



22. december 2010

Sammenfatning Miljøfølsomhedsanalyse

UDKAST*

Den faste forbindelse over Femern Bælt (kyst-kyst)



22. december 2010
Sammenfatning
Miljøfølsomhedsanalyse
UDKAST*

*Denne sammenfatning er en foreløbig version som vil kunne ændres på baggrund af kommentarer fra relevante myndigheder.

Sammenfatningen er en dansk fortolkning af:

15. September 2010
Zusammenfassung Raumwiderstandsanalyse
Feste Fehmarnbeltquerung (35 sider)

Den tyske sammenfatning er baseret på rapporten:

15. September 2010
Raumwiderstandsanalyse und Ermittlung relativ konfliktarmer Korridore
Feste Fehmarnbeltquerung (205 sider)

TGP Trüper Gondesen Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
An der Untertrave 17
23552 Lübeck
Fon +49 (0)451.79882-0
Fax +49 (0)451.79882-22
info@tgp-la.de

www.tgp-la.de

Bearbejdet: Peter Steinlein, Oliver Müller
Geprüft: Christoph Gondesen
Genehmigt: Susanne Koss, Femern A/S, Britta Hildebrandt, LBV-Lübeck

For Lolland - i samarbejde med :

COWI A/S
Anne Eiby, Annebeth Hoffmann
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby, Dänemark
Fon +45 45 97 22 11
Fax +45 45 97 22 12

www.cowi.com



Samfinansieret af EU

Det transeuropæiske transportnet (TEN-T)

Indhold

1. INDLEDNING OG SAMMENFATNING	4
2. EVALUERING AF DE FORETRUKNE KORRIDORER	5
2.1. Marint område / Femern Bælt	6
2.2. Korridorer på Fehmarn	7
2.3. Korridorer på Lolland.....	9

BILAG

Figur 1. Følsomhedsanalyse - Oversigt

Figur 2. Følsomhedsanalyse - Marint område

Figur 3. Følsomhedsanalyse - Fehmarn

Figur 4. Følsomhedsanalyse - Lolland

Figur 5. Følsomhedsanalyse - Signaturforklaring

1. Indledning og sammenfatning

Denne rapport giver en kort sammenfatning af resultaterne af miljøfølsomhedsanalysen. Analysens formål er at udpege en korridor for den fysiske placering af den faste forbindelse over Femern Bælt (linjeføringen). Den udpegede korridor repræsenterer det område med færrest miljøkonflikter.

Analysen udføres i henhold til den tyske planlovgivning med henblik på:

- at udvikle den mest miljøvenlige linjeføring i en tidlig fase af planlægningsprocessen,
- at afgrænse og indskrænke de forventede undersøgelser,
- at afklare om miljøpåvirkningerne er forholdsvis små, eller om der skal regnes med større planlægnings-, afværge- og kompensationsforanstaltninger,
- at afdække mulighederne for at få projektet godkendt.

Miljøfølsomhedsanalysen gennemføres inden for det geografiske område, hvor kyst-kyst projektet kan tænkes gennemført på meningsfuld vis jf. figur 1. Undersøgellesområdet er afgrænset af tilslutningspunkterne i nord og syd til det eksisterende vej- og jernbanenet og med ilandføringspunkter øst og vest for færgehavnene i Rødby og Puttgarden.

Figur 1. Det samlede undersøgelsesområde



Begrænsninger i forhold til ilandføringspunkterne mod øst og vest udgøres af bl.a. Natura 2000-områder (mod vest: DE 1532-391 West- und Nordküste Fehmarn, DE 1530-491 Östliche Kieler Bucht og mod øst: FFH-Gebiet DK006X238 Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborgsund, Bøtø Nor og Hyllekrog – Rødsand).

Inden for det samlede undersøgelsesområde foretages en vurdering af den potentielle påvirkning på mennesker, kulturarv og miljø.

2. Evaluering af de foretrukne korridorer

I henhold til tysk lovgivning analyseres miljøfølsomheden for følgende faktorer: Mennesker, dyr, planter, biologisk mangfoldighed, jordbund, vand, klima, luft, landskab, kulturmæssige - og økonomiske værdier. Analysen sker på baggrund af eksisterende data.

Metoden for miljøfølsomhedsanalysen er nærmere beskrevet i følgende tyske vejledninger:

- Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung MUVS 2001.
- Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau RUVS-Entwurf 2008.

Ud fra miljøfaktorernes nuværende tilstand bestemmes det arealrelaterede konfliktpotentiale. Miljøfaktorernes tilstand opdeles i tre følsomhedsklasser. Klasserne bygger på administrative beskyttelsesnormer, planlægningsmæssige målsætninger og ekspertvurderinger.

Følsomhedsklasserne er vist i tabel 1.

Tabel 1: Følsomhedsklasser

Følsomheds-klasse	Definition	Farve på kortet
I	Væsentlig påvirkning, der kan forhindre en godkendelse af projektet.	rød
II	Påvirkning, der vil være et væsentligt konfliktpunkt for godkendelsen af projektet.	orange
III	Påvirkning, der er delvist relevant for godkendelsen af projektet.	gul
Ingen klasse hhv. ingen tilordning	Forhold, som ikke forventes påvirket i væsentlig grad af projektet eller forhold, der i den aktuelle fase af planlægningen ikke kan vurderes eller som af andre grunde ikke lader sig indplacere i en følsomhedsklasse.	hvid

Analysen gennemføres først enkeltvis for hver enkelt af ovennævnte faktorer. Herefter kombineres analyserne af de enkelte faktorer til en samlet analyse, for at vise det samlede konfliktpotentiale.

Ved brug af følsomhedsklasserne klassificeres områderne efter forskellig konflikttæthed. Efterfølgende afgrænses planlægningsrelevante korridorer, der så vidt muligt undgår konflikttunge områder. I en iterativ optimeringsproces finder man frem til de mest hensigtsmæssige korridorer.

Der, hvor berøring af områder med følsomhedsklasse I ikke kan undgås, eller der hvor større strækninger udgøres af områder med følsomhedsklasse II, afmærkes konflikten som et hovedkonfliktpunkt.

I bilag 1 viser figurerne 1 – 4 den kartografiske fremstilling af følsomhedsklasserne og de deraf afledte korridorer såvel som hovedkonfliktpunkterne. Korridorerne er navngivet med forkortelser sammensat af L (Lolland), MA (Marint) og F (Fehmarn) kombineret med en geografisk placering i undersøgelsesområdet som f.eks. E (Øst) og W (vest).

2.1. Marint område / Femern Bælt

Bilag 1, figur 2 viser det marine områdes korridorer, følsomhedsklasser og konfliktpunkter, der oftest vil kræve afværge- og/eller kompensationsforanstaltninger.

I nogle tilfælde vil den detaljerede planlægning gøre det muligt helt at undgå udpegede hovedkonfliktpunkter. Særlig fokus bør der være på følgende marine hovedkonfliktpunkter:

- MA1 – I disse områder findes geomorfologisk værdifulde arealer med sandbølger som korridorerne ikke kan undgå fuldstændigt.
- MA2 - Habitatområdet "Fehmarnbelt" der udgør den midterste del af det marine område, ligger på tværs af undersøgelsesområdet og krydses af alle korridorer.
- MA3, MA4 og MA5 – I de kystnære områder findes særlige naturforhold (bufferzone til habitatområde, makroalger, mv.), tekniske anlæg (søkabel, færgehavn), samt formodede kulturværdier fra stenalderen.

I tabel 2 sammenlignes og evalueres de tre marine korridorer med hensyn til de enkelte miljøfaktorer. Som det fremgår af tabellen er MA-E1 korridoren med færrest konflikter.

Tabel 2: Evaluering af de marine korridorer

Vægtning i forhold til de enkelte miljøfaktorer								
Miljøfaktor	Mennesker	Dyr, planter, biologisk mangfoldighed, Natura 2000	Jord	Vand*	Klima / Luft*	Landskab*	Kulturværdier og økonomiske værdier	Rangliste
Korridor								
MA-W**	3	3	3	Ikke beslutnings-relevant			3	3
MA-E1	1	>1	1				1	1
MA-E2	1	>1	>2				1	>>2

Rangliste for korridorerne: 1 = bedst (miljøpåvirkninger er mindst) til 3 = værst (miljøpåvirkninger er størst)

>> meget tydelig fordel over for næst rangerende korridor, > tydelig fordel over for næst rangerende korridor.

* Miljøfaktorerne vand, klima/luft og landskab kan ikke klassificeres på havet og er derfor ikke beslutningsrelevante.

** MA-W, MA-E1 og MA-E2: Henholdsvis Marint Vest, Marint Øst 1 og Marint Øst 2

Hovedkonfliktpunkternes fordeling på de tre korridorer kan ses i tabel 3.

Tabel 3: Hovedkonfliktpunkter i de marine korridorer

Korridor	Hovedkonfliktpunkter
Korridor MA-W	MA1, MA2, MA3
Korridor MA-E	
Variant MA-E1	MA1, MA2, MA4, MA5
Variant MA-E2	MA1, MA2, MA4, MA5

Tabel 4 viser en overordnet evaluering af de beskrevne hovedkonfliktpunkter i henhold til de enkelte miljøfaktorer. For en nærmere beskrivelse af hovedkonfliktpunkterne henvises til den fulde rapport, der foreligger på tysk og engelsk.

Tabel 4: Evaluering af hovedkonfliktpunkterne i forhold til de enkelte miljøfaktorer i det marine område

Konfliktpotentiale i henhold til de enkelte miljøfaktorer						
Hovedkonflikt-punkt	Mennesker	Dyr, planter, biologisk mangfoldighed	Jord	Vand*	Landskab*	Kulturværdier og økonomiske værdier
MA1				Ikke beslutningsrelevant		
MA2						
MA3						
MA4						
MA5						

Konfliktpotentiale: ■ Høj ■ middel ■ Lav Ikke klassificerede områder hhv. uvæsentlig påvirket
 * Miljøfaktorerne vand og landskab kan ikke klassificeres på havet og er derfor ikke beslutningsrelevante

2.2. Korridorer på Fehmarn

Bilag 1, figur 3 viser forløbet af korridorerne på Fehmarn. Der er 4 mulige ilandføringspunkter på Fehmarn:

- 2 vest for Puttgarden
- 1 umiddelbart vest for Puttgarden havn
- 1 umiddelbart øst for Puttgarden havn.

De 4 ilandsføringspunkter repræsenterer begyndelsen på en korridor. De 4 korridorer samles hurtigt til to korridorer, der igen i den sydlige del af projektområdet samles til en korridor, der forsætter i den eksisterende forbindelse B207/E47.

Analysen har identificeret 10 hovedkonfliktpunkter F1 til F10. Under hovedkonfliktpunkterne samles en række forskellige påvirkninger af de forskellige miljøfaktorer. Et eksempel herpå er F1, der omfatter påvirkning af strandarealer med stor betydning for fritid, påvirkning af værdifulde strandhabitater, tab af sandbund ved stranden, samt strandvolde, bebyggelse inden for vandløbsbeskyttelseszonen og af et særdeles følsomt kystlandskab med strand, dige og særlig udsigt til Østersøen. Analysen udpeger de to korridorer F-NW og F-E i umiddelbar nærhed af Puttgarden havn som de ifølge miljøfølsomhedsanalysen foretrukne korridorer (se tabellerne 5-7).

Tabel 5: Evaluering af korridorer på Fehmarn

Vægtning med hensyn til de enkelte miljøfaktorer								
Miljøfaktor	Mennesker	Dyr planter, biologisk mangfoldighed, Natura 2000	Jord	Vand*	Klima/Luft*	Landskab*	Kulturværdier og økonomiske værdier	Rangliste
Korridor								
F-W**	>>2	3	3	4	Ikke beslutningsrelevant	3	3	3
F-MW**	3	3	3	3	Ikke beslutningsrelevant	3	4	3
F-NW**	3	>1	>1	>1	Ikke beslutningsrelevant	1	2	>1
F-E**	>>1	>1	>2	>>2	Ikke beslutningsrelevant	>>2	>1	>1

Rangliste for korridorerne: 1 = bedst (miljøpåvirkninger er mindst) til 4 = værst (miljøpåvirkninger er størst). For at gøre ranglisten mere overskuelig udelades en rang efter to ligeværdige placeringer (f.eks. rækkefølge 1,1,3,4).

>> meget tydelig fordel over for næst rangerende korridor, > tydelig fordel over for næst rangerende korridor

* Miljøfaktoren klima/luft kan ikke klassificeres inden for denne miljøfølsomhedsanalyse og er derfor ikke beslutningsrelevant.

** F-W (Fehmarn vest 1), F-MW (Fehmarn vest 2), F-NW (Fehmarn midt-vest), F-E (Fehmarn øst).

Hovedkonfliktpunkternes fordeling på de fire korridorer kan ses i tabel 6.

Tabel 6: Hovedkonfliktpunkter i korridorerne på Fehmarn

Korridor	Hovedkonfliktpunkter
Korridor F-W	F1, F2, F4
Korridor F-MW	F1, F3, F5
Korridor F-NW	F6, F7, F8, F10
Korridor F-E	F9, F10

Tabel 7: Evaluering af hovedkonfliktpunkterne i forhold til de enkelte miljøfaktorer på Fehmarn

Konfliktpotentiale i forhold til de enkelte miljøfaktorer						
Hovedkonfliktpunkt	Mennesker	Dyr, planter, biologisk mangfoldighed	Jord	Vand *	Landskab *	Kulturværdier og økonomiske værdier
F1	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj	Høj
F2	Middel	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel
F3	Høj	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel
F4	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
F5	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
F6	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
F7	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
F8	Høj	Middel	Middel	Middel	Middel	Middel
F9	Middel	Høj	Høj	Middel	Middel	Middel
F10	Middel	Middel	Middel	Middel	Høj	Middel

Konfliktpotentiale:  Høj  middel  Lav  Ikke klassificerede områder hhv. uvæsentlig påvirket

2.3. Korridorer på Lolland

Bilag 1, figur 4 viser forløbet af korridorerne på Lolland. Der er to mulige korridorer, henholdsvis vest og øst for Rødbyhavn. De to korridorer samles længere mod nord til én korridor ved den potentielle tilslutning til det eksisterende vej- og jernbanenet. Analysen har identificeret 10 hovedkonfliktpunkter L1 til L10.

Den østlige korridor går fra nord mod syd langs den østlige side af motorvejen E47, hvor følsomheden er forholdsvis lille på de første 2-3 km. Længere sydpå møder korridoren arealer med større følsomhed, især bag diget (hovedkonfliktpunkter L1- L5). Konflikterne vedrører områder med fritidsinteresser, dyr, planter, biologisk mangfoldighed og kulturværdier. En nærmere beskrivelse af alle konflikter findes i den fulde rapport.

Den vestlige korridor følger den østlige korridor til området syd for Rødby, hvor den drejer mod vest og derefter mod syd og rammer kysten mellem Lalandia og Rødbyhavn. I det sydlige forløb ligger korridoren forholdsvis tæt på bebyggelse, ca. 200 m fra Rødbyhavn og 500 m fra Lalandia. Konfliktpotentialet er forholdsvis højt for den vestlige korridor (hovedkonfliktpunkter L6-L10). Først og fremmest anses nærheden til bebyggelse og fritidsinteresser for at være uhensigtsmæssig, men korridoren berører også en række følsomme naturinteresser som påvirkning af dige, klitter, strandrørsumpe, rastende fugle og stier.

Tabel 8 viser og evaluerer de to korridorer på Lolland med hensyn til de enkelte faktorer.

Tabel 8: Evaluering af korridorer på Lolland

Vægtning med hensyn til de enkelte miljøfaktorer								
Miljø-faktor	Mennesker	Dyr planter, biologisk mangfoldighed, Natura 2000	Jord	Vand*	Klima/ Luft*	Land-skab*	Kulturværdier og økonomiske værdier	Rangliste
Korridor								
L-E**	>>1	1	1	2	Ikke beslutningsrelevant	>1	1	>1
L-W **	2	1	1	1		2	2	2

Rangliste for Korridorerne: 1 = bedst (miljøpåvirkninger er mindst) til 2 = værst (miljøpåvirkninger er størst).

>> meget tydelig fordel over for næste korridor, > tydelig fordel over for næste korridor

* Miljøfaktoren klima/luft kan ikke klassificeres inden for denne miljøfølsomhedsanalyse og er derfor ikke beslutningsrelevant.

** L-E (Lolland øst) og L-W (Lolland vest).

Tabel 9: Hovedkonfliktpunkter på korridorerne på Lolland

Korridor	Hovedkonfliktpunkter
Korridor L-E*	L1, L2, L3, L4, L5
Korridor L-W*	L6, L7, L8, L9, L10

Tabel 10: Evaluering af hovedkonfliktpunkterne i forhold til de enkelte miljøfaktorer på Lolland

Konfliktpotentiale i forhold til de enkelte miljøfaktorer						
Hovedkonflikt-punkt	Mennesker	Dyr, planter, biologisk mangfoldighed	Jord	Vand	Landskab	Kulturværdier og økonomiske værdier
L1	■	■	■	■	■	■
L2	□	■	■	□	■	■
L3	■	■	■	□	■	■
L4	■	■	□	■	■	■
L5	□	□	□	□	□	■
L6	■	■	■	□	■	■
L7	■	■	□	□	■	■
L8	□	■	■	■	■	■
L9	■	□	□	□	■	■
L10	■	■	□	□	■	■

Konfliktpotentiale: ■ Høj ■ middel ■ Lav □ Ikke klassificerede områder hhv. uvæsentlig påvirket

BILAG 1.

Figur 1. Følsomhedsanalyse - Oversigt

Kortet viser resultaterne af miljøfølsomhedsanalysen for den faste forbindelse over Femern Bælt. De undersøgte korridorer er vist med prikker, hvor der er få/små konflikter og firkanter, hvor der er større/flere konflikter.

Figur 2. Følsomhedsanalyse - Marint Område

Kortet viser resultaterne af miljøfølsomhedsanalysen på det marine område. På kortet er hovedkonfliktpunkterne illustreret med cirkler.

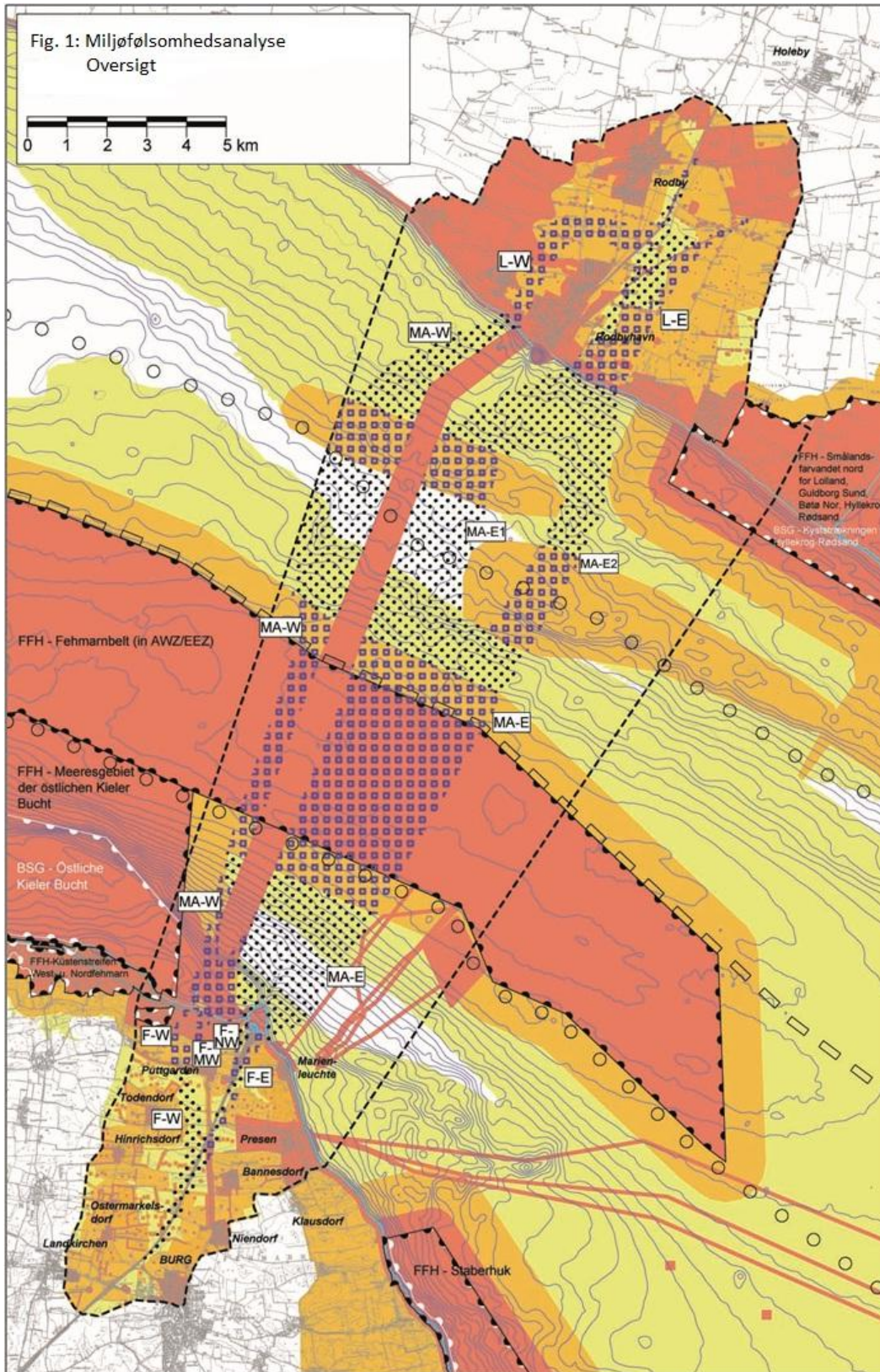
Figur 3. Følsomhedsanalyse – Fehmarn

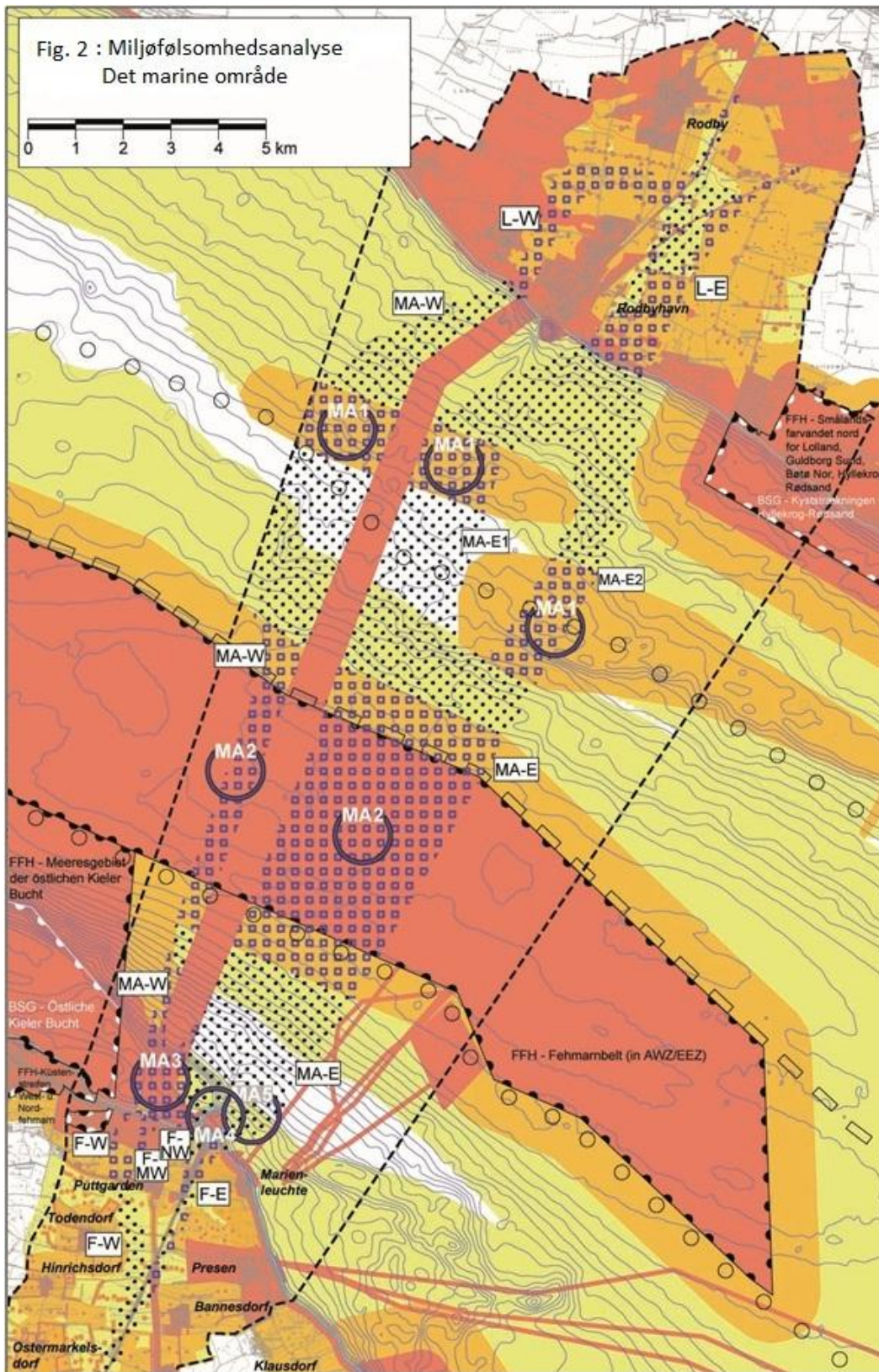
Kortet viser resultaterne for miljøfølsomhedsanalysen på Fehmarn. På kortet er hovedkonfliktpunkterne illustreret med cirkler.

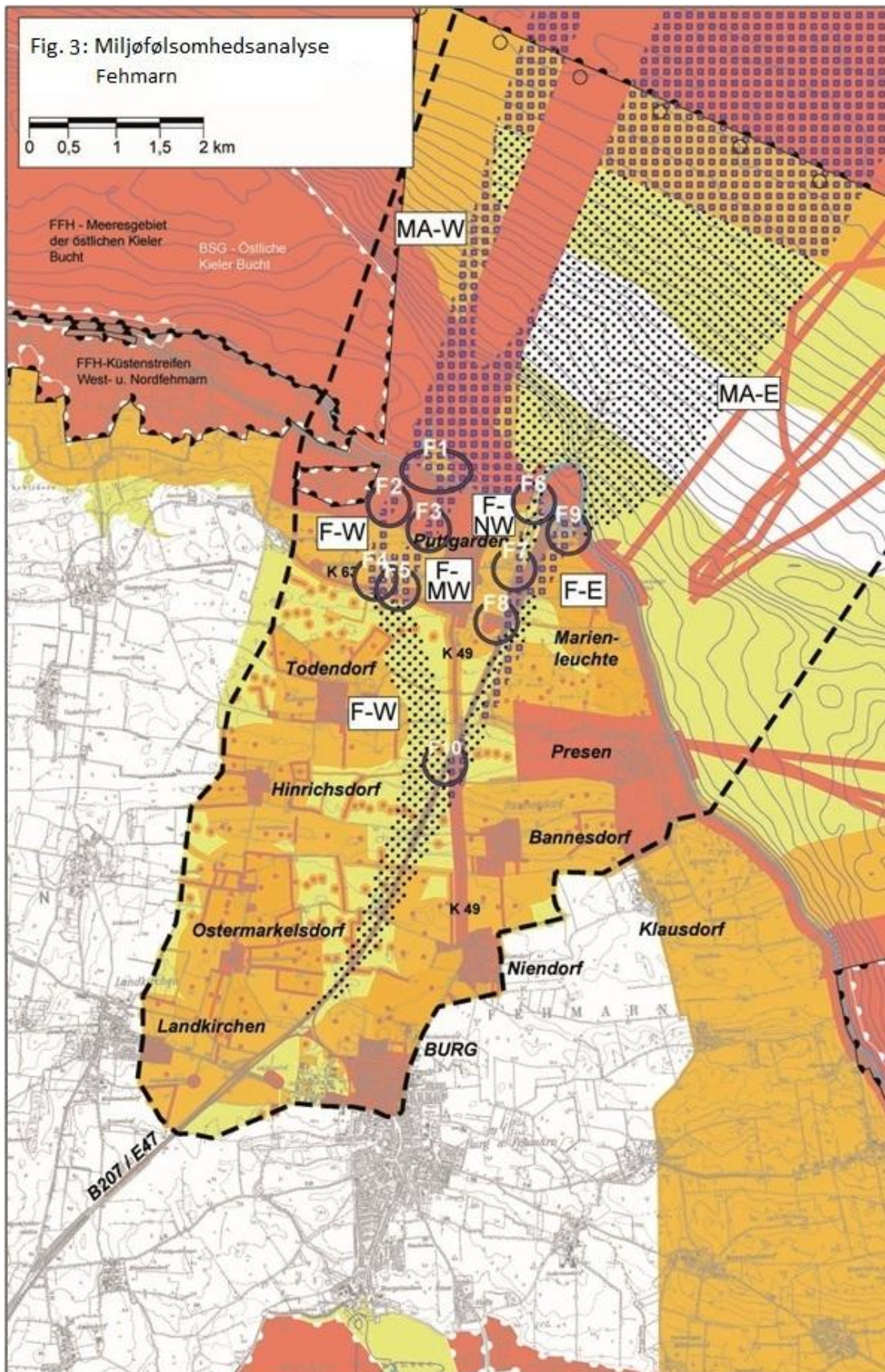
Figur 4. Følsomhedsanalyse - Lolland

Kortet viser resultaterne for miljøfølsomhedsanalysen på Lolland. På kortet er hovedkonfliktpunkterne illustreret med cirkler.

Figur 5. Signaturforklaring







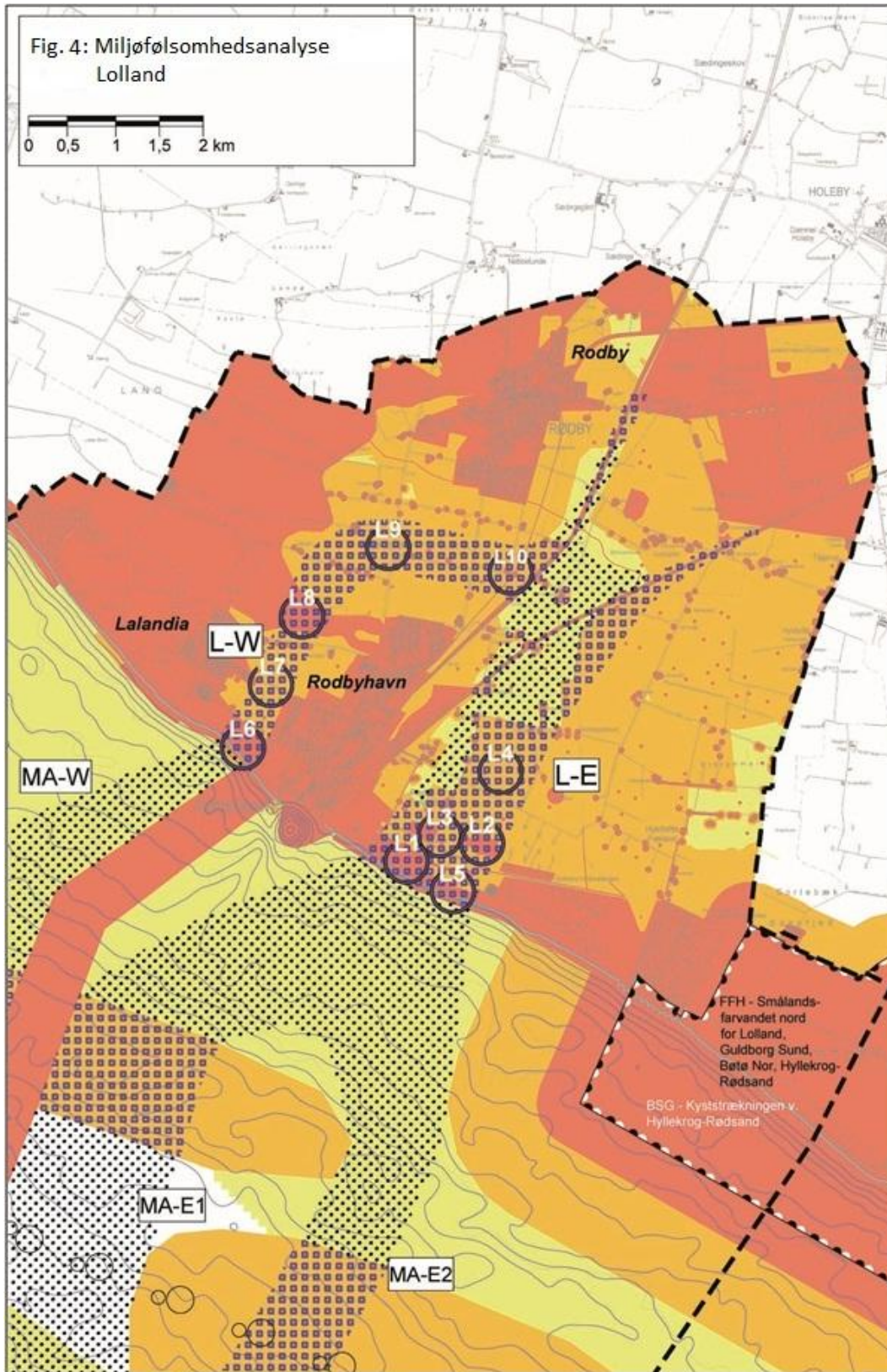







Fig. 5: Miljøfølsomhedsanalyse - Signaturforklaring

-  Miljøfølsomhedsklasse 1: (RWS I)
-  Miljøfølsomhedsklasse 2: (RWS II)
-  Miljøfølsomhedsklasse 3: (RWS III)

Korridorrelateret konfliktanalyse

-  Korridor med relativt færre konflikter
-  Korridor med relativt flere konflikter

Korridorer Femern

-  Delkorridor Vest 1
-  Delkorridor Vest 2
-  Korridor Midt
-  Korridor Øst

Korridorer Lolland

-  Korridor Lolland - Vest
-  Korridor Lolland - Øst

Korridorer Femern Bælt







-  Korridor Marin - Vest
-  Korridor Marin - Øst
-  Delkorridor Marin - Øst 1
-  Delkorridor Marin - Øst 2

 Hovedkonfliktpunkt Femern

 Hovedkonfliktpunkt Femern Bælt

 Hovedkonfliktpunkt Lolland

Andre signaturer

-  Habitatområder (på tysk FFH)
-  Fuglebeskyttelsesområder (på tysk BGS)
-  Kystlinje
-  Undersøgelsesområdets ydre grænse
-  Den dansk-tyske grænse
-  Grænsen for den eksklusive økonomiske zone