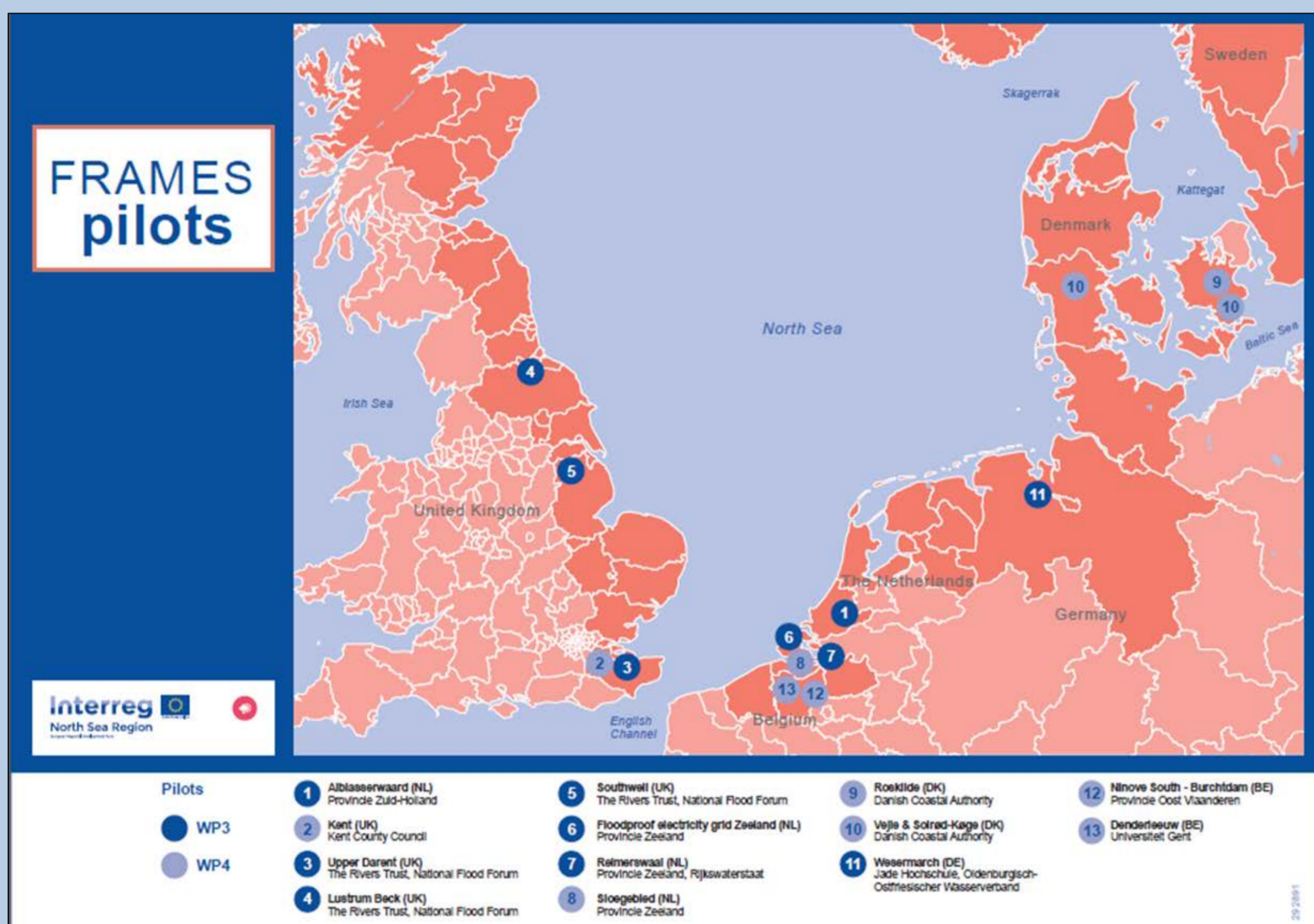


FRAMES

Flood resilient Areas by Multi-layered Safety

Introduktion

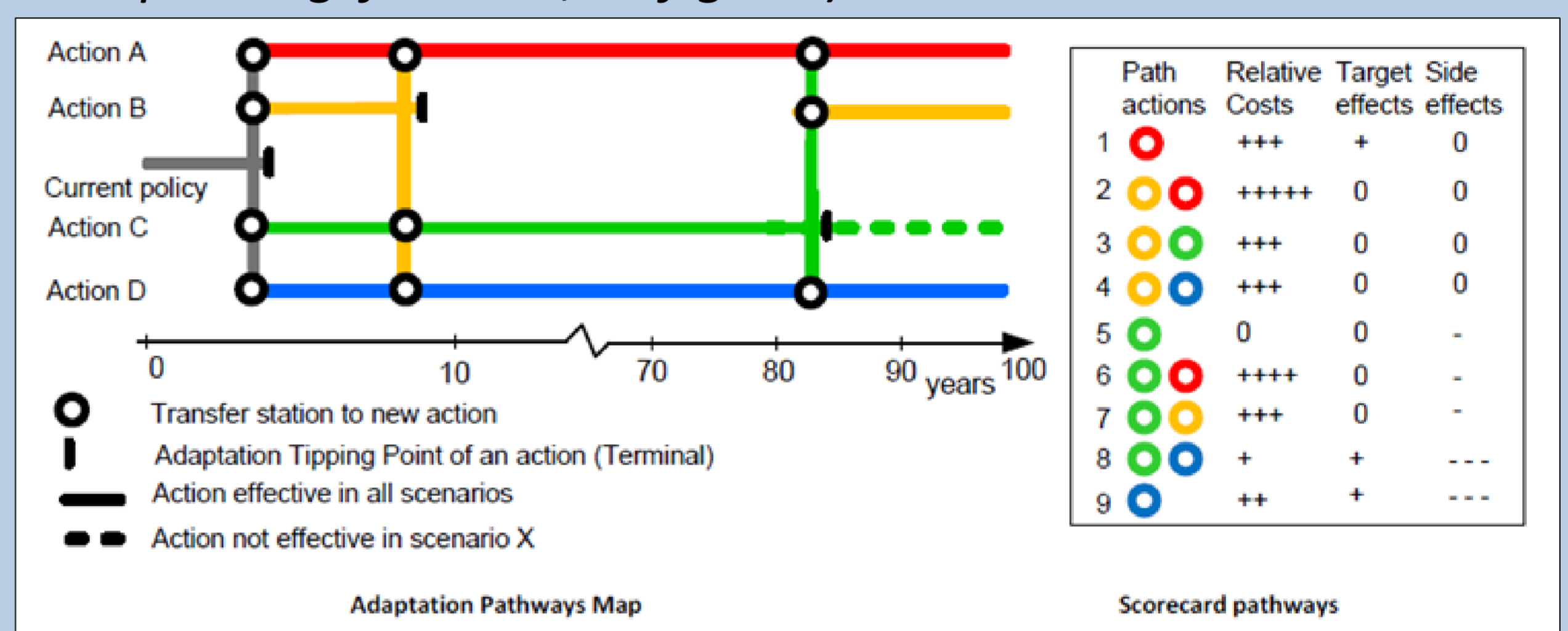
Omkring 40.000 km² af Nordsøregionens kystområder er allerede oversvømmelsestruet. Stormfloder udgør en reel og væsentlig risiko i især tæt bebyggede dele af regionen. Uden forebyggelse eller beskyttelse vil skader som følge af stormfloder være betragtelige. De fysiske, økonomiske og sociale udfordringer og konsekvenser af oversvømmelser stiger som følge af klimaændringerne, og det er oplagt at undersøge alternativer til den klassiske oversvømmelsesbeskyttelse som diger og højvandsmure. Nogle alternativer, der fremkommer gennem konceptet *Multi-Layer Safety* (MLS), er forebyggelse, mitigation gennem fysisk planlægning og genopretning af ramte områder. EU InterReg-projektet FRAMES (2016-2019), se figur 1, skal undersøge, hvordan lokalsamfund, akutberedskab og kommuner arbejder med og håndterer påvirkningen efter en oversvømmelse. MSL-konceptet og dets metoder anvendes og udvikles i Danmark i samarbejde med Solrød/Køge kommuner, Vejle kommune og stakeholders i Roskilde.



Figur 1: De internationale pilotområder i FRAMES InterReg projektet.

Dynamiske tilpasningsveje

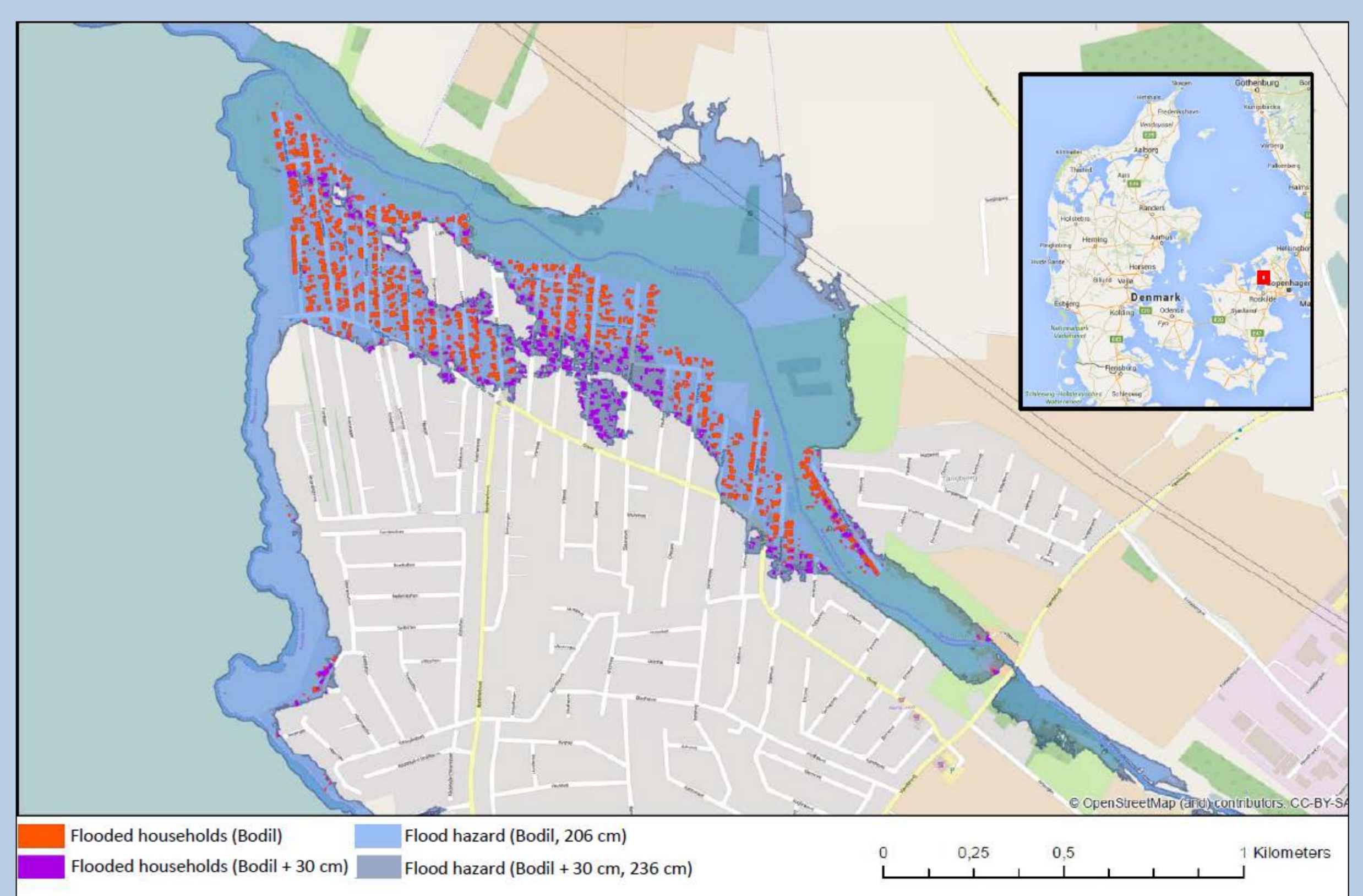
Adaptation Pathways giver en analytisk tilgang til at identificere og opdele et sæt af mulige tiltag inden for en ukendt/usikker tidsmæssig udviklingsramme, som for eksempel forvaltning og styring af vand- og oversvømmelsesrisici under skiftende klimaforhold. Modellen indeholder vendepunkter, hvorefter en handling/tiltag ikke længere opfylder de klart angivne mål. Efter et vendepunkt er der behov for yderligere tiltag. Resultatet er en sammenkobling af forskellige tiltag i form af en *pathway* over tid, som sætter tiltagene i relation til hinanden, og som kan illustreres i form af *Adaptation Pathways Maps* (kort over klimatilpasningsforløbet, se figur 3).



Figur 3: Dynamic Adaptive Policy Pathways model.

Genopretning efter oversvømmelse

Under en oversvømmelse af beboede områder bliver der taget hånd om de berørte borgere af det kommunale beredskab. Men hvad sker der, når vandet har trukket sig tilbage, og akutberedskabet er ophørt? Hvilke problemer og udfordringer sidder berørte borgere og kommuner tilbage med? Akutberedskabets indsats og effektivitet undersøges i forbindelse med oversvømmelserne i Roskilde Fjord under stormen Bodil i december 2013, se figur 4. Herunder ses på udfordringerne i at genoprette området og vende tilbage til 'normal dagligdag' og i at være forberedt til fremtidige hændelser. Herigennem opbygger FRAMES en forståelse for, hvordan berørte borgere i hverdagen kan forholde sig til de mange negative konsekvenser af en oversvømmelse. Her står de berørte kommuner i dag over for at skulle hjælpe borgerne, samtidig med at forbyggende sikringstiltag mod oversvømmelse skal planlægges og myndighedsbehandles.

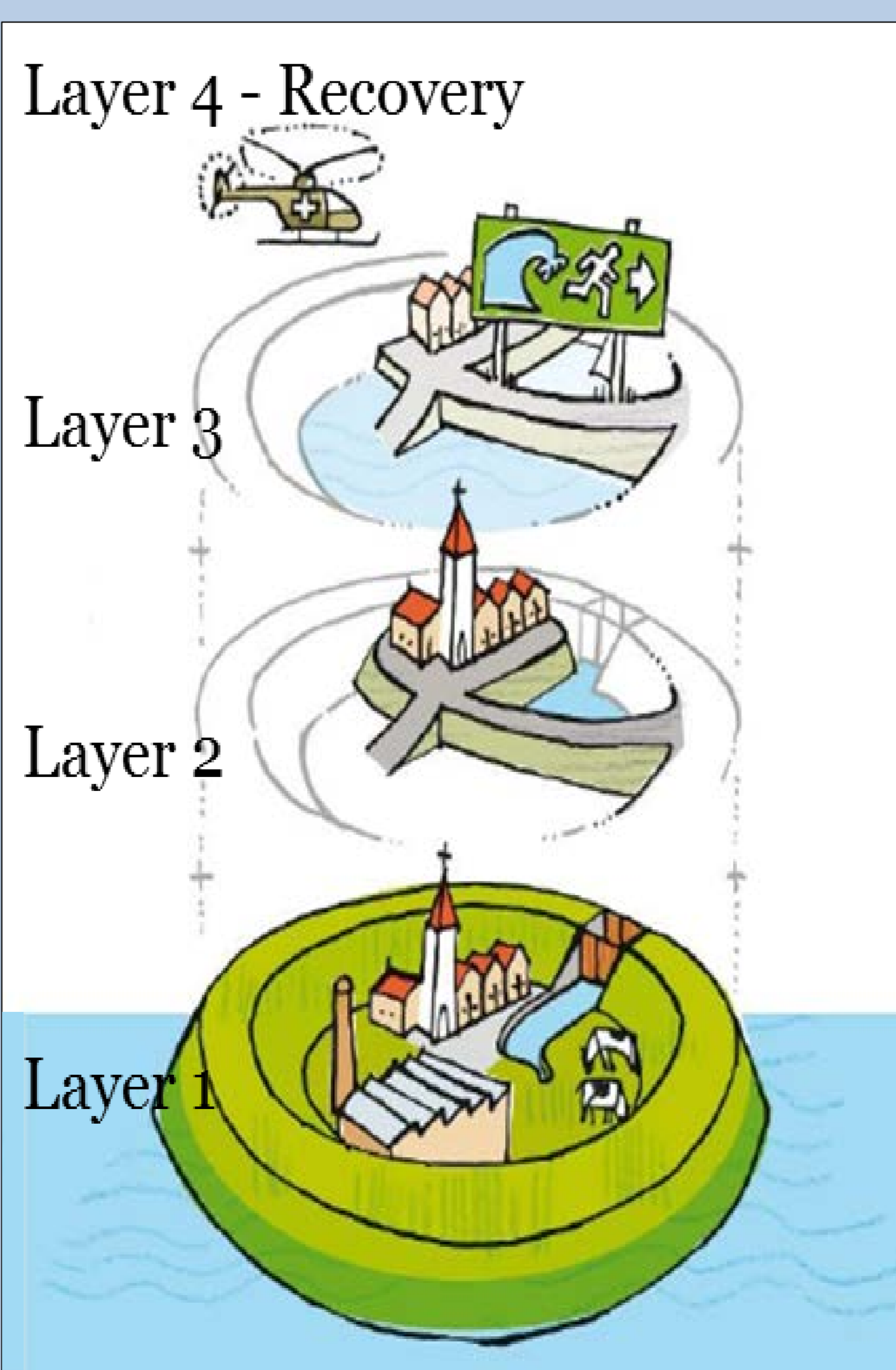


Figur 4: Udbredelsen af oversvømmelse ved Jyllinge Nordmark, Roskilde.

Oversvømmelsesbeskyttelse

FRAMES tager udgangspunkt i det hollandske Multi-Layered Safety Concept, som opdeler oversvømmelsesbeskyttelse i tre lag (Figur 2), hvor projektet vil indføre et yderligere 4. lag:

1. Forebyggende foranstaltninger/sikring (klassisk oversvømmelsesbeskyttelse som diger o.l.),
2. Fysisk planlægning
3. Beredskab
4. Genopretning efter oversvømmelse.



Figur 2: De forskellige lag i Multi-Layered Safety konceptet.