

Jammerland Bugt kystnær Havmøllepark



Støj fra vindmøller over havet

Britt Tang Pedersen

Grænseværdier



Ifølge Miljøstyrelsen er grænseværdier:

- 6 m/sek og 8 m/sek
- Støjfølsom arealanvendelse (boliger, sommerhuse og lign.): 37/39 dB(A)
- Åbent land: 42/44 dB(A)

= Et beskyttelsesniveau, hvor ca. 90 % af naboerne ikke føler sig generet



Metode



Anlægsfasen:

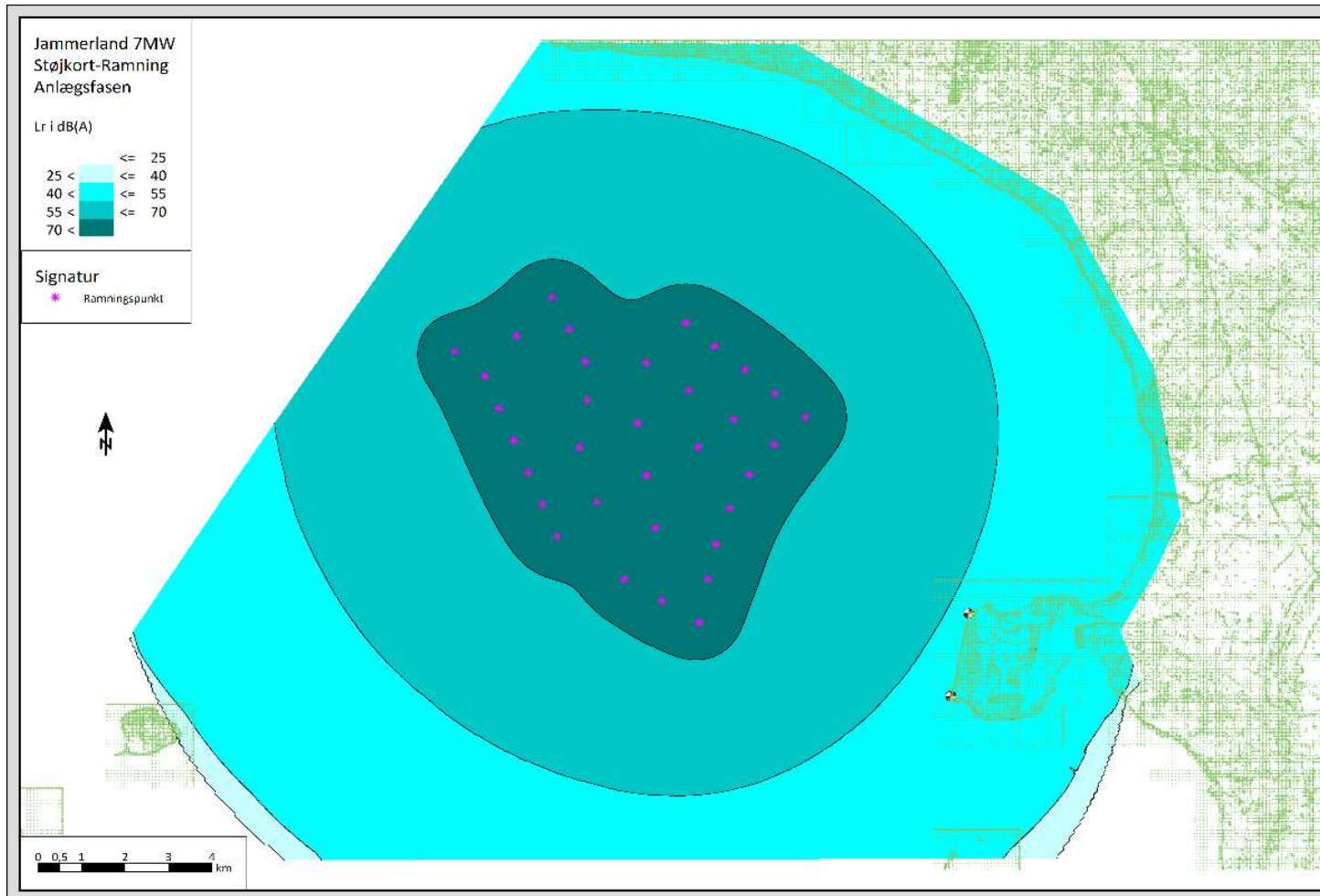
- Industristøj i SoundPLAN
- Anlægsaktiviteter
- + impulstillæg

- Ramning max. 60 dage

Driftsfasen:

- Vindmøllebekendtgørelsen (2015) i WindPRO
- Afstand
- Terrænkorrektion, havet (+ 3 dB)
- Luftabsorption (luftdæmpning)
- Vind/vejr som worst case
- Lavfrekvent støj: Isolation af boligen

Anlægsfasen



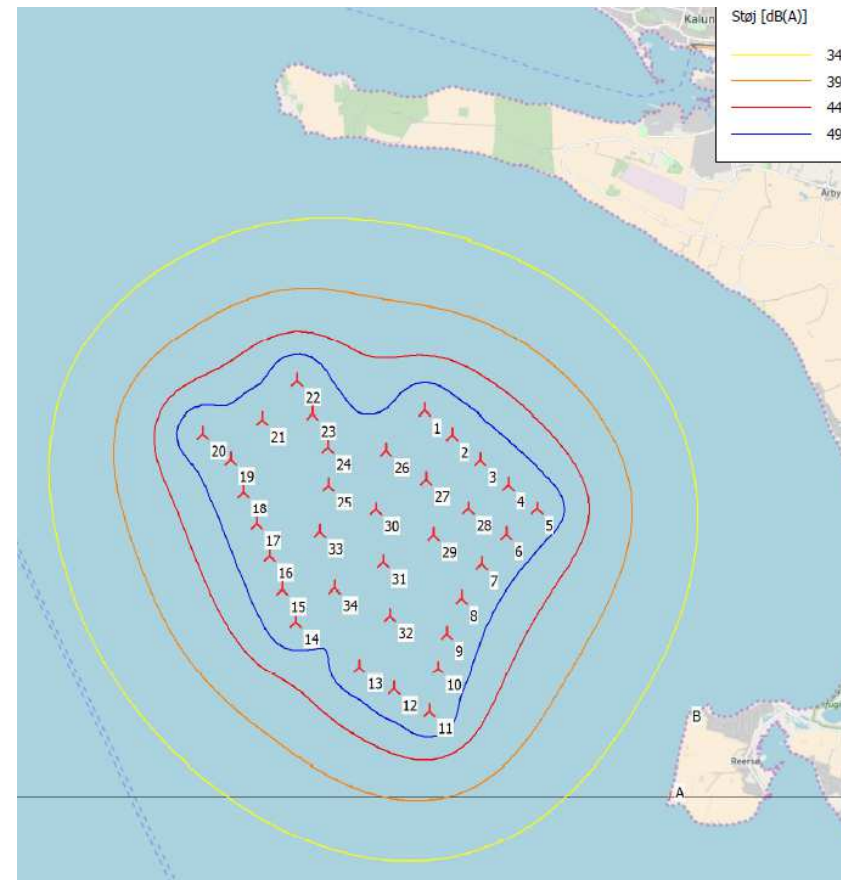
Driftsfasen



Beregningsgrundlag:

- 7 MW
- 8 m/s

	6 m/sek	8 m/sek
<i>Almindelig støj</i>		
Grænseværdi	37/42	39/44
Reersø Syd (A)	26,7	30,0
Reersø Nord (B)	28,0	31,4
<i>Lavfrekvent støj</i>		
Grænseværdi	20	20
Reersø Syd (A)	6,1	9,2
Reersø Nord (B)	7,0	10,1



Ny bekendtgørelse (på vej)



- **Teorien bag:**

- Lydudbredelsen ændrer karakter ved en bestemt afstand fra vindmøllen (X meter)
- Afstanden er afhængig af vindmøllens højde
- Støjen udbredes først halvsfærisk, siden cylindrisk

- **Konkret:**

- Lyden dæmpes 6 dB ved 2 x afstand op til X meter
- Derefter 3 dB dæmpning

Ny bekendtgørelse (på vej)



Revideret metode:

- Tærskelafstand
- "multiple refleksioner"
- Lavere isolationstal for LF støj i sommerhuse, cirka +5 dB(A)
- Samme grænseværdier

Ved ny bekendtgørelse



	6 m/sek	8 m/sek	6 m/sek	8 m/sek
	Nuværende BEK		Ny BEK	
<i>Almindelig støj</i>				
Grænseværdi	37/42	39/44	37/42	39/44
Reersø Syd (A)	26,7	30,0	27,1	30,7
Reersø Nord (B)	28,0	31,4	28,4	32,1
<i>Lavfrekvent støj</i>				
Grænseværdi	20	20	20	20
Reersø Syd (A)	6,1	9,2	11,1	14,2
Reersø Nord (B)	7,0	10,1	12,0	15,1

Konklusion



- Etablering af havvindmølleparken vil medføre støjniveauer på land, som er væsentlig under grænseværdierne for alm. støj og lavfrekvent støj
- Ved en ny beregningsmetode for støj fra vindmøller, vil grænseværdierne fortsat være overholdt med god margin



Tak for opmærksomheden