

Et fremtidsperspektiv for oversvømmelsesbeskyttelse

Resultater og anbefalinger fra
Interreg North Sea Region FAIR-projektet

September 2019

Marken Vuurtoren, Courtesy Rijkswaterstaat



Resumé

FAIR¹ samler ejere af anlæg til beskyttelse mod oversvømmelse, driftsmyndigheder og forskere fra hele Nordsøregionen (NSR) for at dele viden, politik og praksis.

På trods af forskellighederne i NSR står asset managers (driftsansvarlige/operatører) i hele regionen over for fælles udfordringer. FAIR identificerer fire prioriterede anbefalinger, der håndterer disse udfordringer. At imødegå disse udfordringer er en forudsætning for at sikre, at oversvømmelsesbeskyttelsen er tilstrækkelige i en usikker fremtid.

Baggrund

1 Samlet investerer EU-medlemsstaterne i gennemsnit 3 mia. EUR om året i oversvømmelsesinfrastruktur². Men en kombination af klima- og socioøkonomiske ændringer øger den gennemsnitlige skade, der hvert år forårsages af oversvømmelser. Komplekse og udfordrende beslutninger skal træffes som respons på disse trusler, især i kystområder, da stigende havniveauer udfordrer de eksisterende planer og politikker³. En forbedret tilgang til planlægning, design og styring af nye og eksisterende anlæg og tiltag til oversvømmelsesbeskyttelse vil være centrale for at løse denne udfordring.

De fire FAIR-anbefalinger:

1. Bryd siloerne ned: Foren planlægningsprocesser indenfor og udover oversvømmelseshåndtering;
2. Byg bro: Forbind strategisk planlægning og operationelle processer gennem et taktisk håndtryk;
3. Vær forberedt på forandring: Understøt udvikling af fleksible strategier og konstruktionsdesign, der kan tilpasses til fremtidens krav;
4. Gør plads til innovation: Acceptér og kontrollér risikoen med dette formål at understøtte udvikling af innovative løsninger.

Der udvikles væsentlige nye ideer og metoder til at sikre optimal forvaltning af både eksisterende og ny infrastruktur. Derimod forsømmes det ofte at foretage den nødvendige tilpasning til socioøkonomiske politikker og understøttende styringssystemer⁴.

FAIR anerkender disse udfordringer og identificerer fire prioriterede anbefalinger til at sikre fremdrift i forvaltningen af anlæg til oversvømmelsesbeskyttelse. Her præsenteres drivkræfterne bag de udfordringer, som NSR står overfor, og de fire politiske anbefalinger, der støttes af gode eksempler fra FAIR-partnerskabet, uddybes.

¹ <https://northsearegion.eu/fair/>

² Acteon (2018) Investment Needs and Innovative Financing Mechanisms for Flood Protection. Report for OECD, Paris highlights that between 1971 and 2015, flood damage increased by seven times worldwide.

³ Committee on Climate Change (2018). Managing the coast in a changing climate. Authors Russell, Jacobs and Sayers.

⁴ Rijke J., et al., (2012) Fit-for-purpose governance: A framework to make adaptive governance operational. Environmental science and policy 22(2012) 73 – 84.



South coast, England – Courtesy Sayers and Partners

Anbefaling 1: Bryd siloerne ned

Udfordringen: Forvaltningen af kystbeskyttelses anlæg er underlagt mange forskellige myndigheder og forventninger

Oversvømmelsesbeskyttelse er en indsats, der involverer flere interessenter, og rejser en række udfordringer, som fx at skaffe plads gennem planlægning af arealanvendelse, investering, æstetik, acceptabel risiko m.fl. Forvaltning af anlæg til oversvømmelsesbeskyttelse balancerer interessenternes forskellige perspektiver og skal navigere i spørgsmål om omkostninger, risiko og effekt på flere skalaer (fra et enkelt anlæg til et system af anlæg, der tilsammen yder optimeret oversvømmelsesbeskyttelse). Driftsansvarlige på infrastruktur til højvandsbeskyttelse vil genkende denne sammenhæng, hvilket også afspejles i ISO 55000⁵.

Lokalsamfundets krav til oversvømmelsesbeskyttelse og de nationale ønsker om effektive investeringer er ikke altid forenelige. I nogle tilfælde er det måske ikke effektivt (fra et nationaløkonomisk perspektiv) at investere i forbedring af beskyttelse mod oversvømmelse lokalt, når man ser på forholdet mellem omkostninger og økonomisk værdi. For at

undgå udelukkende at basere planlægningsvalgene på at maksimere de nationale investeringsafkast, skal der tages højde for bredere problemstillinger, herunder social retfærdighed, trivsel og økosystemets sundhed⁶. Det er også vigtigt, at forstå den rolle, som lokal finansiering og private investeringer spiller, og udnytte muligheden og for at bruge dem som supplement til nationale kilder.

Den institutionelle kontekst, indenfor hvilken disse udfordringer optræder, er afgørende for planlægning, promovering og forvaltning af anlæg til oversvømmelsesbeskyttelse. Med nogle få undtagelser, som fx Helsingborg Kommune i Sverige (se eksemplet til højre), er ingen enkelt organisation eneansvarlig for forvaltning af sådanne anlæg i alle faser. I de fleste lande er roller og ansvar fordelt blandt mange organisationer. Det betyder, at i en situation hvor der ikke er overensstemmelse mellem ansvaret, tilgængelig kapacitet og ressourcer, vil det underminere oversvømmelsesbeskyttelsens reelle effektivitet. En egen-vurdering af strategier for administration og drift af anlæg, der anvendes af FAIR-partnere, peger på styrken i en decentral styringsmodel til koordinering og problemløsning mellem de forskellige afdelinger i en organisation. Men den samme undersøgelse fremhæver også risikoen for at give ansvar til kommuner uden tilstrækkelige ressourcer eller viden til at levere⁷.

Anbefaling: Koordinér relevante planlægningsprocesser indenfor og udover oversvømmelsesbeskyttelse

Der er mange forskellige, komplekse og indbyrdes relaterede planlægningsprocesser og aktører, der har betydning for effektiv drift og forvaltning (asset management) af et anlæg til oversvømmelsesbeskyttelse (ofte med centraliserede processer, der leveres af spredte, lokale operatører). Effektiv asset management (drift og forvaltning)

Eksempler

Sverige, integreret byplanlægning, Helsingborg: Helsingborg Kommune står for koordinering af alle aspekter af byplanlægning. Dette muliggør en samtidig overvejelse af store investeringer i strandpromenaden og havneområdet (herunder etablering af grønne områder og adgang til stranden) og forbedring af beskyttelsen mod oversvømmelse. Det betyder også, at planer løbende kan justeres i forhold til ressourcer og skiftende behov.

England, strategisk overvågning og lokal eksekvering: Efter omfattende oversvømmelser i 2007 blev der indført ordninger, som skal muliggøre mere effektivt samarbejde mellem de vigtigste myndigheder, der er involveret i styring af risici. Miljøagenturet⁸ fik ansvaret for strategisk tilsyn med al oversvømmelsesrelateret planlægning. Eksekvering blev lagt decentralt ud til lokale kommuner, som blev udpeget som Lead Local Flood Authority

er afhængig af, at der findes en strategi, som skaber sammenhæng mellem planlægning af tiltag, eksekvering og drift og bredere planlægningsmålsætninger. Ofte vil der være behov for strategisk tilsyn fra en ansvarlig myndighed eller procesledelse til at bygge bro mellem disse mange planlægningsprocesser og asset management af oversvømmelsesinfrastruktur. Uden et sådant tilsyn vil muligheder for effektivisering og besparelser forspildes, og ukoordinerede lokale valg kan lægge hindringer i vejen for effektiv drift og styring af oversvømmelsesbeskyttelse.

(LLFA). LLFA'er er en afdeling af kommunen, og lokale politikker skal derfor balancere behovet for oversvømmelsesbeskyttelse med en række andre behov, herunder: Uddannelse; folkesundhed; ordensmagt; motorveje mv. Overordnet set er disse ordninger vellykkede og muliggør en mere strategisk tilgang til oversvømmelsesrisikostyring⁹, når de tildeles tilstrækkelige ressourcer. Der er dog også risiko for problemer i den forbindelse: Mangel på ressourcer; divergerende partnermål, prioriteter og lovgivningsmiljøer; misforståelse mellem offentlige forventninger og eksekvering, manglende kompetencer, kapacitet og viden mv.

Belgien, multifunktionel og adaptiv dige-forstærkning: I Middelkerke forstærkes en eksisterende højvandsmur med et system af klitter, der skaber en naturlig habitat og forbedrer de rekreative muligheder i området. Klitterne giver også en naturlig mulighed for tilpasning, idet de kan gøres højere eller bredere i takt med havniveauets stigning.



Belgium coast redevelopment – Courtesy Vlaanderen is maritime

⁵ISO 5500 provides a useful overview of asset management, its principles and frameworks applicable to all organisations

⁶Sayers, PB. (2017). 'Evolution of Strategic Flood Risk Management in Support of Social Justice, Ecosystem Health, and Resilience'. Published by Oxford Research Encyclopedia: Natural Hazard Science.

⁷Gersonius et al. Asset management maturity for flood protection infrastructure: a baseline across the North Sea region. Proc. International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE 2018).

⁸The Environment Agency was the first organisation to achieve ISO 55000 accreditation for flood risk asset management.

⁹Defra (2017) Evaluation of the arrangements for managing local flood risk in England - Final report FD2680 Published January.

Anbefaling 2. Byg bro

Udfordringen: Strategisk planlægning og operationelle processer er ofte ude af takt

Vellykket drift og forvaltning kræver, at de strategiske planer og perspektiver er fuldstændig på linje med de operationelle aktiviteter og perspektiver. Dette er lettere sagt end gjort.

Der er ofte en ‘kløft’ i ansvaret, hvor organisationer har en tendens til at blive enten strategiske eller operationelle i deres aktiviteter. Dette gør at processer bliver betragtet isoleret.

Uden en klar rød tråd fra drift til strategi og omvendt vil strategiske mål sandsynligvis blive undergravet af driftsmæssige virkeligheder. Operationerne kan ikke afspejle den langsigtede retning, der er fastsat af strategien. Denne uoverensstemmelse kan føre til ringe målretning af investeringer og uhensigtsmæssige design- og vedligeholdelsesvalg.

Anbefaling: Byg bro mellem strategisk planlægning og drift med et taktisk håndtryk

FAIR fremmer udviklingen af et ‘taktisk håndtryk’ mellem strategi og drift. Etablering af en samarbejdskultur (indenfor og udenfor en enkelt organisation) er afgørende for at få succes med denne kontinuerlige proces. Samarbejdskulturen er nødvendig, men ikke nok til alene at sikre succes.

Det er afgørende med en fælles forståelse af de aktiver, der forvaltes. Herunder helt grundlæggende, hvilke anlæg, det drejer sig om, hvor de befinder sig, og hvordan de sandsynligvis vil udfylde deres funktion nu og i fremtiden. Tag f.eks. indarbejdelse af strukturerede vurderingsprocesser (metoder, overvågning og databaser). Ved løbende forbedringer af driftsinformation og detaljerede vurderinger på flere niveauer, giver disse processer indsigter, som kan genanvendes i planer på højere niveau. Tilsvarende kan viden genereret i strategiske vurderinger genanvendes til lokale analyser og aktiviteter.

FAIR fremhæver flere strategier, der kan hjælpe denne proces på vej. Progressive tilgange til styring af ydeevnen hjælper med at bygge bro mellem strategi og drift ved at levere en fælles vurderingsramme på hvert niveau. Tag f.eks. sårbarhedsvurderinger, der gør det muligt at reducere usikkerheden uden at påvirke driftsdata¹⁰, eller “samlede udgifter” (Total Expenditure - TotEx), der gør det muligt at beregne hele levetidsomkostningen, herunder vedligeholdelse, tilpasning og eventuelle bortskaffelsesomkostninger¹¹. Udvikling af en struktureret forståelse for asset management (drift- og forvaltnings)-indikatorerne er også central for opnåelsen af ISO 55000.



Eksempler

Holland reducer livscyklusomkostningerne gennem en mere strategisk tilgang til at levere lovbestemte beskyttelsesstandarde: Diger langs floden Hollandsche IJssel drives af den regionale vandmyndighed (HHSK), men opfylder ikke længere de eksisterende lovkrav. Denne flod kan isoleres fra hovedfloden, Nieuwe Maas, ved en stormflodsbarriere (med Rijkswaterstaat som operatør), der kontrollerer de hydrauliske belastninger på digerne. Forbedring af stormflodsbarrierens drifts- og funktionssikkerhed mindsker de forventede hydrauliske belastningsforhold på digerne; men yderligere investeringer i barrieren ville være nødvendig for at opnå dette. Ved samarbejde har HHSK og Rijkswaterstaat formået at lave en trade-off af omkostninger og fordele i forhold til forbedringer på diger og barrieren for på denne måde at reducere livscyklusomkostningerne uden at gå på kompromis med lovkrav. Et program, der udelukkende fokuserer på forstærkning af diger, ville ikke have haft disse ekstra muligheder.

Hamburg, Tyskland, udvikler en strategisk tilgang til forvaltning af “on demand” -aktiver: Hamborg er beskyttet mod oversvømmelser ved hjælp af et komplekst system af automatiserede oversvømmelsesbeskyttelsesporte, der opererer i gennemsnit ca. 10 timer/år til en meget høj grad af pålidelighed. At forstå afvejningen mellem fordelene ved en meget automatiseret tilgang og den potentielt forøgede risiko for fejl (på grund af proceskompleksitet) er en central udfordring. Data og information er afgørende for at håndtere dette problem, og LSBG Hamburg udvikler et nyt drifts- og funktions-informationssystem med geo-referencer. Udover geometri og funktioner registrerer systemet driftstilladelser, indbyggede detaljer og konsekvenserne af fejl. Analyse af disse data hjælper med at forstå systemadfærd og målrette vedligeholdelsesressourcer effektivt.



¹⁰ Sayers et al., (2002). Risk, performance and uncertainty in flood and coastal management - A review. A report for the Environment Agency by HR Wallingford
¹¹ Klerk, W. & Den Heijer, F. A framework for life-cycle management of public infrastructure. Proc. International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE 2016). CRC Press, 101.

Anbefaling 3. Vær forberedt på forandring

Udfordringen: Fremtiden er usikker, men beslutninger taget i dag har langsigtede konsekvenser

Ændringer er uundgåelige, men det er umuligt at forudsige fremtiden. I denne sammenhæng giver udvikling af oversvømmelsesinfrastruktur flere udfordringer: Hvor meget skal der investeres i dag for at styrke og forhøje anlæggene? Skal vi udsætte investeringen?

Disse komplekse beslutninger bliver endnu vanskeligere, når de langsigtede valg (der tager hensyn til fremtidige usikkerheder i klima- og socioøkonomiske sammenhænge) kolliderer med kortsigtede politiske realiteter og forskelligartede opfattelser af risikoen. Som reaktion herpå foretrækkes store investeringer i infrastruktur, fornyelser eller opgraderinger fremfor vedligeholdelse og overvågning. Denne ”forkærlighed for byggeri” fører til løsninger, der kan være for dyre eller passe dårligt til fremtidens virkelighed¹².

Klitter i Danmark. Foto: Sayers and Partners

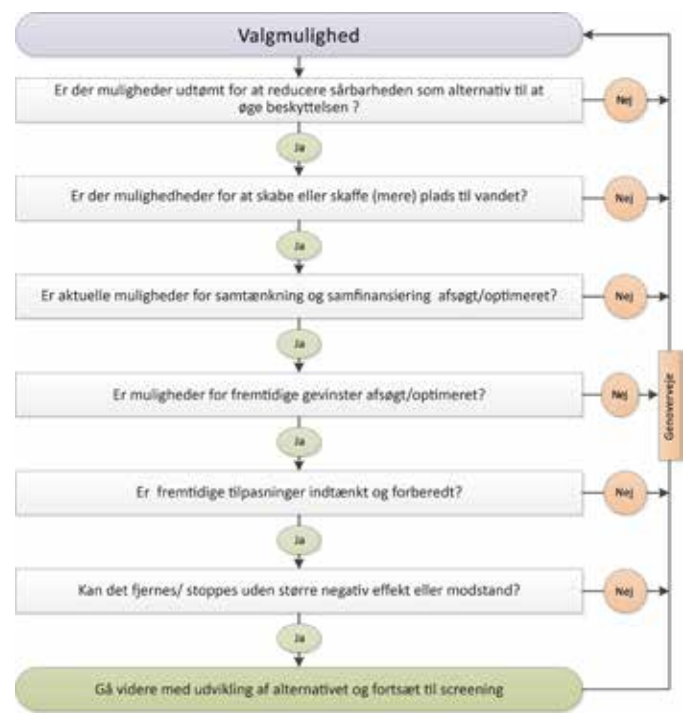


Anbefaling: Udvikle strategier, der er fleksible og etablere anlæg, der kan ændres

Politikker og tilhørende vurderingsprocesser bør understøtte udviklingsstrategier, der proaktivt planlægger for en usikker fremtid. Når nye beviser og indsigter fremkommer, skal disse strategier ændres i overensstemmelse hermed. Investeringer i overvågning og evaluering (aktiver, belastningsforhold, socioøkonomiske forhold osv.) understøtter den løbende proces med opdatering af både strategi og drift. På denne måde sikres effektiv håndtering af oversvømmelsesrisikoen og rettidig tilpasning af planlægningen.

Udvikling af kapacitet til fremtidig fleksibilitet handler ikke blot om at ’vente og se’, men er en proces, der kræver målrettet forberedelse. Der er ofte en umiddelbar omkostning forbundet med disse forberedelser, som f.eks. erhvervelse af jord til fremtidig tilbagetrækning af et dige eller for at styrke et fundament som forberedelse til fremtidige forhøjelse. Der findes forskellige værktøjer og teknikker, som kan anvendes i arbejdet med at

fremme fremtidige investeringer, fra visualisering af adaptive veje til formelt at vurdere adaptiv kapacitet (se nedenfor). Brug af disse værktøjer og tilgange hjælper de driftsansvarlige med at styre ydeevne, risici og omkostninger på kort og længere sigt ved at maksimere samfundsmæssig værdi og undgå løsninger, der kan være uegnede for fremtidige forhold.



Se fodnote 13

Eksempler

England, der udvikler en adaptiv plan for Themsens udmunding: Thames Estuary 2100-projektet (TE2100) blev lanceret i 2002 med det formål at udvikle en langsigtet tidevandsplan til at kontrollere risikoen for oversvømmelse i London og ved Themsens udmunding. Den resulterende TE2100 Plan¹⁴ beskriver en ledelsesstrategi, der kan tilpasses fremtidige klima- og socioøkonomiske ændringer.

Holland og England, visualisering og vurdering af adaptive veje: Ny vejledning og værktøjer bruges til både at visualisere og værdiansætte den fleksibilitet, som opnås ved hjælp af adaptive tilgange. Vejledningen indeholder råd om, hvordan adaptive tilgange kan anvendes undervejs, og hvordan man formelt kan værdiansætte et anlægs samlede adaptive kapacitet (værdien af udført fremtidssikring)¹⁵. Softwareværktøjer bruges til at

visualisere og udforske alternative veje sammen med interessenterne, og giver på den måde indsigt i de tilgængelige tilpasningsmuligheder, sekvensering af muligheder over tid, potentielle udelukkelser og vejafhængigheder¹⁶.

Danmark, indarbejdelse af oversvømmelse og erosion i lokalplanlægning: I 2013 blev der stillet krav til de danske kommuner om at udarbejde klimatilpasningsplaner, der integrerer erosion- og oversvømmelsesbeskyttelse i den langsigtede strategiske planlægning (herunder byudvikling, spildevandsforvaltning og miljø). Revision af disse planer er ikke længere et lovkrav, men fordelen ved at foretage en sådan revision er bredt anerkendt. Mange kommuner arbejder fortsat sammen med nationale organisationer på at inkludere forbedrede beviser for nuværende og fremtidige risici og potentielle tilpasningsmuligheder i de lokale planlægningsprocesser.

¹² Sayers PB (2019). Water infrastructure: A strategic approach to combining built and natural infrastructure. (In press, WWF and UNESCO)

¹³ Sayers, P., Walsh, C., & Dawson, R. (2015). Climate impacts on flood and coastal erosion infrastructure. Journal of Infrastructure Asset Management.

¹⁴ Environment Agency (2012). Thames Estuary 2100 Flood Risk Management Plan.

¹⁵ Environment Agency (2018). Accounting for adaptive capacity in FCERM options appraisal. Authors: Brisley, R., Sayers, P et al..

¹⁶ <https://www.deltares.nl/en/adaptive-pathways/>

Anbefaling 4. Gør plads til innovation

Udfordringen: Innovation er ikke konsekvent integreret i standardpraksis

Storbritanniens Chief Scientist's Annual Report 2014¹⁷ slog fast, at for at være vellykket, skal et samfund lære at styre risiko og ikke blot søge at undgå den. Hvordan man skaber det politiske momentum til at levere innovative løsninger, forbliver en central hæmsko for fremskridt. For eksempel har politikken i de seneste år i England og Wales været styret af princippet om 'Making Space for Water'¹⁸, og i Holland 'Room for the River'¹⁹. På tværs af NSR anerkendes naturbaserede tilgange i stigende grad som legitime i oversvømmelsesbeskyttelse. Sigtet med disse politiske mål er tydeligt, men står ofte i modsætning til lokale politiske og offentlige reaktioner, der foretrækker konventionelle, afprøvede løsninger. De driftsansvarlige indenfor oversvømmelsesbeskyttelse kæmper derfor for at fremme og få gennemført mere innovative løsninger, der udfordrer accepterede normer.

Anbefaling: Acceptér at nye tilgange tiltrækker risiko, men også at en målsætning om at styre risici, frem for at undgå dem kan lede til innovative løsninger

Politikkerne bør skabe en platform for integration af innovation - fra idéfase til implementering, fra regulering til analyse og i institutionernes og interessenternes rolle. Det er centralt for den vellykkede levering af innovative løsninger at udfordre konventionelle tilgange og positivt fremme nye måder at arbejde på. Det betyder, at innovation skal belønnes (ved hjælp af øremærkede innovations- og pilotfonde m.m.) og at der skal gives plads til nytænkning både i industrien og fra akademisk side, så nye tilgange kan konverteres til praksis, idet man dog så må være villig til at acceptere en potentielt større usikkerhed.

Sensorer i dige. Foto: Rijkswaterstaat

Eksempler

Nordsøregionen, læring fra andre: Ny praksis kan opstå fra interaktion med andre, der løser lignende udfordringer. FAIR bruger Peer2Peer-møder til at skabe et aktivt, åbent rum til at diskutere tilgange til driftssikkerhed, ansvar, informationsstyring og fremtidige udviklinger inden for oversvømmelsesbeskyttelse. Disse møder udfordrer også den etablerede praksis og fremmer muligheden for innovation.

England, naturlig oversvømmelseshåndtering: Storbritannien fremmer i øjeblikket flere processer, som forventes at have flere fordele. Brug af naturlige elementer til at f.eks. bremse oversvømmelse ved hjælp af afvandingsområder og byrum til vandparkering, eller omlægning af kysten for at opretholde kystprocesser. Der er i øjeblikket begrænset kvantificeret bevis²⁰ for, at disse processer kan anvendes til at håndtere oversvømmelsesrisici, så regeringen finansierer pilotundersøgelser og demonstrationsprojekter for at fremme udbredelsen og at udvikle en evidensbase²¹.

Helsingborg, årets innovation: Kommunen tildeler en årlig pris til det mest innovative projekt, der blev igangsat i løbet af året. Der er endda en præmie for årets fiasko, der går til et innovativt projekt, der ikke nødvendigvis faldt ud som forventet. Ved at belønne projekter, der udfordrer konventionelle tilgange, opfordres interessenterne til at vælge innovative løsninger på tværs af alle aspekter af deres arbejde, fra koncept til implementering og fra offentligt engagement til finansiering.

Holland, proaktivt tilskyndelse til innovation i teknikker til forstærkning af diger: Udnyttelse af de muligheder, som åbnes gennem innovationer indenfor dige-forstærkning og nye overvågningsteknologier, fremmes bredt. Det nationale hollandske oversvømmelsesbeskyttelsesprogram giver støttefinansiering til udvikling og afprøvning af innovative dige-forstærkningsteknikker. Ejere af anlæg og konstruktioner opfordres også til at bruge nye sensorteknologier til at få indblik i digestyrke og ydeevne (ofte i realtid en til en relativt lav pris²²) for at maksimere sikkerheden og optimere vedligeholdelsesaktiviteter.



¹⁷ Walport et al., (2014) Innovation: Managing Risk, Not Avoiding It. Annual Report of the Government Chief Scientific Adviser 2014.

¹⁸ Defra (2004). Making space for water Developing a new Government strategy for flood and coastal erosion risk management in England.

¹⁹ Ruimte voor de Rivier (2018) <https://www.ruimtevoorderivier.nl/english/>

²⁰ Dadson, et al., 2017. A restatement of the natural science evidence concerning catchment-based 'natural' flood management in the UK. Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 473(2199), p.20160706.

²¹ Defra (2018). Monitoring and evaluating the DEFRA funded Natural Flood Management projects.

²² <http://deltaproof.stowa.nl/Templates/pdf.aspx?rld=16>

Kontakt

Projektleder:

Remco Schrijver og Bart Vonk, projektleder - bart.vonk@rws.nl

Arbejdspakkeledere:

Investeringsplanlægning og aktivforvaltning:

Paul Sayers - paul.sayers@sayersandpartners.co.uk

Adaptive Design og Mainstreaming:

Ulf Radu Ciocan - RaduCatalin.Ciocan@kyst.dk

Forsknings- og kapacitetsbygningsfacilitet:

Berry Gersonius - b.gersonius@un-ihe.org

Yderligere læsning:

Flere detaljer, herunder faktablade vedrørende hvert eksempel, findes på FAIRs projektwebsted:

<https://northsearegion.eu/fair/>

Partnere:

FAIR er et forum for Asset Owners, driftsansvarlige (som står over for reelle problemer og udfordringer) og førende forskere (med domæneekspertise) til deling og udvikling af innovative løsninger til forvaltning af anlæg og konstruktioner til oversvømmelsesbeskyttelse.

I denne sammenhæng er FAIR det første samarbejde af sin art.

