

Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 1

Projektitel	Udvidelse og uddybning af Storå ved Storebro
Formål	Lokal sænkning af vanddybden ved oversvømmelser omkring Storå ved Storebro
Beskrivelse	Udvidelse af Storå's gennemløb under Storebro fra nuværende 2 passager til 4 passager. Nuværende cykelstier bortgraves og erstattes af ophængte cykelstier udført i tynde plader eller brædder, så vandet kan løbe frit under cykelstierne. I alt forøges arealet under Storebro med ca. 20 m², og det samlede tværsnitsareal under Storebro bliver ca. 75 m². Skitseprojektet omfatter udgravning under cykelstier til kote +5,8 kombineret med uddybning af Storå på en ca. 270 m lang strækning til kote +5,8 m. Den resulterende vandstandssænkning opstrøms Storebro er beregnet til minimum 4 cm. Der er ikke regnet på effekten af en eventuel uddybning til større dybde over en længere strækning. For at kunne udføre uddybningen under cykelstierne til udnyttelse af en gennemstrømning af vandet i Storå skal der etableres en spuns op mod eksisterende bygninger for at sikre at jorden under bygningerne ikke skrider ud.
Reference	Teknisk notat: Holstebro Kommune, maj 2013: Storå - beregning af vandstande ved udvidelse af tværsnit under cykelstier
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	8,8 mio kr
Beslutningsgrundlag	Cost-effektivit målt som kr pr opnået vandstandssænkning er på grundlag af skitseforslagets forudsætninger 2,2 mio kr pr opnået cm vandstandssænkning .



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 2

Projekttitel	Etablering af bro ved overløbsrampe
Formål	Sikring af adgang til rekreativt område, og at bevare overløbsrampe til aflastning af den hydrauliske belastning og lokal sænkning af vandstanden i Storå ved store afstrømninger.
Beskrivelse	Slyngningen ved Vængerne blev efter den store oversvømmelse i marts 1970 forsynet med en overløbsrampe, som vandet kan løbe henover når vandstanden er høj. I perioder hvor overløbsrampen er vandførende indebærer den en begrænsning for de rekreative udfoldelser i området. Ved at etablere en bro bevares overløbsrampens funktion som aflastning i perioder med høj vandstand i åen. Beregningsmæssigt svarer effekten af overløbsrampen til en reduktion af den resulterede oversvømmelsesdybde opstrøms på 8 cm
Reference	Natur og Miljø, Vandløb
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomi	500.000 kr
Beslutningsgrundlag	Projektet er besluttet og gennemført i 2013



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 3

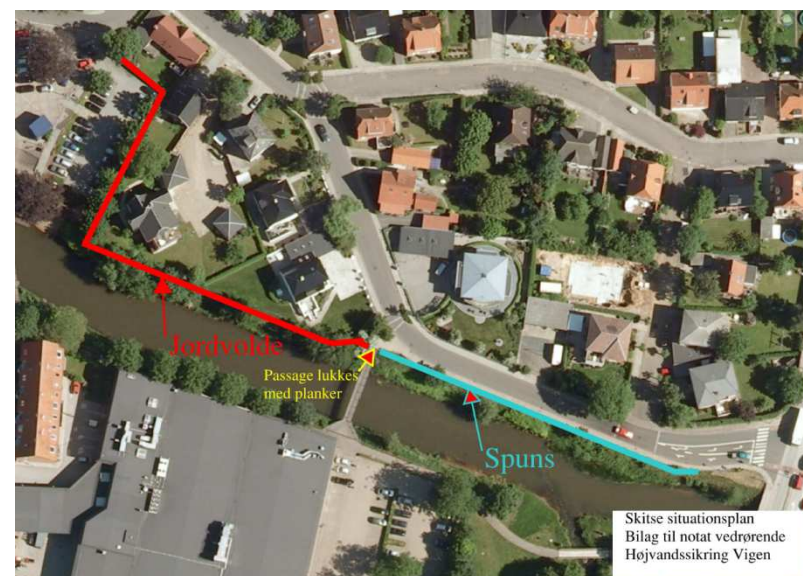
Projekttitel	Uddybning af Storå på strækningen opstrøms Østerbrogade til kolonihaverne
Formål	Lokal sænkning af vanddybde ved oversvømmelse
Beskrivelse	Vandstanden sænkes langs den uddybede strækning 7-8 cm i forhold til de nuværende forhold. Reguleringen i 1970'erne omfattede ikke denne del af byen og åen, men efterlod åbunden med et unaturligt spring opstrøms for Østerbrogade, hvor vandet falder ca. 1,0 m på en kort stenbelagt strækning af 50 m. Dette spring kan med fordel fordeles over en strækning af ca. 900 m. til et mere naturligt bundforløb. Dette kan suppleres med etableringen af gydebanker for laksefiskene. Selv om dette forslag kun giver en vandstandssænkning på strækningen, medfører projektet en væsentlig vandløbsforbedring af Storå opstrøms Østerbrogade.
Reference	Teknisk rapport: Holstebro Kommune, august 2012: Storå – vandstande, klimatilpasning og vandtilbageholdelse ovenfor Holstebro
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	3 -5 mio kr Inkl. Bortkørsel af bortgravet materiale og sikring af brinker
Beslutningsgrundlag	Cost effektivitet: lokalsænkning for 0,6 mio pr cm. Regulering af denne strækning var oprindelig planlagt ved regulering af Storå efter oversvømmelse i 70'erne, men blev ikke udført. Forudsættes godkendt ved ny vandløbssag.



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 4

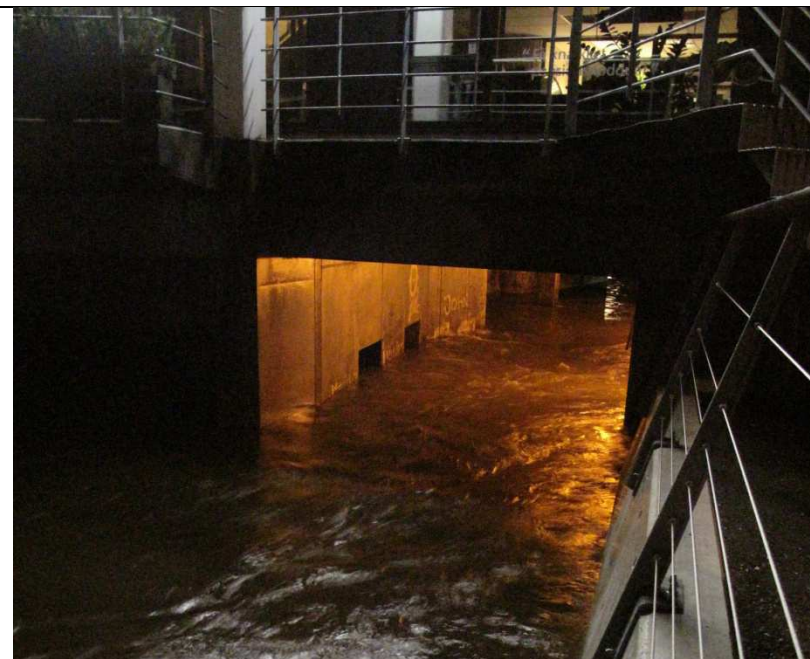
Projekttitel	Højvandssikring af Vigen - Storå
Formål	Sikring til kote 10,25 af offentlig vej og boligområde ved Vigen, Holstebro (ca. 50 private boliger)
Beskrivelse	Langs Vigen etableres en spunsvæg, som etableres ved nedramning umiddelbart som erstatning for eksisterende autoværn. Der kan i forbindelse med spunsvæggen etableres et å-nært opholdsareal mellem spunsen og Storå. Der er medregnet en brinksikring i form af udlagte sten på åbrinken. Langs de private grunde og parkeringsareal etableres jordvolde til kote 10,25 m. I områder for voldene afrømmes muld i en bredde på ca. 2,5 m. Der indbygges en kerne af ler i volden. Volden forudsættes igen beklædt med muld og eventuelt beplantet i samråd med lodsejerne.
Reference	Teknisk Notat: Holstebro Kommune, juni 2012 Højvandssikring af Vigen - Storå
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	1,3 mio. kr. ekskl. moms. Eventuelle udgifter til jorderhvervelse eller erstatninger til grundejere er ikke medtaget i vurderingen og udgifter til etablering af kontraktlapper og drift af pumper mv. er ej heller medtaget i overslaget.
Beslutningsgrundlag	Skitseprojekt foreligger Projektet er principielt fordi Holstebro kommune i givet fald foretager sikring af privatejede værdier



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 5

Projekttitel	Højvandssikring af Musikteatret ved flytning af nødudgang
Formål	at sikre imod oversvømmelse af store værdier i egen bygning (Musikteatret) og centrale infrastrukturer
Beskrivelse	På ejendommen Brotorvet 6 er der en nødudgang fra lejemålet (diskotek) i kælderen. Nødudgangen vender ud mod cykelsti langs Storå der løber under bygningen ved Storebro. Ved højvande i januar 2011 var døren til nødudgangen helt oversvømmet, og da døren ikke var tæt måtte der pumpes vand på indersiden af døren i ca. 40 timer. Døren var samtidig udsat for et faretruende stort vandtryk. Fra nødudgangen er der i bygningen adgang til et større teknikerrum, som betjener Musikteatret mm. Musikteatret har derfor stor interesse i at sikre bygningskomplekset mod indtrængende åvand. Projektet løser problemet ved at der etableres en ny nødudgang hvor adgangsforholdene ikke sker via cykelstien under broen
Reference	Byrådets forhandlingsprotokol fra mødet 23. august 2011
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	600.000 kr (oprindelig anlægsbevilling)
Beslutningsgrundlag	Projektet er bevilliget. Der arbejdes med konkrete tilpasninger af løsningsmodeller.



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

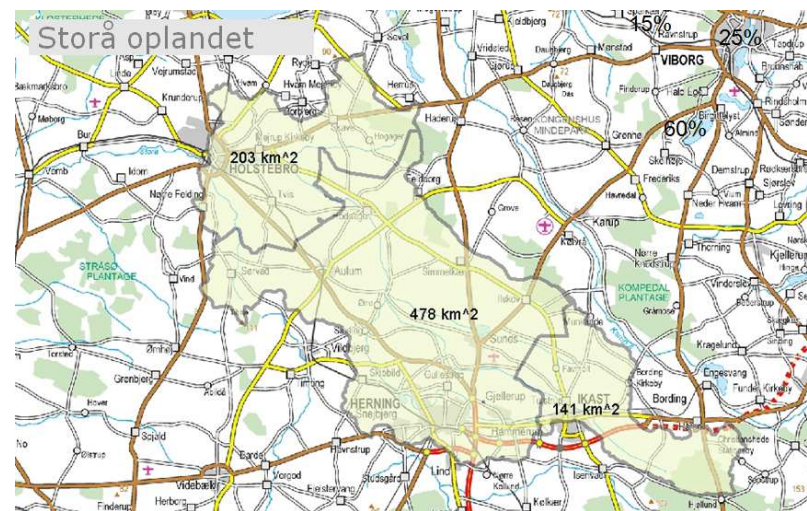
Løsningsforslag 6

Projekttitel	Udvidet vandløbstrace i Lægård Bæk	 Oversvømmelse ved Lægård Bæk
Formål	Mindskelse af hydraulisk overbelastning i to vandløb med tilløb til Storå	
Beskrivelse	Lægård Bæk og Frøjk Bæk er begge tilløb til Storå. De to vandløb er begge hydraulisk påvirkede af tag- og overfladevand fra tilstødende oplande, hvilket bevirker lokale oversvømmelsesproblemer langs vandløbene. Projektet går ud på tilbageholdelse af tag- og overfladevand sker direkte i vandløbenes tracé som udposninger på vandløbet eller lignende. Ved udformningen tages hensyn til rekreative værdier, således at løsningen kan indgå i en helhed. Projektet er et alternativ til traditionelle løsninger med tilbageholdelse af vand i regnvandsbassiner og rørbassiner	
Reference	Spildevandsplan 2011 - 2016	
Idé ejer	Vestforsyning/Holstebro Kommune	
Økonomioverslag		
Beslutningsgrundlag	Projektet er optaget i Spildevandsplanen 2011-16	

Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 7

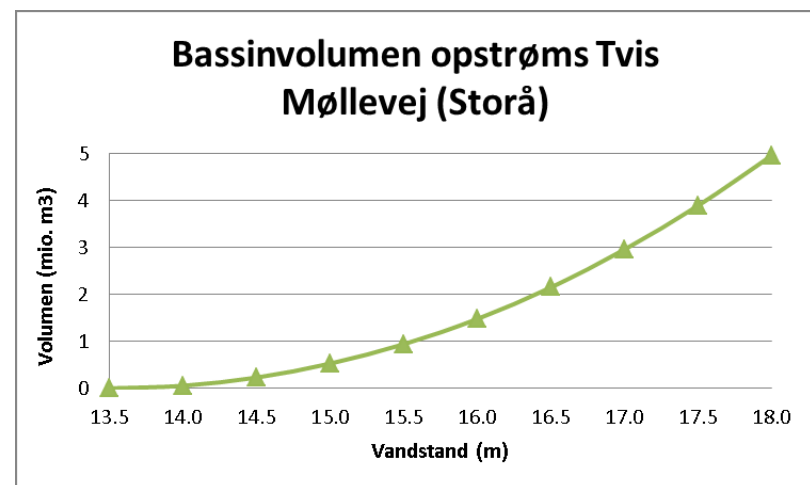
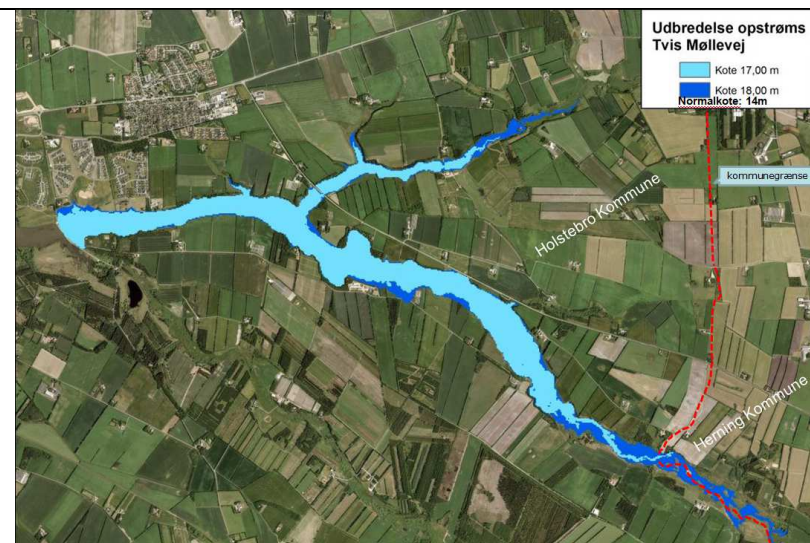
Projekttitel	Landmanden som vandforvalter; Tilbageholdelse af vand på landbrugsarealer.
Formål	Projektsamarbejde til afdækning af landbrugets roller i forbindelse med tilbageholdelse af vand i Storåens opland
Beskrivelse	Netværket vil udvikle et idekatalog med forslag til nye koblinger mellem teknologi og arealanvendelse, der kan implementeres lokalt. Fokusområder - Hvad betyder valg af afgrøder for afstrømningskoefficienten, og hvor meget kan afstrømningen tilbageholdes ved ændret afgrødevalg? - Hvilke konsekvenser vil det have, hvis arealer i omdrift anvendes til opmagasinering af vand ved store regn-hændelser i Storå-oplandet? - Hvordan kan en forretningsmodel udformes, så det er økonomisk rentabelt for landmanden at deltage i klimasikringen i Storå-oplandet? - Hvad betyder dræn fra markerne, og hvordan kan kontrolleret dræning anvendes som værktøj til at nedsætte afstrømningen fra dyrket land i Storå-oplandet? - Hvilke konsekvenser er der for naturområder, der oversvømmes som følge af opmagasineringen af vand på landbrugsjord ved store afstrømninger? - Hvordan kan minivådområder og planlægning af delstrømme i oplandet bidrage til vandtilbageholdelse ved store regnhændelser i Storå-oplandet?
Reference	www.landbrugsinfo.dk/Miljoe/landmandensomvandforvalter
Idé ejer	Landbrugets Videncenter
Økonomioverslag	ukendt
Beslutningsgrundlag	Projektgruppen bringer eventuelle forslag til beslutning i de respektive organisationer/kommuner



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 8

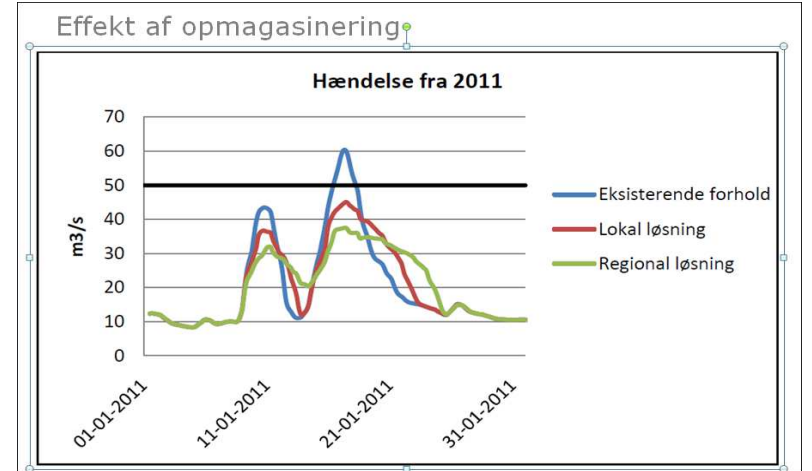
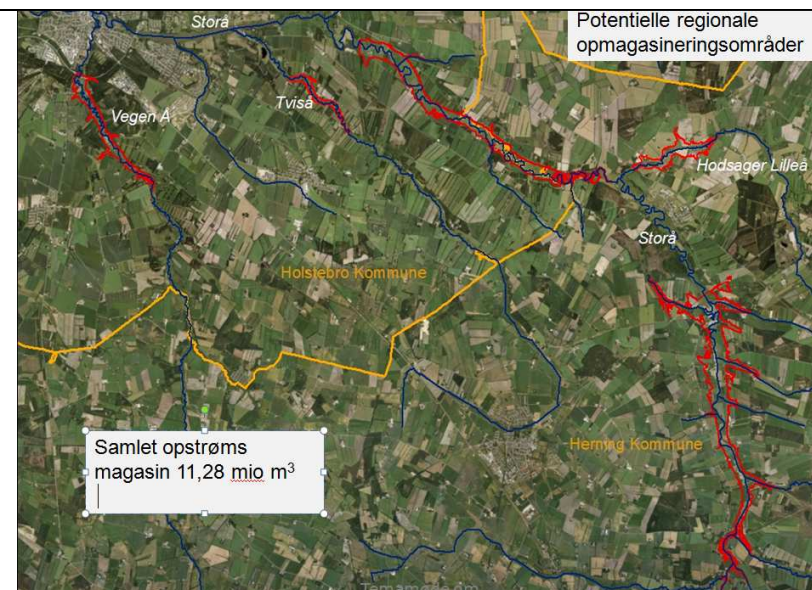
Projekttitel	Lokalt dæmningsanlæg øst for Vandkraftsøen
Formål	Tilbageholdelse af store vandmængder øst for Vandkraftsøen med henblik på at undgå oversvømmelser i Holstebro by.
Beskrivelse	Der etables et dæmningsanlæg med sluseporte opstrøms bro ved Tvis Mølle Vej. Stemmeværket træder i kraft ved ekstrem afstrømning til Storå vandløbssystemet. Med stemmeværket kan vandet stuves op til kote 17,0 m. (Normal kote er 14 m) Hvis vandet stuves op til kote 18 m skal 5-6 ejendomme sikres med diger. Ved fuldt bassinvolumen (kote 18) kan der opmagasineres cirka 5 mio. m³ Vandtilbageholdelsen tænkes reguleret af to dykkede sluseporte (underflow gates) med en brede på ca 10 m og en højde på 4,5 m samt en bundkote i 10 m. Reguleringen foregår ved at slusen gradvis lukker i, når vandstanden opstrøms Storebro kommer over en fastsat kote (fx kote 9 m) svarende til en vandgennemstrømning på over 50 m³/sek Det oversvømmede areal ved de to koter fremgår af illustrationen.
Reference	Teknisk rapport: Holstebro Kommune, august 2012: Storå – vandstande, klimatilpasning og vandtilbageholdelse ovenfor Holstebro
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	15 – 25 mio kr
Beslutningsgrundlag	Forudsætter vidtgående yderligere undersøgelse og miljøvurdering



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 9

Projekttitel	Regionale stemmeværker til tilbageholdelse af vand i Storå
Formål	Tilbageholdelse og udjævning af store vandmængder i ådale i Holstebro og Herning Kommuner, med henblik på at undgå oversvømmelser i Holstebro by.
Beskrivelse	Der etableres stemmeværker i Storå-oplandet, hvor de geografiske forhold (ådalen) muliggør tilbageholdelse af større vandmængder. Der er lokaliseret en række mulige magasineringsområder i oplandet. For at få den optimale effekt er der tale om placeringer i den nedre del af vandløbsoplandet øst for Holstebro. Indsats på de øverst beliggende sidegrene vil kun kunne bidrage beskedent til den samlede afstrømning, hvorfor tilbageholdelsespotentialet er marginalt. De oversvømmede arealer ved de foretagne beregninger fremgår af illustrationen.
Reference	Teknisk Rapport: Vestforsyning, august 2012. Stemmeværker i Storåen til løsning af oversvømmelsesproblemer i Holstebro
Idé ejer	Vestforsyning i samarbejde med Holstebro Kommune
Økonomioverslag	Ikke vurderet
Beslutningsgrundlag	Forudsætter vidtgående yderligere undersøgelse og miljøvurdering



Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 10

Projekttitel	Varsling med SMS til borgere
Formål	At varsle en oversvømmelsesrisiko i god tid inden den sker
Beskrivelse	Ved at analysere sammenhænge mellem målestationerne ved Nybro og Rotvig med vandstanden i Holstebro by er det muligt at varsle om risiko for høj vandstand i Holstebro. Det vil kunne give ejere af lavtliggende huse nogle timer til sikre deres ejendom. En varsling skal ikke alene ske ud fra en bestemt vandstandsmåling, men analyseres i sammenhæng med målinger af stigningsmønster ved forskellige målestationer
Reference	Beredskab, Holstebro Kommune
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	Foreligger ikke
Beslutningsgrundlag	Udredningsarbejde pågår stadig i 2014 500 potentielle brugere

Vandstand i Storå ved Storebro i Holstebro

DATO	KOTE m DNN
1924	10,45
1939	10,20
1940	9,60
1941	10,00
1965	10,20
marts 1970	11,30
november 2000	9,60
februar 2002	9,90
januar 2007	10,00
januar 2011	10,10

Fakta Ark (revideret udgave december 2013)

Løsningsforslag 11

Projekttitel	Borgeradgang til indrapportering
Formål	Systematisk registrering af borgernes erfaring med oversvømmelser
Beskrivelse	Der oprettes en portal på hjemmesiden hvor borgerne kan man foretage en indberetning af hvor i kommunen, der er oversvømmelser i forbindelse med større skybrud. Indberetningerne vil indgå i planlægningsarbejdet til klimatilpasning. Påregnet udviklet i 2014
Idé ejer	Holstebro Kommune
Økonomioverslag	
Beslutningsgrundlag	Iværksættes sammen med offentliggørelse af Risikokort

