-,4	-,35	-,01	-,01	-,01	-,01	-,01	0,34
	Nettogeinst (NNV)	100,9	-8,58	6,09	7,05	8,32	10,03	12,40	14,82

Nettogeinst pr. offentlig investeret kr	35
Intern rente	71%

# Tak

Rapport på <http://myndigheder.kyst.dk/samfundsoekonomiske-analyser-vaerktoej.html>

Gr. 00-104-6379