

Slututvärdering av Tullstorpsåprojektet

Underlagsrapport:
Översvämningsrisk, trädplantering och
rekreation



Ingrid Stjernquist

Bilden på framsidan visar översvämning på vägen mellan Källstorp och Beddinge våren 2024. Foto Ingrid Stjernquist

Slututvärdering av Tullstorpsåprojektet

Underlagsrapport: Översvämningsrisk, trädplantering och rekreation

Ingrid Stjernquist

*Miljö- och resursdynamik
Inst för naturgeografi, Stockholms universitet*

Tack

Rapportförfattaren vill framföra sitt stora tack till alla markägare som medverkat i intervjuerna eller på annat sätt bidragit med uppgifter och material. Analys och slutsatser är författarens och representerar således inte Tullstorpsåns Ekonomiska Förening, någon myndighets eller enskilda uppfattning.

Uppdragsgivare har varit Tullstorpsåns Ekonomisk Förening

Denna rapport har upprättats genom delfinansiering med LOVA bidrag, därmed är rapporten ett offentligt dokument vars innehåll är tillåtet att sprida vidare till andra intressenter

Innehållsförteckning

Förkortningar	4
Karta över Tullstorpsåns avrinningsområde	4
Sammanfattning	5
1. Inledning	7
1.1 Uppdraget	7
1.2 Tullstorpsåprojektet	8
1.3 Historiska våtmarker	8
1.4 Tullstorpsåprojektets mål	9
1.5 Upplägg och ramverk för utvärderingen	10
1.5.1. Systemsyn	10
1.5.2. Betydelsen av systemavgränsningar	10
1.5.3. Betydelsen av tidsskalor	10
2. Metod	11
3. Intervju med markägare	12
4. Resultat och diskussion	12
4.1. Översvämning	12
4.1.1. Val av metod för att motverka översvämningar	12
4.1.2. Översvämningens risker före och efter projektet	12
4.1.3. Betydelse av skötsel	13
4.1.4. Klimatförändringar och översvämningar	14
4.1.5. Översvämningar i ett långtidsperspektiv	15
4.1.6. Ökad produktion och ekonomi	15
4.2. Trädplantering	16
4.2.1. Plantering av träd	16
4.2.2. Mål med trädplanteringarna	17
4.2.3. Minskat rensningsbehov och minskad erosion	17
4.2.4. Träd och skötsel	18
4.3. Rekreation	19
4.3.1. Används våtmarkerna för rekreation och friluftsliv?	19
4.3.2. Identifierade problem med rekreativ utnyttjandet	19
4.3.3. Aktivt arbete för att ordna vandringsleder	20
4.3.4. Aktivt samarbete med andra markägare, friluftorganisationer m.fl. för att öka rekreativsmöjligheterna	20
4.3.5. Rekreativprojekt för hela avrinningsområdet	21
4.4. Markägarnas systemsyn	21
4.4.1. Utgångspunkter	21
4.4.2. Våtmarkspolicy i ett långtidsperspektiv	22
4.5. Sammanfattning	22
5. Referenser	23
Appendix 1. Markägarintervjuer	24
Appendix 2. Intervjufrågor	35
Appendix 3. Sammanfattning av åtgärdsplan 2015 för trädplantering	37

Förkortningar

GDF = Grönbybäckens Dikningsföretag 1883

HAV = Havs- och Vattenmyndigheten

LEVA = Lokalt engagemang för vatten

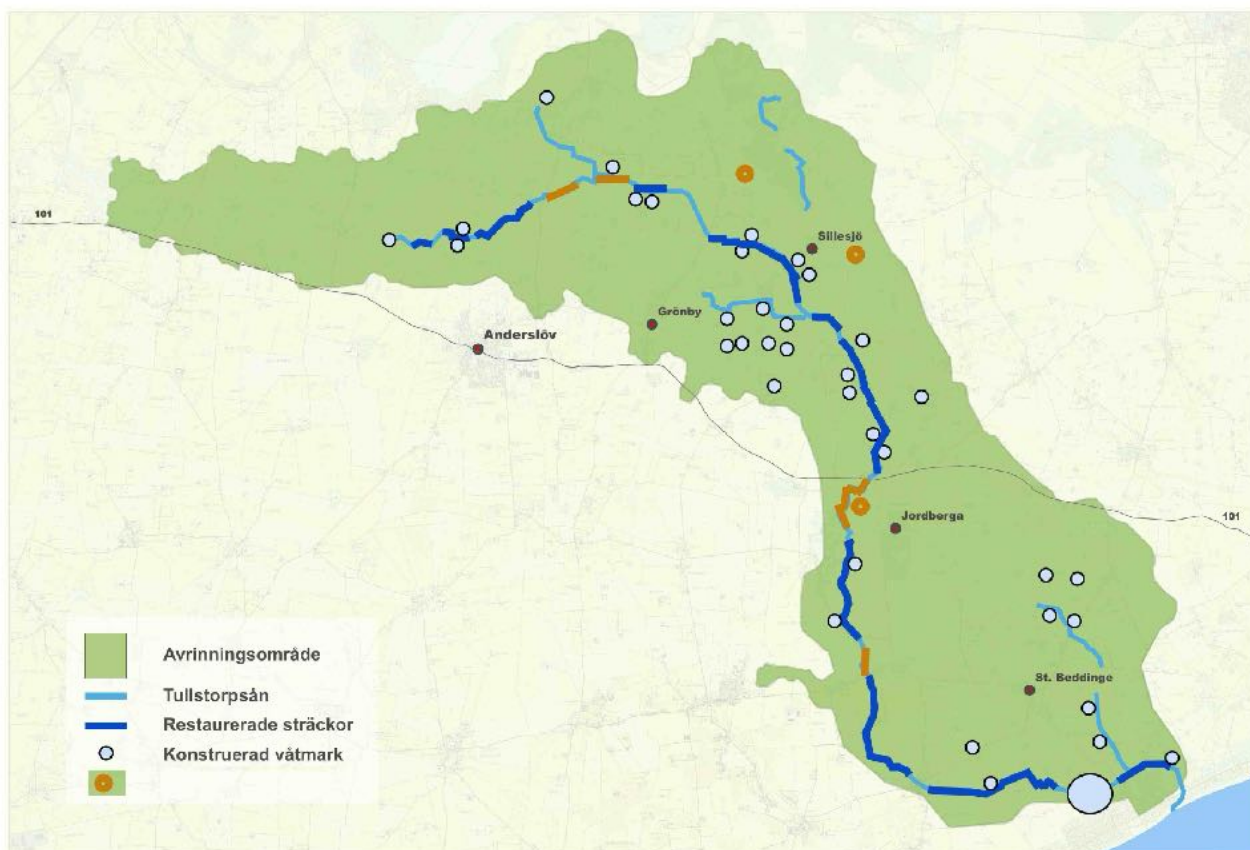
LOVA = Lokala vattenvårdsprojekt

Länsstyrelsen = Länsstyrelsen i Skåne

MÅ = Markägare

TEF = Tullstorpsåns Ekonomiska Förening

TÅP = Tullstorpsåprojektet



Tullstorpsåns avrinningsområde med restaurerade åsträckor och konstruerade våtmarker.

För mer detaljerad info se <http://tullstorpsan.se/karta>

Sammanfattning

Uppdraget som här presenteras i ”Översvämningsrisk, trädplantering och rekreation” till slutrapporten av Tullstorpsåprojektet 2009-2020 var att analysera:

Om trädplanteringen har minskat rensningsbehovet i ån, om översvämningarna minskat samt om möjligheterna till rekreation och friluftsliv ökat.

Data samlades in genom semi-strukturella intervjuer med markägare längs Tullstorpsån och Grönbybäcken. Intervjuerna baserade sig på ett antal öppna frågor, spelades in och transkriberades. Totalt kontaktades 15 markägare varav 12 personer intervjuades, dvs en svarsprocenten på 80%.

Markägarna använder flera åtgärder samtidigt för att nå *översvämningsmålet*, dvs kantavplanade slänter, meandring av ån, 2-stegsplan, översvämningszon, sedimentfälla, damm och översilningsteknik. Vid intervjuerna framkom att 50% hade haft översvämningsproblem före åtgärd. För de markägare som har betesmark var översvämning inte något problem. Av markägarna anser 60% att kantavplaning och/eller 2-stegsdiken är de effektivaste metoderna för att förhindra översvämning medan 25% anser att alla åtgärder är betydelsefulla. Risken för översvämningar nedströms är en kapacitetsfråga för hela avrinningsområdet.

Markägarnas syn på vikten av kontinuerlig skötsel av ån för att minska översvämningsrisken skiljer sig mellan södra och norra delen av avrinningsområdet. I södra delen är man osäker eftersom skötselstadiet precis börjat, medan i norra delen anser man att skötseln har mycket stor betydelse. Det är viktigt att ha en fortlöpande gemensam diskussion kring skötseln i hela avrinningsområdet för att förhindra översvämningar i framtiden. Synpunkter på skötseln sammanfattas i 4.1.3.

Av markägarna anser 80% att effekten av klimatförändringarna har blivit tydligare under projektperioden. Den ökade regnmängden vintertid gör att alla typer av åtgärder behövs och varje metod har sin egen styrka. Så många som 75% såg positivt på TÅP i ljuset av framtida klimatförändringar och ansåg att det var åtgärder i rätt tid. TÅP har minskat översvämningsriskerna genom att:

- Allt som fördröjer vattnet underlättar.
- Det blivit en bredare bäck som kan hantera mer vatten.
- En effektiv skötsel minskar riskerna för översvämning

Av markägarna anser 50% att åtgärderna inom TÅP inte var tillräckliga för att motverka översvämningar i ett långtidsperspektiv. Förslag till kompletteringar är:

- Effektiv skötsel och underhåll hela vägen från Tullstorpsåns källa till utloppet.
- Fler buffrande våtmarker/dammar
- Fler trädplanteringar längs åkanten för att förhindra erosion
- Större kantavlagringar

Av markägarna anser 66% att de minskade översvämningarna påverkar jordbrukets ekonomi positivt. Tidigare hade man problem med att:

- Höstsådden gick ut på översvämmat område och varje gul fläck betyder en förlust
- Översvämning och fuktig jord på åkrarna ger packningsskador och körskador.
- Översvämning ger problem om sådden försenas pga att vattnet inte rinner undan.

Bland de intervjuade markägarna har 83% *planterat träd och buskar* längs ån i syfte att beskugga vattnet och därmed minska skötselbehovet. Av dessa har 60% haft flera mål med att plantera träd och 50% anser att träd gynnar den biologiska mångfalden och därmed bidrar till TÅP's biodiversitetsmål. Sammanfattningsvis så ger trädplanteringarna längs ån två positiva effekter: 1/ träden binder åkanten så att den inte eroderar och 2/ träden skuggar vattnet så mindre vass och annan vegetation uppkommer. Bland markägarna anser 75% att erosionen av åkanterna minskat genom TÅPs åtgärder. Resultatet visar att det i dagsläget inte finns någon gemensam uppfattning

om trädplanteringarna ökat eller minskat den totala skötseln av våtmarkerna, men man anser att den sannolikt kommer att minska i framtiden. Intervjuerna visar också på några skötselutmaningar i framtiden, bl.a. hantering av rotskott och skötsel av al så den skuggar kontinuerligt.

Vad gäller *rekreationsmålet* så visar intervjuerna att det finns en stor variation i intresset för rekreationsmålet och vilken typ av friluftsliv man vill ha på sin mark. Av markägarna anser 50% att friluftslivet har ökat, främst i den nedre delen av avrinningsområdet från Visningssträckan till Beddinge ängar. Många markägare, 50%, arbetar aktivt med att ordna vandringsleder mm och 25 % har ett indirekt samarbete med Fritidsfiskarna. Nedskräpning, lösa hundar och brist för förståelse för betesdjur utgör de största problemen med ökad rekreation.

Sammantaget får Tullstorpsprojektet betraktas som tämligen unikt i det att markägarna har utvecklat en systemsyn på avrinningsområdet där kunskap om att ån flyter gränsöverskridande och påverkas av jordbruk och ekosystemprocesser är centralt för projektets inriktning och genomförande.



Nygrävd damm, Ådala 2021. Foto Ingrid Stjernquist

1. Inledning

1.1 Uppdraget

Tullstorpsåprojektets slututvärdering pågår 2023- 2025 och resultatet skall sammanställas i en slutrapport som bygger på ett antal delrapporter. Uppdraget för denna delrapport var att analysera följande frågeställningar genom intervjuer med markägare längs Tullstorpsån och Grönbybäcken.

Intervjufrågorna i denna underlagsrapport har utgått från Skötselplanens direktiv.

A4. Skötsel och rensningsbehov. Minska rensningsbehovet genom beskuggande trädplantering

B. Åkermark och våtmarksområde,

B3. Översvämnings-problematiken. Hur har denna förbättrats samt ekonomin ur ett markägarperspektiv.

B7. Förbättra odlingen och markens avkastning. Minst bibehållen avkastning på marken.

C. Rekreation och friluftsliv

C.8. Öka möjligheterna till rekreation och friluftsliv

I projektplanen för TÅP (Projektplan 2014 -2016) anges dessa mål som:

- Minskad skötsel av ån: Träd- och buskplantering längs vattendraget ger ökad beskuggning som effektivt motverkar igenväxningen vilket gör att rensningsbehovet minskar. Dessutom binder rötterna strandkanten så att erosionen minskar.
- Minskad risk för översvämnings: Genom att låta ån meandra och breda ut sig istället för att vara som en rakt, djupt nerskuren kanal, minskas risken för översvämnings nedströms. Flödes hastigheten bromsas och

vattenmagasineringsförmågan ökar, vilket innebär dämpade flödestoppar.

- Ökade möjligheter till naturupplevelser, rekreation och jakt: De gröna zonerna av naturmark och vattenytor gör området mer lättillgängligt, attraktivt och besöksvänligt, vilket lockar många till ett rörligt friluftsliv med intressanta naturupplevelser och möjligheter till rekreation

1.2 Tullstorpsåprojektet

Tullstorpsåprojektet (TÅP) är ett nationellt och internationellt intressant våtmarksprojekt med den övergripande målsättningen att minska övergödningen till Östersjön samt att uppnå god ekologisk status i ån. TÅP omfattar Tullstorpsåns och Grönbybäckens avrinningsområden i Södra Skåne. Projektet är initierat och drivet av markägarna. Det pågick mellan 2009 - 2021 och är nu inne i sin skötsel fas. För att genomföra projektet gick markägarna söder om Jordberga 2009 samman och bildade Tullstorpsåns Ekonomiska Förening (TEF). Tullstorpsåns vattenregleringssamfällighet Jordberga - Skateholm har 2015 överlåtit den ekonomiska och praktiska förvaltningen till TEF enligt ett särskilt avtal. Det finns ett s.k. markavtal mellan TEF och respektive fastighetsägare i vattendragsområdet. Norra delen av Tullstorpsån, dvs Grönbybäcken har sin egen organisation baserad på existerande dikningsföretag, Grönbybäckens Dikningsföretag 1883 (GDF). För erforderlig koordination finns ett samarbetsavtal mellan TEF och GDF.

Markägarna har utvecklat en systemsyn på våtmarksprojektet (Stjernquist 2021) och kom under intervjuerna också in på frågeställningar kring förbättring av odling och markens avkastning, vilka analyseras i en annan delrapport. Ekonomin för markägare från odling till våtmark och vid användning av grävmassor till uppfyllning av svackor analyseras i kap1.5.6.

Tullstorpsåprojektet har anlagt våtmarker och genomfört vattendragsrestaurering längs med ån, omfattande en total våtmarksareal på 230 ha. Hela Tullstorpsåns och Grönbybäckens avrinningsområde har en yta av 63 km².

Avrinningsområdet ligger i ett landskap dominerat av intensivt jordbruk med några av Sveriges bästa jordbruksmarker.

En av frågeställningarna i denna utvärdering gäller värdet av beskuggande trädplanteringar. Eftersom trädplanteringarna fortsatt under 2022-2023, framför allt i områden med tvåstegsdiken, är de ännu i utvecklingsfasen och analysen av effekterna blir därmed osäker.

TÅP har använt sig av följande anläggnings-typer: kantavplaning, meandring, tvåstegsdiken, översvämningssoner, dammar, träd- och buskvegetation samt sedimentfällor, lekbäddar för fisk och öppen fältvegetation. Skötseln av specifika sträckor av ån framgår av TEF's skötselplan (Skötselplan för Tullstorpsån nedströms Jordberga 2016-12-28).

1.3. Historiska våtmarker i Tullstorpsåns- och Grönbybäckens avrinningsområde

De historiska våtmarkerna i Tullstorpsåns och Grönbybäckens avrinningsområde har varit en utgångspunkt för TÅP's projektplan för att återställa våtmarkerna i och kring ån. Skånska Rekognosceringskartan 1812-1820, se fig, visar att Tullstorpsåns ursprung finns inom ett område som en gång var ett större mossekomplex som tillhörde Fru Alstads norra vång (Skånska Rekognosceringskartan 1812-1820). Ån rann sedan genom ett våtmarksområde i backlandskapets dalar som på kartan anges som mossar. Från Jordberga och söderut följde en kontinuerlig våtmark åns lopp. Strax innan Tullstorpsån faller ut i Östersjön, vid Beddinge och Skateholm, bredde åter stora våtmarker ut sig. Våtmarkerna var historiskt sett viktiga för foderproduktion och bete för djuren vars gödsel användes för att tillföra näringsämnen



Utsnitt ut Skånska rekognoseringskartan 1812 –1820, Tullstorpsån sträcker sig diagonalt genom kartan. Källa: Lantmäteriverket, Topografiska kåren, Fältmätningsskåren, Ingenjörsskåren, SE/KrA/0052/C/14a/10-4. Bildid: K0035819 00001

till åkermarken (Gadd 2000, Emanuelsson m.fl. 2002). Foderproduktionen kunde ökas genom översilning av marken under våren eller genom aktiv ängsbevattning. När markerna nära ån översvämmades tillfördes näringsämnen och foderproduktionen kunde därmed hållas kontinuerligt hög (Emanuelsson m.fl. 2002). På Beddinge ängar i södra delen av avrinningsområdet nära Tullstorpsåns utlopp i Östersjön fanns en aktiv ängsbevattning fram till 1958 (Carlsson 2020).

Under 1800-1900-talen dikades våtmarkerna ut för att vinna mer jordbruksmark och därmed öka livsmedels-produktionen. I ett exempel från sydvästra Skåne minskade våtmarkernas andel av avrinningsområdet från 29% till endast 3% 1950 (Gadd 2000). Utdikning har varit ett nationellt drivet projekt för att höja jordbruksproduktionen och staten bidrog med expertis liksom med ekonomiska medel. Redan 1824 och 1841 kom statliga förordningar som ålade markägaren dikningsskyldighet (Sommarin 1912). Vattenregleringsföretagen ökade kraftigt efter det att staten ställt expertis till hjälp för vattenavledning. Med hjälp av dessa lantbruksingenjörer dränerades också

åkermarken genom täckdikning. Mellan åren 1833- 1887 dränerades i Skåne mer än 400 000ha jordbruksmark (Zachrisson 1922). För fastigheten Jordberga, som ingår i Tullstorpsåns avrinningsområde, var våtmarker och gräsmarker en viktig och sammanhängande del av landskapet fram till 1824. På 1990-talet fanns endast en smal gräsmarkszon kvar nära ån som idag ingår i Visningssträckan (Ihse 1994).

1.4. Tullstorpsåprojektets mål

Projektets huvudmål var från början att genom anläggning av våtmarker minska närings-tillförseln, speciellt kväve och fosfor, till Östersjön. Mycket snart formulerades dock ett antal sammanhängande social-ekologiska mål för avrinningsområdet:

1. att motverka översvämmingar och erosion,
2. att minska rensningsbehovet i ån,
3. att öka möjligheterna till naturupplevelser, rekreation och jakt,
4. att gynna/öka den biologiska mångfalden,
5. att återskapa ett värdefullt fiskbestånd genom att uppnå god ekologisk status på Tullstorpsån,

- att öka intresset och förståelsen för miljöfrågor samt förstå vikten av att bevara kultur- och naturvärden för eftervärlden.

Denna rapport utvärderar resultatet för de tre första målen.

1.5. Upplägg och ramverk för utvärderingen

1.5.1. Systemsyn

Dagens miljöproblem är ofta komplexa med otydliga samband mellan orsak och verkan. Det gäller i hög grad TÅP's huvudmål. Otydligheten gör att lösningen sällan är väldefinierad och på förhand given; osäkerheterna ökar och förslag till åtgärd ger upphov till osäkerheter och betydande oenigheter mellan experter, myndigheter m.fl. Forskningen visar också att restaurering av åar i jordbrukslandskapet kräver mer av ett helhetsperspektiv på avrinningsområdet och att detta ofta är undervärderat (Bieroza m.fl. 2024).

Utsläpp av näringsämnen till Östersjön från Tullstorpsån är ett symptom på att ekosystemen i avrinningsområdet inte är i balans. För att hitta möjliga lösningar måste markägarna och entreprenörerna ha en systemförståelse, dvs förstå hur de socio-ekologiska processerna hänger samman och vilka feed-back-mekanismer och tidsskalor som orsakar problemet (Sverdrup m.fl. 2010). Det gemensamma arbetet med TÅP för ett helt avrinningsområde har varit en framgångsrik social lärandeprocess där markägarnas lokala miljö- och naturintresse har utvecklats till en helhetssyn på landskapets ekosystemtjänster och kopplingen mellan odling och miljö (Stjernquist 2021).

Markägarna längs Tullstorpsån och Grönbybäcken har idag en kunskap om hur jordbruk, våtmarker, vattenflöden och biodiversitet hänger samman som är unik i Sverige. Som en markägare sade under

intervjun: ”Många tankar (har kommit upp inom projektet) vilket gör det fantastiskt att vi kan hålla ihop och samarbeta, ingen är ”förtröden” på den andre för vi arbetar gemensamt för ett mål. Det har varit otroligt spännande och vi har fått stor stöttning av HAV och länsstyrelsen. EU pratade mycket om att åarna skulle vara godkända inom en viss tid och var de inte det så blev det tvångsåtgärder t.ex gödningsskatt för att vi släppte ut för mycket (näring). Vi sa låt oss gå i bräschen för detta spännande och positiva projekt och motfinansiera genom eget arbete”.

Resultatdelen visar att systemsynen också har påverkat riktlinjerna för den framtida skötseln liksom idéerna kring användning av dammarna för bevattning under torrperioder, se vidare 4.1.

1.5.2. Betydelsen av systemavgränsning

Den fysiska avgränsningen av ett system påverkar förståelsen av detta liksom uppfattningen av vilka åtgärder och handlingar som är möjliga och därmed styr olika utfall. Tullstorpsåns avrinningsområde illustrerar detta förhållande då det går tvärs över olika aktörsgränser, som t ex, gränser mellan olika markägare, samtidigt som vattendraget påverkas av all verksamhet inom avrinningsområdet. Vill man förbättra åns vattenkvalitet och reducera utsläppen av näring till Östersjön så är det uppenbart att detta inte låter sig göras genom en enskild markägares insatser, utan dessa behöver koordineras. Åtgärder i landskapet för att förbättra vattenkvaliteten är dessutom långsiktiga och ger inte en omedelbar effekt. Sådana åtgärder kräver vidare, vilket TÅP väl illustrerar, tid för utveckling av en lokal organisation för gemensamma mål, ansökningskrivande, finansiering av planering och praktiska åtgärder innan genomförande.

1.5.3. Betydelse av tidsskalor

Myndigheters tidsskala går från budgetår till mandatperioder (4 år) vilket ger en dålig matchning mot markägarens tidsskala (10-tals

år till flera generationer), fysiska åtgärder i landskapet (över flera år) eller den tid man måste vänta på tydliga miljöeffekter.

Ur ett genomförande- och skötselperspektiv är därför en bristande skalmatchning ett betydande hinder för att framgångsrikt genomföra ett våtmarksprojekt. För att de positiva effekterna skall bevaras genom nödvändig skötsel krävs att myndigheterna har en långsiktig syn på finansieringen av skötseln. Stöd och finansieringsbeslut som sker budgetårsvis skapar ingen långsiktig säkerhet för markägare eller den gemensamma organisationen i avrinningsområdet. Som framkommer i avsnitt 4.2 så är markägarna bekymrade över att den svenska miljöpolitiken nedmonteras.

2. Metod

Data insamlades genom semi-strukturella intervjuer med markägare längs hela Tullstorpsåns och Grönbybäckens lopp. Denna typ av intervjuer upptäcker information som är viktig för den som intervjuas men som annars kanske hade uteslutits och tar också fram

information om den egna erfarenheten hos den som intervjuas (Kvale & Brinkman 2008, Gill m.fl. 2008).

Intervjuerna baserade sig på öppna frågor som var formulerade för att svara på uppdragets frågeställningar och varade i 1-1,5 tim(en markägare skickade in skriftligt svar på frågorna). Intervjuerna spelades in och transkriberades för analys av resultatet. Frågorna för markägarna var indelade i följande kategorier: Förändring av översvämningar, effekter av trädplantering samt utveckling av rekreation och turism, Appendix 2. För att lättare kunna analysera resultatet fick markägarna också svara på generella frågor om jordbruksfastigheten och vilka faktorer som var viktiga för att han skulle delta i TÅP.

De markägare som intervjuades identifierades genom snöbollsmetoden (snowball sampling method), dvs att de intervjuade personerna ger förslag på andra nyckelpersoner som också bör intervjuas (Robson 1993). Totalt kontaktades 15 markägare varav 12 personer intervjuades. De övriga avstod från intervju.



Anlagd våtmark Sånarp, Lilla Beddinge 2020, anlagd 2010-2011. Foto: Hans Berggren

3. Intervjuer med markägare

Intervjusvaren redovisas i Appendix 1. Kapitlet sammanfattar informationen från markägarintervjuerna under varje fråga. På så sätt kan samstämmighet respektive åsiktskillnader bli tydliga.

4. Resultat och diskussion

Kapitlet är indelat efter de undersökningsfrågor som ingick i uppdraget samt i en avslutande del kring markägarnas systemsyn



Tvåstegsdiken jämnar ut vattenflödet. Foto Ingrid Stjernquist

4.1 Översvämning

4.1.1 Val av metoder för att motverka översvämningar

Under projektet genomfördes flera åtgärder samtidigt för att minska översvämningens risk, dvs kantavplanade slänter, meandring av ån, 2-stegsplan, översvämningssoner, sedimentfällor, damm och översilningsteknik. Det finns tre typer av jordbruksenheter i Tullstorpsåns avrinningsområde, de som enbart har åkerbruk, de som har åkerbruk och bete samt Visningssträckan. Val av metod/metoder för den enskilde markägaren berodde till 30% av vad projektets konsulter föreslog samt på vilken jordbrukstyp markägaren hade. Andra faktorer för val av metod var:

- landskapets utformning. Dammarna konstruerades på mjuka/vattensjuka ställen

där det tidigare var en utmaning att odla pga översvämningar,

- åtgärder som kunde lösa flera av TÅP's mål samtidigt,
- önskan att restaurera översilningsängar.

Kantavplaning och 2-stegsdiken var bra metoder för att minska risken för översvämning samt hindra stopp av vattenflödet på grund av erosion med följande sedimentation samt för att minska rensningsbehovet. Bedömningen var att ån nu kan hålla dubbelt så mycket vatten jämfört med situationen vid TÅPs start. Risken för erosion av åkanterna minskade eftersom sidorna är bevuxna med gräs som stabiliserar slänten. Utvidgning av åfåran i kombination med dammar/våtmarker som reglerar vattenflödet resulterar i ett lugnare flöde längs hela ån. Dammarna konstruerades också på mjuka/vattensjuka ställen där det tidigare var en utmaning att odla. Många områden av denna typ var tidigare översvämmade då de ligger lågt och nära ån, se Skånska Rekognoseringskartan. Meandringen av ån är viktig under sommarperioden eftersom vattnet rinner långsammare.

4.1.2 Översvämningens risk före och efter projektet

Av markägarna angav 50% att de hade haft översvämningssproblem före åtgärd inom TÅP, en markägare kunde få så mycket som 10 ha översvämmat. Av övriga markägare hade två betesmark längs ån och på dessa var översvämningar inte ett problem snarare en positiv och gödslande faktor. Av de intervjuade angav 25% att deras odlingsmark före åtgärd varit täckdikad för att förebygga översvämning. Variationerna i vattenflöde var dock inte så stora i början av projektperioden jämfört med vintern 2024

Kantavplaning och/eller 2-stegsdiken anses av ett flertal, 60%, som de effektivaste metoderna för att förhindra översvämning eftersom åns

vattenyta kan fördubblas och vattenflödet därmed minskas. Kapacitetsfrågan är speciellt intressant för de sträckor av ån som har begränsat fall. Av markägarna anser 25% att alla åtgärder har effektivt bidragit till att nå TÅP's mål.

Markägarna ansåg att man behöver ha ett "helavägen-perspektiv" på åtgärderna och att risken för översvämningar nedströms är en kapacitetsfråga för hela avrinningsområdet. Effekten av markägarens åtgärder på sin egen fastighet beror i detta perspektiv på var fastigheten är placerad geografiskt. De markägare som har fastigheter närmast utloppet svarade således nej på frågan om deras specifika åtgärder påverkade översvämningens risker nedströms medan de i den övre delen av avrinningsområdet ansåg att deras individuella åtgärder har betydelse.

Ett kortsiktigt problem är knutet till de fall där jordmassorna från dammar och andra schaktningsåtgärder har spritts på jordbruksmark. Här hämmar utfyllnadsjorden temporärt vattnets infiltration och ökar under några år risken för lokala översvämningar.

Markägarna i nedre delen av ån identifierade ett nytt problem som de ansåg berodde på klimatförändringarna. Den stigande havsnivån i Östersjön under vintern 2024 gjorde att, trots utökad kapacitet att hålla kvar vattnet i ån och våtmarkerna, åvattnet hade svårt att flöda ut i Östersjön med översvämningar i nedre delen av avrinningsområdet som följd. Huruvida detta är ett återkommande problem är osäkert.

4.1.3 Betydelse av skötsel

Hur sköts Tullstorpsån?

I södra delen av Tullstorpsåns och Grönbybäckens avrinningsområdet sköter TEF ån, medan markägarna sköter våtmarkerna individuellt. Skötseln följer Skötselplanen 2016 (http://tullstorpsan.se/rappporter/extra_rappporter/Skotselplan-161228.pdf). TEF

har två sysslomän, som även är markägare, vilka ansvarar för skötseln av ån från Visningssträckan vid Jordberga och till åmynningen. Någon enstaka markägare på denna sträcka är inte med i TEF utan förväntas sköta ån själv. Markägarna får årliga skötselbidrag från Jordbruksverket via Länsstyrelsen och detta finansierar både skötseln via TEF och kostnaderna för rensning av de egna våtmarkerna. Det finns ett skötselavtal mellan markägarna och TEF. I norra delen av avrinningsområdet sker skötseln av ån inom ramen för Grönbybäckens diknings-företag och markägarna sköter även här sina våtmarker individuellt. Samtliga markägare är med i dikningsföretaget följande gällande vattendom. Ån rensas varje år med hjälp av en entreprenör. Organisationen kommenterades av en markägare som "Var och en sköter sitt och det fungerar bra när man har samma tankar om skötseln".

Sammanfattningsvis innebär skötseln i denna delen av ån:

- kontinuerlig årlig översyn av ån inom dikningsföretagets ram



Erosion av åkanten på en ej åtgärdad sträcka i ett biflöde. Foto Ingrid Stjernquist

- skötseln av dammarna ombesörjes av markägarna men följer Länsstyrelsens krav

Vikten av kontinuerlig skötsel för minskad översvämningsrisk

Markägarna i södra delen av ån var osäkra på om den kontinuerliga skötseln av ån har någon effekt på översvämningsrisken eftersom skötselphasen pågått under kort tid. Generellt antog man att ”skötseln har betydelse och ju bättre den är desto större är nyttan. Där det finns uppvuxna träd saknas igenväxning med vass i ån”. I norra delen av Tullstorpsån, Grönbybäcken, anser markägarna att skötseln har mycket stor betydelse för att minska översvämningsriskerna. De åtgärder som gjorts inom TÅP gör bl.a att grässets rötter binder och stabiliserar åkanterna. I biflöden och på åsträckor utan dessa åtgärder har slänterna på flera ställen under vintern 2024 eroderat i form av små skred som hindrat vattenflödet. Under intervjuerna framkom synpunkter på att det är svårt att sköta ån och dammarna effektivt om inte alla markägare är intresserade av skötseln. Det är därför viktigt att ha en kontinuerlig diskussion inom Grönbybäckens dikningsföretag och TEF gällande skötseln i hela avrinningsområdet

Framtida skötselbehov

Markägarna bedömer att det sannolikt kommer att bli mycket arbete med skötseln i framtiden och att det krävs kontinuerlig skötsel. Viktigt är att alla markägare sköter sina våtmarker på rätt sett liksom att man finner en gemensam lösning för skötseln. Följande synpunkter på den framtida skötseln kom fram under intervjuerna.

- Glesa träden längs åkanterna så de effektivt skuggar vattnet samt ta bort pil som hindrar vattenflödet.
- Dammarnas utformning. TÅP har gjort alla dammar lika. De är grunda med en stor vattenyta som en följd av att vattenspegeln bestämde hur mycket bidrag man erhöill.

För att nå övriga mål borde utformningen varierats med djuphålor.

- När nuvarande sysslomän inte orkar med skötseln kommer man sannolikt att leja bort skötseln.
- Krav på fortsatt samordning
- Potentiella problem vid byte av ägare. Vad händer när gårdarna får nya ägare? Hur kommer dessa att engagera sig i skötseln.
- Strukturproblem: utvecklingen i avrinningsområdet har gått från ägare som själv driver sina gårdar aktivt till stordrift med ägare som inte bor på sin fastighet.
- Större krav på kunskap och dokumentation.
- Vad händer med skötseln vid politisk nerdragning av bidragen till skötsel från staten och länsstyrelsen

4.1.4 Klimatförändringar och översvämningar

Den ökade nederbörden vintertid pga klimatförändringarna gör att alla typer av åtgärder behövs. Varje åtgärd har sin egen styrka och processerna är olika snabba. De



Tvåstegsdiken, Sillersjö. Foto Ingrid Stjernquist

kraftiga regnen 2024 har visar att de samlade åtgärderna varit viktiga.

Det övervägande antalet markägare, 80%, anser att effekterna av klimatförändringen under projektperioden har blivit tydligare. Ökade vinternederbörd är en utmaning. Om det regnar som under vintern 23/24 finns, trots åtgärder, ingen ytterligare buffert eftersom våtmarkerna fort blir fulla och utformningen av ån bestämmer översvämningsrisken. Slutsatsen är att situationen hade varit värre om man inte genomfört TÅP och att de samlade åtgärderna fungerar tillfredsställande för dagens klimat. Hela 75% av markägarna såg positivt på TÅP i ljuset av förväntade framtida klimatförändringar och därtill knutna risker och ansåg att det var åtgärder i rättan tid. En markägare framförde att projektet därför blivit allt ”viktigare och viktigare. Vi ser redan nu att det har betydelse vid stora regn”. Man framförde också att TÅP har återskapat ett tidigare landskap där vattnet naturligt fördelades till gropar, sjöar och våtmarker, se Skånska Rekognoseringskartan 1812. Sammanfattningsvis så har TÅP minskat översvämningsriskerna genom att:

- allt som fördröjer vattnet underlättar; dammarna fylls t.ex först innan vattnet rinner över,
- det har blivit en bredare bäck som kan hantera mer vatten; problem kan dock uppstå om det regnar en längre tid eller kraftigare,
- en effektiv skötsel minskar förutsättningarna för översvämning

Klimatförändringarna betyder också att det blir fler och längre torrperioder under sommaren, vilket 2015, 2018 och 2023 gav exempel på. Om man kunde använda dammarna som bevattningsdammar kunde överskott och underskott av vatten under året balanseras, se TÅP 2.0.

4.1.5. Översvämnings i ett långtidsperspektiv

I intervjuerna framkom också att markägarna funderar kring problemet om framtida förändringar i nederbördsmönstret och då speciellt om åns kapacitet räcker i ett långtidsperspektiv. I denna fråga ansåg 50% att åtgärderna inom TÅP inte var tillräckliga för att långsiktigt hantera förväntade översvämningsrisker. Det finns fortfarande för många begränsade passager i ån och det är trångt vid broarna liksom på sträckor som saknar 2-stegsdiken. Med en klimatförändring behöver man sannolikt ta emot mer vatten vintertid liksom vid skyfallsepisoder. Man behöver därför i framtiden utvärdera hur effektiva de nuvarande åtgärderna är samt ytterligare möjliga åtgärder.

De förslag till kompletteringar som framkom i intervjuerna var:

- effektiv skötsel och underhåll hela vägen, från Tullstorpsåns källa till havet.
- fler buffrande våtmarker/dammar,
- fler trädplanteringar längs åkanten för att förhindra erosion,
- större kantavlagringar,
- se över täckdikningar och områden där överskottsjoorden placerats.

4.1.6. Ökad produktion och ekonomi

Bland markägarna ansåg 66% att minskade översvämnings påverkar jordbrukets ekonomi positivt. Dessa markägare har växtodling. Tidigare hade man problem med att:

- höstsådden gick ut på översvämmat område och varje gul fläck betyder en förlust,
- översvämning och fuktig jord på åkrarna ledde till packnings-, och körskador,
- översvämning gav problem om sådden försenas pga att vattnet inte runnit undan.

Hur mycket det påverkar den faktiska ekonomin har ingen räknat på men en modellering av SWECO för olika flödesscenarier angav teoretiska siffror, se

http://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter/SWECO-Hydraulisk-modellering-av-Tullstorpsan.pdf.

Markägarnas helhetsbedömning var att den odlingsmark som gått förlorad vid konstruktion av våtmarkerna kompenseras av att vattensjuk och lågproducerande mark på andra ställen får bättre odlingsförhållanden när den jord som grävts bort tillförs dessa områden. ”Bättre att göra riktigt bra åkermark och våtmark än att ha dålig jordbruksmark som inte kan odlas ordentligt”.

I projektplanen 2014-16 ingår målet att öka gräsproduktionen på betesmark genom kontrollerade översvämningar. Frågan är svår att besvara då endast 33% av markägarna har betesmark som påverkas av Tullstorpsån eller dess biflöden och endast den restaurerade översilningsängen vid Beddinge har återfått sin struktur för kontrollerad översilning, se vidare Carlsson 2020. I ett klimatförändringsperspektiv med torra somrar påverkas gräsväxten negativt. Att öka gräsproduktionen genom bevattning av gräsmarken sommardag skulle därför hypotetiskt sett kunna vara positivt för gräsväxten och betet.

4.2. Trädplantering

Ett av tilläggs målen för Tullstorpsåprojektet (Projektplanen 2014-16) är att minska skötselbehovet/rensingsbehovet av ån genom beskuggande trädplantering. Längs ån har det planterats träd och brynväxter i syfte att fånga närsalter och beskugga ån för att därmed minska skötselbehovet. Ca 5000 träd och buskar av klibbal, ek, lind, fågelbär, rönn, vildapel, körsbärsplommen och krikon är planterade under en 10-årsperiod, se ”Åtgärdsplan 2015 avseende förgröning av område i Tullstorpsåns nedre del” för mer information. Utvärderingen av effekterna av trädplanteringarna är för närvarande osäker då många planteringar ännu är så unga att ingen effekt kan påräknas. Markägarnas syn på träd har förändrats under projektet. Följande



Träd planterade längs Visningssträckan. Foto Ingrid Stjernquist

synpunkt illustrerar detta: ”Jag är uppväxt med utgångspunkten att står det ett träd så tar man bort det. Är nu på plussidan igen och det ger en djup tillfredsställelse för min del”.

4.2.1. Plantering av träd

Av de intervjuade markägarna har 83% planterat träd och buskar längs ån. Av de som inte planterat träd har en enbart dammar. TEF har genom sina två sysslomän hjälpt till med planteringen. I intervjuerna framkom att man har kunskap om att historiskt sett så är det lövträden som varit karakteristiska i avrinningsområdet.

Följande träd- och buskarter har planterats längs med ån:

- klibbal längs med åkanten för att stadga åkanten och förhindra erosion samt minska skötseln av ån genom minskad växtlighet i vattnet,
- natur-/landskapsträd som bok, lönn, oxel, bok, lind och äpple för det vilda på mineraljord längre från ån som uppkommit

genom våtmarksprojektet, t.ex på Visningssträckan. Vitpil på en del områden för det vilda samt som energiskog,

- buskar som t.ex vinbär och hagtorn ur landskapsynpunkt (taggiga buskar betas inte av det vilda och har därmed större överlevnadsmöjlighet).

Al och pil har självsått sig i och bredvid ån. De markägare som inte planterat träd och buskar anger att planteringar försvårar skötseln, dvs maskinernas framkomlighet

4.2.2. Mål med trädplanteringarna

Ca 60% av de svarande har flera mål med att plantera träd längs med ån. Majoriteten, 50%, anser att träd gynnar den biologiska mångfalden och därmed bidrar till TÅP's biodiversitetsmål.

De övriga mål som framkom under intervjun var att trädplanteringarna

- Det gynnar biologisk mångfald och det vilda. Biologisk mångfald omfattar både fågelliv, fisk och djur i bäcken och på stranden. Man vill ha ett stråk för det vilda längs hela ån och nämner specifikt vildsvin, rådjur, hjort, änder och fasan.
- Rötterna håller strandkanten och skyddar mot erosion.
- Det skapar rekreationsmöjligheter.
- Det är vackert att ha träd i landskapet.
- Träd skyddar mot västliga vindar.
- Hushållnytta, fruktträd.

Utmaningarna med trädplanteringsmålet var att:

- träd, och framför allt buskar, har svårt att etablera sig i rå jord,
- planteringarna försvårar skötsel av åkanterna.

4.2.3. Minskat rensningsbehov och minskad erosion

Under intervjuerna framkom att trädplanteringen längs ån gav två positiva effekter:

- träd förstärker åkanten så att den inte eroderar,
- träd och skuggor vattnet och förhindrar att vass och annan vegetation uppkommer.

Slamfällorna rensas däremot kontinuerligt.

Träd har planterats över en längre tidsperiod och den äldsta planteringen finns på Visningssträckan. Ett minskat rensningsbehov kan inte analyseras förrän träden har blivit så stora att de vuxit samman och ger skugga. Det framkom att 50% av markägarna ännu har för unga planteringar för att effekterna skall bli synliga; dock har 15% redan observerat en skuggningseffekt: ”en 4 m hög ridå skyddar vattnet så bra så det är bara där alen saknas som det finns skräp på botten av ån”.

Erfarenheter från Visningssträckan visar att där träden ger skugga blir rensningsbehovet mindre och, inte minst, uppkomsten av vass har minskat kraftigt

Rensningsbehovet före projektets start berodde till stor del på att vassruggar bildades i ån. De samlade upp det slam som vattnet förde med sig och utvecklade på så sätt allvarliga hinder för vattenflödet. Nedre delen av ån inspekterades då varje år och man rensade där det behövdes. Hela den nedre delen rensades vart 3-4 år. Norr om väg 101 rensas fortfarande varje år på grund av att ån där har sämre fall på den övre sträckan.

Bedömningen hos 75% av markägarna, är att erosionen av åkanterna minskat genom TÅPs åtgärder. Effekten beror på att slänter och kanter nu är bevuxna med gräs. Hastigheten på vattnet har blivit lägre vilket medför mindre vattnerosion. Utmaningen är att vildsvin bökar på kanten och ökar risken för erosion under vinterns högvatten. En inventering på hela åsträckan behövs eftersom vissa delar fortfarande inte åtgärdats och kraftiga vinterregn lokalt kan orsaka erosion.

4.2.4. Träd och skötsel

Hur påverkar trädplanteringarna skötseln?

Resultatet av intervjuerna visar det inte finns någon gemensam syn på om trädplanteringarna ökat eller minskat den totala skötselinsatsen för våtmarkerna. Effekterna av trädplanteringar på skötseln är också beroende av vilken typ av trädplanteringar det är:

- vid skötsel av uppvuxna alplanteringar skötseln försvårats skötseln eftersom man inte kommer in med maskiner i trädbeståndet,
- ädellövplanteringarna behöver skötsel i början och då man slår gräset runt träden. Efter etablering anses träden klara sig själv och skötselbehovet minskar eller försvinner helt.
- För 2-stegsdiken fungerar inte idén med trädbeskuggning eftersom det är en metod för vattenutjämnande effekt.

Man anser att den totala skötseln kommer att minska i framtiden. Redan nu har antalet skötselminuttimmar minskat jämfört med rensningen förr och behovet att rensa med grävmaskin är mindre. I vissa våtmarker har sålg självsått sig och det framtida skötselbehovet är där för närvarande oklart.

Hur omfattande är skötseln?

Markägarna anser att skötselbehovet är olika för den planterade alen längs åkanten och för lövträden högre upp men att skötselbehovet kommer att bli stort i framtiden. Alen måste kontinuerligt gallras för att skugga effektivt och man måste hjälpplantera där träd och buskar gått ut.

Skötselutmaningar

I intervjuerna framkom följande skötselutmaningar:

- plantering av träd så man kan rensa effektivt i framtiden och så att de inte blir ett hinder, t.ex plantering av al bara på en sida av ån,

- för al hantering av rotskott och skötsel så den skuggar kontinuerligt,
- kommer alens fällda löv bli ett problem i framtiden?
- teknik för att minska betesskadorna. I områden med mycket vilt blir betesskadorna stora på planterade ädellövträd, vilket ökar kostnaderna för trädplanteringen. Olika typer av betesskydd har testats.
- skötselbehovet för självsådd pil är osäkert. Man behöver klippa bort pil minst vartannat år.
- problem med invasiv parkslide.

Vem sköter planteringarna

Som framkommit i avsnitt 5.1.3 så finns det olika skötselstrategier längs Tullstorpsån och Grönbybäcken. Skillnader i skötselstrategi gör att avrinningsområdet inte får en enhetlig skötsel och effekterna detta är ännu så länge svåra att identifiera.

Ökar växt och djurlivet genom trädplanteringarna

Hälften, 50%, av de intervjuade markägarna anser att växt- och djurlivet ökat i eller längs ån på grund av trädplanteringen. Det finns ingen skillnad mellan svaren i norra och södra



Projektinformation. Foto: Peter Schlyter

delen av Tullstorpsån. Fyra kategorier av djur som ökat tas upp i intervjuerna.

- Rådjur, vildsvin och fasaner på stränderna och runt dammarna.
- Vadare, ankor, gäss och andra sjöfågelarter i dammarna. Även häckningen har ökat.
- Duvor och skator som en effekt av buskplanteringen.
- Öring m.fl fiskarter i ån, se vidare rapport från 2019 http://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter/Fiskundersokningar_2019.pdf
- Insekter, t.ex trollsländor pga av vegetation längs åkanten.

Vad gäller kräftor finns ingen tydlig bild.



Visningssträckan används gärna av allmänheten.
Foto Johnny Carlsson

4.3. Rekreation

Ett av tilläggs målen för Tullstorpsåprojektet är att öka möjligheter för rekreation och friluftsliv. Skötselplanen för Tullstorpsån nedströms Jordberga, Rapport 2016-12-28, anger att ”Vattendragsområdet med strandzon och odlingsfria zoner utmed det rinnande vattnet utgör ett värdefullt tillskott på möjliga rekreativsområden för markägarna och allmänheten i ett annars svårtillgängligt jordbrukslandskap. Vattendragsområdet utgör också ett intressant besöksmål i kunskaps-syfte”. Samarbetsavtalet med GDF (Avtal för samarbete 2018) visar att arbete för rekreation inte är en del av avtalet utan att ”den enskilde

markägaren bestämmer tillgångsmöjligheterna i sitt område”.

Intervjuerna med markägarna i avrinningsområdet visar en stor variation i intresse för rekreativsmålet och vilken typ av friluftsliv man vill ha på sin mark.

4.3.1. Används våtmarkerna för rekreation och friluftsliv?

Tullstorpsåns avrinningsområde används bara delvis av allmänhet och turister för rekreation. Endast 50% av markägarna anser att rekreativn har ökat. De kategorier som utnyttjar området är vandrare, fågelskådare, hundägare och i enstaka fall ryttare. Främst används de delar som har infrastruktur som informationstavlor, bord, bänkar, grillplats, fågeltorn och stigar. Två typer av friluftsliv använder området.

- Den nedre delen av avrinningsområdet samt Visningssträckan till Beddinge ångar används för vandring av turister, friluftslivet och på vissa platser fågelskådare.
- Övriga delar används av markägarna, närboende och fågelskådare.

TÅP’s dammar har ökat antalet fågelskådare. Det är värt att notera att markägarna genomgående ser positivt på fågelskådarna.

4.3.2. Identifierade problem med rekreativsutnyttjandet

Markägarna ansåg att problemen med att rekreativn ökat kan knytas till turisternas och allmänhetens friluftsliv. Som orsak till problemen anser man att dessa inte har kunskap om naturen eller om allemansrättens krav. De problem som framkom var att:

- nedskräpningen har ökat kraftigt, speciellt vid iordningställda grill- och picknick-platser. Det finns ingen överenskommelse om vem som skall städa upp och vad detta får kosta.

- störning från lösa hundar liksom ryttare under häckningstid. Man är också rädd för att folk skall börja cykla eller köra motorcykel.
- man stänger inte grindarna efter sig så betesdjuren rymmer och kan komma till skada.
- internationella turister eldar utan att ta hänsyn till brandrisken. Allemansrätten tolkas så att man får göra hur man vill.

Nedskräpningen är den viktigaste faktorn för att markägarna ser negativt på ökad rekreation. Det förekommer också att besökanden har direkta krav på markägarna att sköta området så att det blir bekvämt för vandraren utan att reflektera över att detta är obetalt arbete. Många markägare anser att biodiversitetetsmålet har prioritet över rekreativmålet.

Enligt Naturvårdsverket är allemansrätten en förutsättning för friluftslivet, vilket betyder både rättigheter och skyldigheter för friluftslivet. För de problem som markägarna identifierat finns det tydligt uttryckt i allemansrätten att friluftslivet måste respektera betesdjur: ”Hagar eller betesmarker med betande djur får du korsa så länge du respekterar och inte stör djuren. Finns grindar är det viktigt att noga stänga dem efter sig så att djuren inte smiter ut. Undvik att klättra över grindar, stängsel eller murar” <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/allemanratten/>. De markägare som har flest besökare anser att lära ut allemansrättens riktlinjer till allmänheten är en långvarig process och att mer information behövs.

4.3.3. Aktivt arbete för att ordna vandringsleder

Bland markägarna arbetar 50% aktivt med att ordna vandringsleder mm för friluftslivet. De ingår i TEF där föreningen gemensamt ansvarar för åstranderna. Visningssträckan är speciell och har utformats som en dörr till området söderut mot Lilla Beddinge.

Arbetet innebär olika grad av aktivitet från att ordna utsiktsplatser, bord och bänkar till att klippa gräset för bättre framkomlighet. När det gäller att sköta vegetationen så är man flexibel och låter t.ex gräset stå i vissa delar av kantzonen för att gynna trollsländorna och andra insekter. Man har också en utvecklad systemsyn på hur man sköter kantzonen, så t.ex. lägger man ut halmbalar som ger lä för besökande samtidigt som dessa gynnar humlor. I en tidigare studie har markägarna lyft fram betydelsen av Visningssträckan för rekreation eftersom den sköts gemensamt och stigar och skyltar ingår i skötselplanen (Stjernquist 2021)

4.3.4. Aktivt samarbete med andra markägare, friluftorganisationer m.fl. för att öka rekreativmöjligheterna

Markägarna från Visningssträckan till Beddingeängar samarbetar genom den gemensamma organisationen, TEF. Två markägare sköter sträckan, bl.a. för rekreation

Av de intervjuade markägarna har 25% ett indirekt samarbete med fritidsfiskarna genom TEF. Samarbetet gäller främst förbättring av biotoper och lekområden i ån för havsöring. Idéer finns att man skall kunna fiska i lekbäddar och slamfällor. En utmaning är att målsättningen att plantera träd längs åfåran påverkar möjligheten till fiske. Idén att enbart fiska i slamfällorna är ett förslag för att lösa problemet. Biotopvårdsåtgärderna i ån riktas främst mot havsöring, se vidare Fiskevårdsplan för Tullstorpsån 2009, Eklöv 2009, Sportfiskarna 2019. Regional fisketurism, Fiskundersökningsrapporter, http://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter

Lokala organisationer, som t.ex Beddinge byalag, ordnar studiebesök på Visningssträckan, fågelskådning etc. Dessa aktiviteter ger TEF en känsla av stolthet över vad som gjorts. Skolor använder Visningssträckan som exkursionslokal (Stjernquist 2021)

Idéer framkom att man borde samarbeta med Trelleborgs kommun för att ordna fågeltorn i södra utkanten av avrinningsområdet. Trelleborgs kommun har hittills inte visat något intresse för att samarbeta om fritidsaktiviteter.

4.3.5. Rekreationsprojekt för hela avrinningsområdet.

Under projektets gång har ett antal förslag till rekreationsprojekt uppkommit, det mest ambitiösa är rapporten ” Förstudie - Upplevelser vid Tullstorpsån 2020 som föreslår utveckling av tre områden för turism, Skateholmsområdet, Visningssträckan vid Jordberga samt Grönby med utgångspunkt från ett befintligt gårdscharkuteri och en vingård. Projektets idé var att skapa ett ekologiskt hållbart besöksområde med många upplevelser och därigenom en diversifiering av företagandet genom turistnäringen.

Intervjuerna visar att markägarna i princip inte har något emot idén men att man anser att den är svår att förverkliga. Ekonomi, ansvarsfördelning och underhåll av eventuella vandringsleder med soptömning och toaletter är barriärer för ett förverkligande. Markägarna anser också att osäkerheterna kring den framtida skötseln, både organisatoriskt och ekonomiskt, är stora och att eventuella rekreationsprojekt beror på vem som sköter ån i framtiden. Detta illustrerar en generell utmaning när det gäller utveckling/vidmakthållande av landskap för besöksnäringar: de senare gör intäkter medan det inte finns några färdiga mekanismer för att dela dessa med markägarna – som snarare får ökade kostnader för hävd och nedskräpning.

Ett genomfört mindre turistprojekt är Skateholmsboplatsen, dvs platsen för utgrävningen av ett 7000 år gammalt stenålderssamhälle. Den är iordningsställd med informationsskyltar, utkikstorn och gräsklippning på plats och finns annonserad på hemsidan Visit Skåneland - Skåne, <https://greater-copenhagen.net/skateholmsboplatsen/>

4.4. Markägarnas systemsyn

4.4.1 Utgångspunkter

Förutom frågor om översvämning, trädplantering och rekreation fick markägarna också svara på ett antal generella frågor som visade vilka utgångspunkter man hade för att delta i TÅP. Samtliga markägare drev ett konventionellt och rationellt jordbruk med växtodling, och i några fall bete, som huvudmålsättning för sin verksamhet. Andra viktiga tilläggs mål var en långsiktigt hållbar produktion med ett kretsloppsperspektiv samt en hållbar förvaltning av mark i god hävd. Några markägare tog också upp generationsmålet som betydelsefullt.

Viktiga faktorer för att markägare skulle delta i projektet var: 1/ projektets helhetssyn och nedifrånperspektiv samt, 2/ inriktningen på miljö och mångfald. Några nämnde också kulturella värden liksom att projektets gemensamma konsult var en förutsättning för god planering och ett effektivt genomförande.

På frågan om vilket av TÅP's mål som de ansåg som viktigast svarade samtliga att målet med att minska utsläpp av näringsämnen till Östersjön var huvudmålet. Att öka den biologiska mångfalden och förbättra förutsättningarna för det vilda var viktiga tilläggs mål, liksom att minska översvämningarna. Markägarnas rangordning av TÅP's mål var: 1/ reduktion av näring, 2/ natur och mångfald samt 3/ motverka översvämningar.

Under projektets gång blev risken för klimatförändring och därmed ökad nederbörd en allt viktigare faktor för att vara med i projektet. De medverkande ansåg att våtmarkerna och en ändrad åfåra kunde hantera kraftiga vinterregn och därmed relaterade översvämningar. Behovet att ha en långsiktig planering vid en klimatförändring med större variationer mellan kraftiga vinterregn och torra somrar framkom under intervjuerna (se ovan).

De generella frågorna visar att markägarna har en utvecklad systemsyn på sitt jordbruk, på TÅP och på de framtida utmaningar som jordbruket har i ett klimatförändringsperspektiv. Detta framkom även under intervjuerna då översvämning och trädplantering ofta sattes in i ett större sammanhang, se 5.1. Markägarnas systemsyn har analyserats i detalj i en tidigare rapport (Stjernquist 2021)

4.4.2. Våtmarkspolicy i ett långtidsperspektiv

Vid intervjuerna framkom att markägarna är bekymrade över att ”den svenska miljöpolitiken nedmonteras”. Politiska omsvängningar är negativt för att nå långsiktiga våtmarkslösningar. Dessa kräver tydliga långsiktiga spelregler och villkor för den praktiska skötseln av våtmarksprojekt över tid. Idag har staten minskat miljöbudgeten vilket påverkar länsstyrelsernas kontrollverksamhet samt tagit bort LEVA-rådgivarna. De statliga myndigheterna försöker också föra över mer ansvar på kommunerna vilka i många fall inte har någon större kompetens i våtmarksfrågor. För att klara detta ansvar skulle kommunerna behöva större anslag från staten för detta vilket inte förefaller troligt.

Pågående klimatförändringar och därtill kopplad ökad variation mellan torrperioder och regn kräver en långsiktig planering för att balansera vattentillgång och vattenavgång i jordbruket. Genom TÅPs våtmarksåtgärder har man försökt motverka ökad nederbörd vintertid men frågan är om åtgärderna räcker för att nå översvämningsmålet i framtiden. I intervjuerna framkom att markägarna gärna vill se ett odlingsystem där dammarna används som magasin för bevattning av jordbruksgrödorna. En översilningsteknik, typ Beddinge ängar, av betesmarker skulle kunna gynna grästillväxten. De längre torkperioderna under sommaren 2018, 2021 och 2023 visar att bevattningsprojekt, typ TÅP 2.0 skulle vara värdefulla i

detta sammanhang. Om det skall anläggas fler våtmarker bör man lämpligen utnyttja äldre kartor från enskiftet för att identifiera lämpliga områden.

4.5. Sammanfattning

Sammanfattningsvis så visar intervjuerna att *översvämningsrisken* minskat genom valda våtmarksåtgärder i ån och dammarna.

- Alla åtgärder är betydelsefulla på sitt sätt men kantavplaning och/eller 2-stegsdiken anses mest effektiva
- Risken för översvämningar nedströms är en kapacitetsfråga för hela avrinningsområdet
- En effektiv skötsel minskar riskerna för översvämning
- Kontinuerlig skötsel av våtmarkerna är viktiga och man bör ha en fortlöpande gemensam diskussion kring skötseln i hela avrinningsområdet.
- Det framtida skötseln har bl.a. följande utmaningar: gallring av al längs åkanten så att de effektivt skuggar vattnet, plan för byte av sysslomän och ägare, krav på markägaren av större kunskap och mer dokumentation, krav på fortsatt omfattning
- Klimatförändringen och de ökade regnmängderna vintertid visar att TÅP var en åtgärd i rätt tid
- Hälften av markägarna ansåg att det finns behov av kompletteringar i framtiden
Förslag till kompletteringar var
 1. Effektiv skötsel och underhåll
 2. Fler buffrande våtmarker/dammar
 3. Fler trädplanteringar längs åkanten för att förhindra erosion
 4. Större kantavlagringar
- En majoritet, 66%, av markägarna ansåg att minskade översvämningar påverkar jordbrukets ekonomi positivt.

En majoritet av markägarna, 83%, har *planterat träd och buskar*. Målet var att minska *rensningsbehovet* i ån men också att gynna den biologiska mångfalden och det vilda.

Rensningsbehovet kommer att minska genom:

- Minskad erodering av åkanten

- Skuggning av vattnet för att minska vass och vegetation i ån

Trädplanteringarna har däremot ökat växt- och djurlivet i och längs ån. Många av markägarna, 50%, har ännu för unga planteringar för att med säkerhet utvärdera effekten av trädplanteringarna.

Skötselutmaningarna i framtiden är:

- Plantering så man kan rensa ån och åkanterna effektivt i framtiden
- För al hantering av rotskott, skötsel så att skuggeffekten blir effektiv Hur sköter man självsådd pil?
- Behov av effektiv teknik för att minska betesskadorna
- Hur ser skötselstrategin ut i framtiden?

Vad gäller *rekreationsmålet* så anser 50% att friluftslivet ökat, främst i nedre delen av avrinningsområdet. Det finns en stor variation i vilken typ av friluftsliv man vill ha på sin mark. Hälften av markägarna arbetar dock aktivt för att förbättra förutsättningarna för friluftslivet. Problem med ökat friluftsliv var:

- Nedskräpning
- Lösa hundar under häckningstid
- Påverkan på betesdjur
- Alltför vid syn på allemansrätten.

Markägarna har under projektets gång utvecklat en *systemsyn* på TÅP, sitt jordbruk och på de framtida utmaningar som våtmark och jordbruk har i ett klimatförändringsperspektiv.

6. Referenser

Avtal för Samarbete. Tullstorpsån Ekonomiska Förening och Grönbyäckens Dikningsföretag 1883. Genomförande av etapp 2 inom Tullstorpsåprojektet 2018.

Bieroza, M., Hallberg, L., Livey, J., Prischl, L-A & Wynants, M. 2024. Recognizing Agricultural Headwaters as Critical Ecosystems Environmental Science and Technology 58(11)

Carlsson, J. 2020. Vad hände på Beddinge ångar och vid Skateholmsboplatsen åren 2007 – 2019 LOVA projekt. Cehå färgkopiering AB

Carlsson, J. 2020. Förstudie - Upplevelser vid Tullstorpsån!?. TEF & Visit Trelleborg.

Eklöv 2009. Fiskevårdsplan för Tullstorpsån 2009

Emanuelsson, U., Bergendorff, C., Billqvist, M., Carlsson, B & Lewan, N. 2002. Det Skånska Kulturlandskapet. Naturskyddsföreningen i Skåne. BTJ Tryck AB, Lund.

Gadd, C.-J. 2000. Det svenska jordbruket historia. Den agrara revolutionen 1700-1870. Natur och Kultur/LTs förlag, Borås

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B., 2008. Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. Br Dent J 204, 291–295. <https://doi.org/10.1038/bdj.2008.192>

Ihse, M. 1994. Kulturlandskapets ekologiska värden och dess förändring. SGÅ 1994.

Kvale, S. & Brinkman, S., 2008. InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing. Sage Publications, Thousand Oaks.

Projektplan 2014-2016. Tullstirposåprojektet från källa till mynning. https://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter/Projektplan-2014-2016.pdf

Robson, C. 1993. Real world research: A resource for social scientists and practitioner-researchers. Oxford. Blackwell Publishers.

Sommarin, E. 1938. Ur Skånska jordbrukets historia från 1800-talets början till 1914. Skrifter utgivna av de skånska hushållningssällskapen med anledning av deras hundraårsjubileum år 1914. Berlingska boktryckeriet, Lund.

Skånska Rekognosceringskartan 1812-1820, Lantmäteriet, Berlings, Arlov 1986

Skötselplan för Tullstorpsån nedströms Jordberga 2016-12-28

Sportfiskarna 2019. Regional fisketurism Trelleborg. Slutrapport

Sverdrup, H., Belyazid, S., Koca, D., Jönsson-Belyazid, U., Schlyter, P & Stjernquist, I. 2010. Miljömål i fjällandskapet- En syntes av problemställningar knutna till förvaltningen av

Stjernquist, I. 2021. Utvärdering av våtmarksprojektet i Tullstorpsåns avrinningsområde i Skåne, 2009-2020. Rapport. Tullstorpsåns Ekonomiska Förening, https://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter/TEF_Utvardering_Tullstorpsametoden_20210418.pdf

Zachrisson, A. 1922. Nyodling, torrläggning och bevattning i Skåne 1800-1914. Skrifter utgivna av de skånska hushållningssällskapen med anledning av deras hundraårsjubileum år 1914. C. W. K. Gleerup, Lund



Våtmark efter skötselinsatser vi. Foto Ingrid Stjernquist

Appendix

Appendix 1. Markägareintervjuer

Översvämning

Generellt

Under TÅP användes flera åtgärder samtidigt för att minska översvämningens risk, dvs kantavplanade slänter, meandring av ån, 2-stegsplan, översvämningsszon, sedimentfälla, damm och översilningsteknik. Det finns tre typer av jordbruksenheter i Tullstorpsåns avrinningsområde, de som har enbart åkerbruk, de som också har bete, och visningssträckan. Synen på effekten av översvämning är beroende av vilken typ som den intervjuade markägaren sköter. Det framkom vid intervjuerna att den ökade regnmängden vintertid pga klimatförändringarna gör att alla typer av åtgärder behövs. Varje metod har sin egen styrka och processerna är olika snabba. De kraftiga regnen 2024 har visat att de samlade åtgärderna fungerar. De olika metoderna bildar också livsmiljöer för olika djur och fåglar. Vid nuvarande stora flöden räcker åtgärderna till när flöden dräneras av.

Vilka åtgärder valde du för att motverka översvämning. Varför just dessa?

Vilken metod/er som markägaren valde för att motverka översvämningar berodde till 30% av vad TÅP's konsulter föreslog. I övrigt var det landskapets utformning och höjden på

åkanterna som var viktigt för markägarnas val liksom om metoden kunde fånga in fosfor och samla sediment, dvs att åtgärderna kunde lösa flera av TÅP's mål samtidigt. En markägare i nedre delen av ån hade som extra mål att restaurera sina historiska översilningsängar och ytterligare en markägare diskuterade vinsten med översilning. Han menade att åkermarken borde avsättas för matproduktion medan naturliga ängar var lämpliga till foderproduktion, eftersom översilningen gödslar gräsmarken med fosfor och kväve. Tre markägare valde att komplettera med täckdikning för att motverka översvämning på åkermarken. Argumentet var att kraftiga variationer mellan torrt/vått under året samt större nederbörd på kortare tid gör dränering genom täckdikning effektivt.

I ett fall bidrog en gränsdragning till att ett svårutnyttjat område användes för meandring av ån och etablering av en sedimentfälla. En markägare var tveksam till om de gjorda åtgärderna fungerar för översvämning och menade att det skulle behövas ännu större 2-stegsdiken för att påverka översvämningens risk.

Att konstruera dammar/våtmarker var ett sätt att reglera vattenflödet men också att stoppa upp vattnet så att sediment samlas på botten. Fosfor som är bundet till sedimentet avsätts därmed på dammens botten. Dammar/våtmarker som reglerade vattenflödet resulterar i ett lugnare flöde. Vid kraftigt regnväder blev dammen en buffert som kunde reglera höga vattennivåer i ån genom att vattennivån i

dammen höjdes utan att det blev en okontrollerad översvämning och att vattenflödet i ån därmed fördröjdes. Vid korta stora regnmängder jämnar fungerar dammarna bra. Sedimentfällorna i ån var till konstruktionen en damm. I ett fall fanns redan en damm/utvidgning av ån innan projektet. Denna grävdes ut och blev en sedimentfälla.

Vid intervjuerna framkom också att markägarna ansåg kantavplaning och 2-stegsdiken som bra metoder att hindra negativa effekter på vattenflödet och minska rensningsbehovet. Bedömningen var att ån kunde innehålla dubbelt så mycket vatten pga kantavplaningarna. Man menade att eftersom sidorna är bevuxna med gräs minskar erosionsrisken.

En intressant synpunkt som framkom under intervjuerna var att man följde landskapet vid utformning av åtgärderna ovan. Dammarna konstruerades på mjuka/vattensjuka ställen där det tidigare var en utmaning att odla. Områden av denna typ var tidigare översvämmade eftersom de ligger lågt och nära ån

Vid konstruktion av 2-stegsdiken går en liten del av odlingsmarken förlorad, men istället man lagt jorden på låglänta områden som behövde förbättras. En helhetsbedömning är att markförlusten kompenseras av bättre odlingsförhållanden. Kantavplaning gjordes där åkanterna var lägre. På de sträckor som hade mycket höga kanter gjordes ingen kantavplaning eftersom kostnaderna var för stora.

En idé som framkom var att man i framtiden skulle kunna utnyttja den låglänta terrängen i landskapet för att bygga bevattningsdammar. Tillgång till vatten skulle vara lönsamt under torrperioder under vegetationsperioden trots att man använde odlingsmark för dammarna.

Hade du problem med översvämning före åtgärd?

Av MÄ angav 50% att de hade haft problem med översvämning före åtgärd inom TÅP, en markägare kunde få ca 10 ha översvämmade.

Av de övriga hade två markägare betesmark och på dessa var inte översvämningar ett problem och 25% angav att deras odlingsmark före åtgärd var dränerad genom täckdikning.

Markägarna i nedre delen av ån identifierade ett nytt problem som de ansåg berodde på klimatförändringarna. Under vintern 2023/24 hade havsnivån i Östersjön stigit så mycket att åvattnet hade svårt att rinna ut i Östersjön. Om detta är ett återkommande problem är osäkert. Ett övergående problem var däremot att på de områden man lagt jordmassorna från våtmarkerna spärrar utfyllnadsjorden vattnets nedträngning i marken vilket ger ökad risk för översvämning.

Vilken metod har varit mest effektiv? Vilka fungerade bäst i ljuset av dina erfarenheter?

Av MÄ anser 25% att alla åtgärder har varit effektiva på sitt sätt medan 60% anser att kantavplaning och/eller 2-stegsdiken är effektivast för att förhindra översvämning, eftersom de ökar åns vattenyta till det dubbla och vattenflödet därmed minskar. Kantavplaning tar minst mark i anspråk och vilken av de två metoderna som använts beror på hur marken ser ut. I intervjuerna framkom att markägarna funderar kring framtida eventuella förändringar i nederbördsmonstret och om åns kapacitet räcker i ett långtidsperspektiv. I början av projektet var variationerna i vattenflödet inte så stora. Kapacitetsfrågan är speciellt intressant för de sträckor av ån som har mindre fall.

De markägare som har översilningsmark anger att den är utmärkt som vattenmagasin under vintern. Man anser att meandringen av ån är viktigare under sommarperioden och gör att vattnet rinner långsammare och att ingen kanterrosion uppstår.

Sköter du som markägare/ditt dikningsföretag/TEF åkanten och våtmarkerna eller hyr ni in arbetet.

I södra delen av avrinningsområdet sköter TEF ån medan markägarna sköter våtmarkerna individuellt. TEF har två sysslomän, som också är MÄ och som ansvarar för skötseln av ån från Visningssträckan vid Jordberga och till åmynningen. Någon enstaka MÄ på denna sträcka är inte med i TEF utan förväntas sköta ån själv. MÄ får årliga skötselbidrag från jordbruksverket via länsstyrelsen och detta betalar både skötseln via TEF och kostnaderna för rensning av de egna våtmarkerna. Det finns ett skötselavtal mellan MÄ och TEF och föreningen skickar räkning till MÄ för genomfört arbete. Sysslomännen ser efter åkanten och klipper bort vegetation vid behov. MÄ med biflöden till Tullstorpsån sköter dessa individuellt och översilningsängen sköter MÄ med hjälp av en skötselplan. Problemet här är vass som kan stoppa upp vattenflödet.

I norra delen av avrinningsområdet sker skötseln av ån inom ramen för Grönbybäckens dikningsföretag medan MÄ sköter sina våtmarker individuellt. Alla MÄ är med i dikningsföretaget eftersom det finns en vattendom på ån. Den rensas varje år med hjälp av en entreprenör, vegetationen i åbotten och på kanterna klipps men man tar inte bort biomassan. Organisationen kommenterades av en markägare som ”Var och en sköter sitt och det fungerar bra när man har samma tankar om skötseln”. Sammanfattningsvis innebär skötseln i denna delen av ån:

1. Kontinuerlig årlig översyn av ån inom dikningsföretagets ram
2. Dammarna sköts när de vuxit igen. Skötseln styrs av MÄ men följer Länsstyrelsens regler

Hur stor betydelse har den kontinuerliga skötseln av ån och våtmarkerna haft för risken för översvämning.

Markägarna i södra delen av ån var osäkra på om den kontinuerliga skötseln av ån hade någon effekt på översvämningensrisken eftersom

skötselfasen inte pågått så länge. Generellt antog man att ”skötseln har betydelse och ju bättre den är desto större är nyttan. Där det finns uppvuxna träd saknas igenväxning av vass i ån”. TÅP projektet har formulerat en generell skötselplan men när MÄ söker skötselbidrag får han en individuell skötselplan av länsstyrelsen.

Om vattenståndet i havet är högt har skötseln inte någon betydelse eftersom det blir stopp i utloppet med översvämning som följd. Ur dräneringssynpunkt är det viktigt att vattnet i ån inte stoppas upp. Skuggande träd minskar vegetationen, se vidare under ”Trädplantering”. På översilningsängen växer mycket vass i ån. Vassen har hittills inte behövt huggas eftersom strömmen vintertid trycker ner vassen.

I norra delen av Tullstorpsån anser markägarna att skötseln har mycket stor betydelse för översvämningensrisken. De åtgärder som gjorts inom TÅP gör bl.a att grässets rötter binder åkanterna. I biflöden och på åsträckor utan dessa åtgärder har kanterna på flera ställen eroderat under vintern 2024 och hindrat vattenflödet. Trots åtgärderna måste vegetationen i ån klippas så att vattnet inte bromsas upp. Detta görs vartannat år.

Under intervjuerna framkom synpunkter på att det är svårt att sköta ån och dammarna effektivt om inte alla MÄ är intresserade av skötseln. Exemplet som togs upp är faran av spontan pil i och vid ån.

Hur ser du på framtida skötselbehov?

Markägarna anser att det sannolikt kommer att bli mycket arbete med skötseln i framtiden och att det krävs kontinuerlig skötsel. Generellt framkom farhågor att Tullstorpsån i sin nya utformning inte kommer att vara lättskött och lättrensad. Viktigt är att den sköts och att alla MÄ sköter sina våtmarker. TÅP projektet slutar 2025 och man behöver en gemensam lösning för skötseln, annars är det risk för att skötseln inte blir så effektiv och att de effekter som TÅP uppnått inte kan behållas på lång sikt. Följande synpunkter på den framtida skötseln kom fram under intervjuerna:

- Glesa träden längs åkanten så de skuggar vattnet effektivt och ta bort pil som hindrar vattenflödet. Det blir mycket jobb så småningom eftersom spontan sälj lätt tar överhanden.
- Dammarnas utformning. TÅP har gjort alla dammar lika. De är grunda med en stor vattenyta eftersom vattenspegeln bestämde storleken på bidraget. För att nå övriga mål borde utformningen varierats med djuphålor, bl.a för att underlätta att nå biodiversitetsmålet dels genom en positiv påverkan på fiskpopulationen och dels genom att förhindra bottenfrysning och negativa effekter på vegetationen.
- När nuvarande sysslomän inte orkar med skötseln kommer man sannolikt att leja bort den.
- Fortsatt samordning
- Byte av ägare. Vad händer när gårdarna får nya ägare? Hur kommer dessa att engageras i skötseln.
- Strukturproblem: Utvecklingen har gått från ägare som driver sina gårdar aktivt till stordrift med ägare som inte bor på sin fastighet.
- Större krav på kunskap än förr i tiden. Nu krävs dokumentation på vad man gör.

Om MÅ i framtiden inte får bidrag från staten för att sköta ån kan vinsterna med TÅP minska eller försvinna. Miljödepartementet har för närvarande fått ekonomisk nerdragning och den politiska omsvängningen är negativ för att hitta långsiktiga våtmarkslösningar.

Länsstyrelserna har minskat anslagen för kontroll och därmed ökar osäkerheten om skötseln är riktigt gentemot målen.

Osäkerheten gäller både över tid och för dynamiken i våtmarkerna. TÅP har samlat pengar på hög för skötsel under en övergångsperiod och det finns genom EU's lagstiftning möjligheter att söka pengar där för framtida skötselåtgärder.

Hur ser du på projektet i ljuset av kommande klimatförändring och klimatrelaterade problem/risker?

Av markägarna såg 75% positivt på TÅP i ljuset av framtida klimatförändringar och därmed relaterade översvänningsrisker och man ansåg att det var åtgärder i rätt tid. En MÅ framförde att projektet har blivit ”viktigare och viktigare. Vi ser redan nu att det har betydelse vid stora regn”. Man framförde också att TÅP har återskapat ett tidigare landskap där vattnet naturligt delades upp av gropar, sjöar och våtmarker, se Skånska rekognoseringskartan 1812. De stora nederbörds mängderna vintern 23/24 är ett bra exempel på vad man kan vänta sig i framtiden. På sträckor som inte åtgärdats finns ställen där åkanterna rasat ner i ån. Det är därför viktigt att ha en kontinuerlig diskussion inom Grönbybäckens dikningsföretag och TEF gällande hela avrinningsområdet. TÅP har minskat översvänningsriskerna genom att:

- Alla åtgärder som fördröjer vattnet underlättar. Dammarna fylls först innan vattnet rinner över.
- Det blivit en bredare bäck som kan hantera mer vatten. Problem kan dock uppstå om det regnar länge och/eller intensivt.
- En effektiv skötsel minskar riskerna för översvämning

Med erfarenheter från vintern 23/24 kan följande risker öka

- En höjning av havsnivån hindrar åns avrinning och effekten blir översvämning i den sydligaste delen av avrinningsområdet.
- Ökad blåst. Plantering av träd minskar risken

Vad gäller framtiden så menade MÅ att det inte bara kommer att bli mer vatten vintertid utan också fler torkperioder under sommaren. Torråren 2015, 2018 och 2023 blev skörden lägre. Om man kunde använda dammarna som bevattningsdammar kunde överskott och underskott av vatten under året balanseras, se vidare TÅP 2.0.

Är åtgärderna för att motverka översvämning tillräckliga i ett långtidsperspektiv? Vilka ev kompletteringar skulle du vilja se?

Av markägarna ansåg 50% att åtgärderna inom TÅP inte var tillräckliga för att motverka översvämningar i ett långtidsperspektiv. Det finns fortfarande för många bromsklossar i ån och det är trångt vid broarna samt på sträckor som inte har 2-stegsdiken. Med en klimatförändring behöver man sannolikt ta emot mer vatten under en kortare tid. Effekten beror på hur stora vattenmängder som kommer. Man behöver därför i framtiden utvärdera hur effektiva de nuvarande åtgärderna är.

De förslag till kompletteringar som framkom i intervjuerna var:

- Effektiv skötsel och underhåll hela vägen från Tullstorpsåns källa till utloppet.
- Fler buffrande våtmarker/dammar
- Fler trädplanteringar längs åkanten för att förhindra erosion
- Göra större kantavlagringar.
- Se över täckdikningar och områden där överskottsjorden placerats

Våtmarkernas möjligheter att fungera som bevattningsdammar samt täckdikenas roll att hålla kvar vattnet för att minska effekten av sommartorka diskuterades också, se TÅP 2.0

Påverkar dina åtgärder för att utjämna Tullstorpsåns vattenflöde översvämningarna på åkermark nedströms?

Markägarna ansåg att man behöver ha ett ”helavägen-perspektiv” på åtgärderna och att risken för översvämningar nedströms är en kapacitetsfråga för hela avrinningsområdet. Effekten av MÅ åtgärder på sin egen fastighet beror i detta perspektiv på var fastigheten är placerad geografiskt. De markägare som har fastigheter närmast utloppet svarade därför nej på frågan medan MÅ längre upp längs ån anger att deras individuella åtgärder har betydelse för att vattenflödet inte bromsas upp. Från väg 9 till havet har ingen skötselåtgärd gjorts. Skötsel

och underhåll i ett helhetsperspektiv anses mycket viktigt.

Har en minskad översvämning påverkat jordbrukets ekonomi? På vilket sätt?

Av markägarna ansåg 66% att minskad översvämning på fälten påverkar jordbrukets ekonomi positivt. Dessa jordbrukare har växtodling. Tidigare hade man problem med att:

- Höstsådden gick ut på översvämmat område och varje gul fläck betyder en förlust
- Översvämning och fuktig jord på åkrarna som ger packningsskador och körskador.
- Översvämning ger problem om sådden försenas pga att vattnet inte rinner undan.

Hur mycket översvämningarna påverkar ekonomin har ingen räknat på men en modellering av SWECO för olika flödes-scenarier har angivit teoretiska siffror. Det är också positivt att man har fått bort vattenhål och vattensjuk mark genom att fylla upp med jord som grävts bort. Den ekonomiska förlusten av att jordbruksmark omvandlats till våtmarker kompenseras därför av att lågproducerande mark blivit god jordbruksmark. En markägare menade att det är ”Bättre att göra riktigt bra åkermark och våtmark än att ha dålig jordbruksmark som inte kan odlas ordentligt”.

Kontrollerade översvämningar planerades öka produktionen på eventuell betesmark (Projektplan 2014 -16). Har du betesmark längs ån och har översvämningen påverkat grästillsväxten/produktionen?

Av markägarna har 33% betesmark som påverkas av Tullstorpsån eller dess biflöden. Endast den restaurerade översilningsängen vi Beddinge har återfått sin struktur för kontrollerad översilning, se vidare Carlsson 2020. Det finns ytterligare en gammal översilningsäng i närheten av Beddinge ängar

som inte återställts under projektet men som har kvar något av strukturen för översilning.

Ett av problemet med klimatförändringarna är att somrarna blir torra och påverkar gräsväxten negativt. I intervjuerna framkom att högvatten under sommaren bevattnar gräsmarken och håller den fuktig vilket är positivt för gräsväxten. En MÄ hade erfarenhet av att okontrollerade översvämningar på betesmark är negativt när grästillsväxten hämmas av för mycket vatten som inte kan rinna undan.

Trädplantering

Har du planterat träd längs med din del av ån? I så fall vilka trädslag?

Av de intervjuade markägarna har 83% planterat träd och buskar längs ån. Av de som inte planterat träd har en MÄ enbart dammar. TEF har genom sina två sysslomän hjälpt till med planteringen. I intervjuerna framkom att man har kunskap om att historiskt sett så är det lövträden som varit karakteristiska i avrinningsområdet.

Följande träd- och buskarter har planterats längs med ån:

- Klibbal längs med åkanten för att stadga kanten och förhindra erosion samt minska skötseln av ån genom minskad växtlighet i vattnet.
- Natur-/landskapsträd som bok, lönn, oxel, bok, lind och äpple för det vilda på mineraljord längre från ån som uppkommit genom våtmarksprojektet, t.ex på Visningssträckan. Vitpil på en del områden för det vilda samt som energiskog.
- Buskar som t.ex vinbär och hagtorn ur landskapsynpunkt. Taggiga buskar betas inte av det vilda och har därmed större överlevnads möjlighet

Al och pil har självsått sig i och bredvid ån.

Utmaningar

Etablering: Träd och framför allt buskar har svårt att etablera sig i rå jord efter åtgärder längs ån. De som planterade träd hämtade

därför matjord på åkermarken intill för att lägga i planteringshålen och förbättra näringstillgången, eftersom man inte får gödsla de nya marker som uppkommit.

Skötsel: Visningssträckan som är äldst visar att trädens skuggning minskar rensningsbehovet. Al bidrar också till mindre grässtryck.

MÄ är dock tveksamma till trädplantering eftersom det försvårar skötsel av åkanterna: ”Vi röjde ett år för att ta ner varannan planta, alen slår skott igen, den är mycket effektiv. Rötterna finns kvar och vattnet kan rinna mellan stammarna, de tål hur mycket vatten som helst och håller strandkanten”. Man anser också att träd försvårar skötseln av områdena högre upp från ån, eftersom det växer upp sly runt träden. De MÄ som inte planterat träd menar att träd försvårar framkomligheten för maskinerna.

MÄ är osäkra på hur alen skall skötas för att vara mest effektiv: ”Hur skall vi sköta alen, den växer som en häck. Vi har skurit ner den till knähöjd för att lämna några bitar här och där men den är som ogräs”. Alen måste skugga rätt för att minska rensningsbehovet.

Pil som växer i i bäcken måste skördas, eftersom den stoppar upp vattenflödet. Den är svår att skörda och bäst är om man slipper rensa. Vass i bäcken kan också vara ett problem. På Beddinge ängar har man emellertid inte skördat vassen på två år eftersom vattnet tryckt ner den. I norra delen av avrinningsområdet rensar man vassen med klippskopa varje år eftersom vattnet har sämre fall. En MÄ nämnde att alens lövmassa i ån kan skapa problem under hösten men att löven sannolikt transporteras ut med vattnet.

En MÄ ville plantera al hela vägen längs ån för att få en grön korridor som skuggar och dessutom gynnar djurlivet. Hans erfarenheter är att en 4 m hög ridå skyddar vattnet så bra att bara där alen saknas finns det skräp på botten. Erfarenheter från Dybäcksån, där alen är mer uppvuxen, är att vattnet är kristallklart och ingen biomassa finns på botten.

Har du haft flera mål med trädplanteringen? I så fall vilka?

Av markägarna angav 60% att de har flera mål med att plantera träd längs med ån.

Majoriteten, 50%, anser att träd gynnar den biologiska mångfalden och därmed bidrar till ett av de andra målen i TÅP. De övriga mål som framkom under intervjun var att trädplanteringen.

- Gynnar biologisk mångfald och det vilda. Biologisk mångfald omfattar både fågelliv och djur i bäcken och på stranden. Man vill ha ett stråk för det vilda längs hela ån och nämner specifikt vildsvin, rådjur, hjort, änder och fasan.
- Rekreation
- Det är vackert att ha träd i landskapet
- Träd skyddar mot västliga vindar
- Hushållsnytta, fruktträd

Hur MÄ syn på träd och natur har förändrats under projektet ger följande synpunkt: ”Jag är uppväxt med utgångspunkten att står det ett träd så tar man bort det. Är nu på plussidan igen och det ger en djup tillfredsställelse för min del”.

Har rensningsbehovet i ån minskat genom trädplanteringen?

Under intervjuerna framkom att trädplanteringen längs ån gav två positiva effekter:

- Träden binder åkanten så att den inte eroderar
- Träden skuggar vattnet så mindre vass och annan vegetation uppkommer. Slamfällorna rensas däremot kontinuerligt

Träd har planterats över en längre tidsperiod och den äldsta planteringen finns på Visningsträckan. Ett minskat rensningsbehov kan inte analyseras förrän träden har blivit så stora att de vuxit samman och ger skugga. 50% av MÄ har ännu för unga planteringar för att effekten skall bli synlig medan 15% redan har observerat en skuggningseffekt. En av MÄ anser att ett minskat rensningsbehov orsakas av

att trädens rötter minskar erosionen av åkanterna.

Rensningsbehovet före projektets start berodde till stor del på att vassruggar bildades i ån. De samlade upp slam som vattnet förde med sig och utvecklade på så sätt hinder för vattenflödet. Nedre delen av ån inspekterades varje år och man rensade där det behövdes. Hela den nedre delen rensades vart 3-4 år. Visningssträckan planterades först och erfarenheterna därifrån visar att där träden skuggar blir rensningsbehovet mindre. Trädens rötter samlar också upp slammet genom översilningsteknik. Uppkomst av vass som tidigare varit ett problem har minskat kraftigt och vattenflödet orkar nu bryta ner den vass som ändå finns.

Hur omfattande är skötselbehovet av trädplanteringen?

Markägarna anser att skötselbehovet är olika för den planterade ålen längs åkanten och för lövträden högre upp samt att skötselbehovet kommer att bli stort i framtiden. Ålen måste kontinuerligt gallras för att skugga effektivt och i etableringsfasen måste man klippa gräset runt lövträden.

De unga planteringarna har för närvarande ett skötselbehov som kommer att försvinna med tiden dvs man måste hjälplantera där en del träd och buskar har gått ut. På de delar i norra delen av Tullstorpsån som inte åtgärdats av TÅP har man fortfarande erosion av åkanten som bromsar vattenflödet.

Skötselutmaningar

- Plantera träd så man kan rensa effektivt i framtiden och att de inte blir till ett hinder, t.ex plantering av al bara på en sida av ån.
- Teknik för att minska betesskadorna
- Omfattningen av skötseln av självsådd pil är osäker. Man behöver klippa bort pil minst vartannat år.
- Problem med parkslide

Har erosionen av åkanterna minskat?

Av markägarna anser 75% att erosionen av åkanterna minskat genom TÅPs åtgärder. Effekten beror på att kantavlagringar etc. nu är bevuxna med gräs. Hastigheten på vattnet har blivit lägre vilket medför mindre påfrestningar, även om kanternas vegetation inte hunnit växa upp. En lägre flödes hastighet gör att åkanten inte är så ömtålig.

Utmaningen är att vildsvin bökar på kanten och ökar risken för erosion under vinterns högvatten. Vid intervjuerna framkom att en inventering på hela åsträckan behövs. Vissa delar är fortfarande inte åtgärdade och kraftiga vinterregn kan orsaka erosion som påverkar det totala vattenflödet.

Har trädplanteringen ökat eller minskat den totala skötseln av våtmarkerna?

Resultatet av intervjuerna visar ingen tydlig bild av om trädplanteringen ökat eller minskat den totala skötseln av våtmarkerna. Detta på grund av att planteringarna fortfarande är unga på vissa sträckor. Intervjuerna visar en skillnad i synen på skötseln mellan strandnära al och plantering av ädellöv på längre avstånd från ån. Vid skötsel av uppvuxna al-planteringar anser man att skötseln försvårats eftersom man inte kommer in med maskiner i dessa trädbestånd, exemplet som framförs är Visningssträckan. Ädellövplanteringarna behöver skötsel i början då man slår gräset runt träden. Efter etablering bör träden klara sig själv och skötselbehovet minskar eller försvinner helt. För 2-stegsdiken fungerar inte idén med trädbeskuggning eftersom det är en metod med vattenutjämnande effekt. Det är därför enklare att rensa plattan och ta bort störande vegetation.

På sikt anser man att den totala skötseln kommer att minska. Redan nu har antalet mantimmar minskat jämfört med rensningen före projektet. Behovet att rensa med grävmaskin är också mindre. I vissa våtmarker har vide självsått sig och omfattningen av det framtida skötselbehovet är osäkert. En MÄ hade iakttagit att i de ängsområden som påverkades av grävningssarbetet kom det upp

tistlar (ruderatvegetation) som behövde tas bort.

Vem sköter den trädplanterade delen av våtmarken? Du själv/ditt dikningsföretag/TEF eller inhyrd entreprenör?

Tullstorpsåns avrinningsområde har ingen enhetlig skötsel. I åns södra del sköter TEF trädplanteringarna och vegetationen medan MÄ sköter våtmarkerna enskilt. Skötselbidragen som markägaren får går till TEF för gemensamma åtgärder. I Norra delen, dvs norr om väg 101 sköter MÄ själv ån och våtmarkerna eller lägger ut skötseln på entreprenad.

Skillnader i skötselstrategi gör att avrinningsområdet inte får en enhetlig skötsel och därför är effekterna ännu så länge svåra att identifiera.

I intervjuerna framkom att i områden med mycket vilt blir betesskadorna stora på planterade ädellövträd, vilket ökar kostnaderna för trädplanteringen. Olika typer av betesskydd har testats. Spontana träd längs med ån får till viss del vara kvar. Det beror på vilket trädslag det är och vilken funktion träden har för våtmarkens skötsel.

Upplever du att växt- och djurlivet ökat i eller längs år sedan trädplanteringen?

Av markägarna anser 50% att växt- och djurlivet ökat i eller längs ån. Det finns ingen skillnad mellan MÄ i norra och södra delen av avrinningsområdet. Intervjuerna visar att fem kategorier djurliv har ökat under projektiden:

- Rådjur, vildsvin och fasaner på stränderna och runt dammarna
- Vadare, ankor, gäss och andra sjöfågelarter i dammarna. Även häckningen har ökat
- Duvor och skator som en effekt av buskplanteringen.
- Öring m.fl fiskarter i ån, se vidare rapport från 2019 http://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter/Fiskundersokningar_2019.pdf

- Insekter, t.ex trollsländor pga av vegetation längs åkanten

Vad gäller kräfter finns ingen tydlig bild.

Rekreation

Vad gäller tilläggs målet att öka rekreationen för allmänheten visar intervjuerna med markägarna en stor variation i eget mål.

Används dina våtmarker för rekreation och friluftsliv? Av dig eller allmänheten? Har användningen ökat under projektets gång? Ser du några problem med rekreationen?

Tullstorpsåns avrinningsområde används endast delvis av allmänhet och turister. Endast 50% av markägarna anser att rekreationen har ökat. De kategorier som utnyttjar området är vandrare, fågelskådare, hundägare och i enstaka fall ryttare. Främst används de delar som har informationstavlor, bord, bänkar, grillplats, fågeltorn och skötta stigar. De nedre delarna av avrinningsområdet nära Skateholm samt visningssträckan till Beddinge ängar används för vandring av turister och folk som bor längs kusten. Andra delar används av närboende eller fågelskådare. Visningssträckan sköts genom att TEF klipper upp en gångstig längs med ån. Fågelskådare, lokalbefolkning och markägare använder området och inga problem med användningen har identifierats. TÅP's dammar har ökat antalet fågelskådare eftersom antalet fågelarter ökat. Markägarna ser genomgående positivt på fågelskådarna.

I intervjuerna framkom vissa problem med att rekreationen i området ökat. Som orsak anser MÅ att turister och sommarboende inte har kunskap om naturen eller om allemansrättens krav. De problem som framkom var att:

- Nedskräpningen har ökat kraftigt, speciellt vid iordningställda grill- och picknickplatser. Det finns ingen överenskommelse om vem som skall städa upp och vad detta får kosta.

- Man går med lösa hundar och rider under häckningstid. MÅ är också rädda för att folk skall börja cykla eller köra motorcykel
- Människor som går med hund skrämmer det vilda. Biodiversitetets målet, djur och fåglar har prioritet över rekreativ målet.
- Turisterna stänger inte grindarna efter sig så betesdjuren rymmer.
- Internationella turister eldar utan att ta hänsyn till brandrisken. Allemansrätten tolkas så att man får elda hur man vill.

MÅ menar att naturmänniskor inte skräpar ner och de stänger grindar efter sig. Att lära ut allemansrättens krav till den vanliga turisten är en långvarig process och mer information behövs. Allemansrätten har emellertid direkta krav på hundägare <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/allemanratten/>.

Parkeringen vid produktionsvåtmarken skall läggas ner eftersom den har skapat ett sopproblem. Även vid Börringe mad är det problem med sopor. Vissa vandrare har direkta krav på MÅ att sköta marken efter deras önskemål: ”folk kommer in och frågar varför jag inte klipper vägen. Vi kan inte gå, rida och köra bil här”.

Arbetar du aktivt med att ordna vandringsleder och rast- eller utkikplatser för fågelskådare och turister? Om inte varför?

Av markägaren arbetar 50% aktivt med att ordna vandringsleder mm för friluftslivet. De ingår i TEF där föreningen gemensamt ansvarar för området kring ån. Visningssträckan har utformats som en dörr till området söderut fram till Lilla Beddinge. Här har man också satt upp informationsskyltar.

Arbetet innebär olika grad av aktivitet från att ordna utsiktsplatser, bord och bänkar till att klippa gräset för bättre framkomlighet. När det gäller att sköta vegetationen så är man flexibel och låter t.ex gräset växa i vissa delar av kantzonen för att gynna trollsländor och andra insekter. Man har också en systemsyn på

hur man sköter åns kantzoner, så t.ex lägger man ut halmbalar som ger lä för besökande samtidigt som de gynnar humlorna.

En av markägarna menade att det ur systemanalytiskt perspektiv var ofattbart att Trelleborgs kommun inte var intresserade av att samarbeta kring förslaget om fågeltorn vid Beddinge ängar. Här kunde man få många fördelar genom att fågelskådare kunde vara med i planläggningen samt att man kunde ordna en lättillgänglig parkering med informationsskyltar. Motsvarande arrangemang finns vid Klingavälsån. Många utländska turister finns i området under sommaren och många är fågelintresserade. Fördelen är att man då kunde kanalisera turismen.

De MÄ som inte arbetar aktivt med rekreation menar att besökande som är intresserade av naturen kommer ändå. Övriga har krav på MÄ att de skall sköta området utan att reflektera över att detta är obetalt arbete.

Vid intervjuerna framkom också att vissa markägare inte är negativa till att ordna vandringsleder över en längre sträcka men risken finns att det då utvecklas grillplatser och att nedskräpning blir följd. Ett annat problem med att klippa gräset på eventuella vandringsleder är att jordbruksverkets regler förbjuder slåtter före juli månad för att gynna biodiversiteten

Har du något samarbete med andra markägare längs Tullstorpsån för att öka rekreativsmöjligheterna i hela avrinningsområdet?

Markägarna från Visningssträckan till Beddinge ängar samarbetar genom den gemensamma organisationen, TEF. Två markägare har i uppdrag att sköta sträckan så att TÅP's mål bibehålls på lång sikt, vilket inkluderar skötsel för rekreation.

Under projektets gång har ett antal förslag till rekreativprojekt uppkommit. Hur ser du på dessa förslag?

Under projektets gång har ett antal förslag till rekreativprojekt uppkommit, det mest

ambitiösa är rapporten "Förstudie - Upplevelser vid Tullstorpsån!" 2020 som föreslår utveckling av tre områden för turism, Skateholmsområdet, Visningssträckan vid Jordberga samt Grönby med utgångspunkt från ett befintligt gårdscharkuteri och en vingård. Projektets idé var att "öka tillgängligheten genom att från tre noder med ett helhetsgrepp om avrinningsområdet skapa ett ekologiskt hållbart besöksområde med många upplevelser!"

Intervjuerna visar att MÄ inte har något emot idén i princip men att man anser att den är svår att förverkliga. Ekonomi, ansvarsfördelning och underhåll av eventuella vandringsleder inklusive soptömning och toaletter är barriärer för ett förverkligande. Alla MÄ i avrinningsområdet är inte med i TEF och ett större turismprojekt måste ta hänsyn även till deras synpunkter. Baksidan med ökad turism är nedskräpning samt att någon måste ha ett övergripande ansvar för att sköta området. Vid intervjuerna framkom också att osäkerheterna med den framtida skötseln, både organisatoriskt och ekonomiskt, är stora och att genomföra ett större rekreativprojekt beror på vem som sköter ån i framtiden. För närvarande ser man inga förutsättningar för en positiv ekonomi i ett större turistprojekt och ser inte heller vilken motpart som skulle vara intresserad. En av de intervjuade MÄ påpekar dock att ett det vore bra om ett sådant projekt kunde innehålla information om hur jordbruk bedrivs idag och på så sätt få in ett positivt lärandemoment hos allmänheten.

Ett mindre projekt är Skateholmsboplatsen. Den är iordningsställd med informationsskyltar, utkikstorn och gräsklippning på plats.

Samarbetar projektet eller du som markägare med olika friluftsfiskerorganisationer, t.ex fritidsfiskarna? Om så är fallet, på vilket sätt?

Den typ av fritidsorganisation som har haft kontakt med TEF är Sportfiskarna och fritidsfiskarna. Tullstorpsån anses inte vara ett

fiskevatten utan en viktig reproduktionslokal för havsöring (Sportfiskarna 2019). Fritidsfiskarna har under projektets gång hjälpt till med fiskräkning och iordningställande av lekbäddar. Kartering av lekplatser och provfiske har skötts genom Eklövs Fiske och Fiskevård. Vid förslag på biotopåtgärder i ån, riktas dessa främst mot havsöring, vars naturliga lek- och uppväxtområden försvunnit och fragmenterats av diknings och rensningsarbeten i vattendraget. (Eklöv 2009), se vidare Fiskundersökningsrapporter, http://tullstorpsan.se/rapporter/extra_rapporter

Av de intervjuade MÅ har 25% ett indirekt samarbete med fritidsfiskarna genom TEF. Samarbetet gäller främst förbättring av biotoper och lekområden i ån för havsöring medan samarbete för en rekreationsaktivitet inte har etablerats. Idéer finns att man skall kunna fiska i lekbäddar och slamfällor. I dammarna finns det bl.a abborre, gädda, kräftor och ål. 6% av MÅ har bra direktkontakt med privatpersoner som ber om lov att få fiska.

Lokala organisationer, som t.ex Beddinge byalag, ordnar studiebesök på Visingssträckan, fågelskådning etc. Dessa aktiviteter ger TEF en känsla av stolthet över vad som gjorts. Trelleborgs kommun är däremot inte intresserade av samarbete kring fritidsaktiviteter.

En utmaning för projektet är att målsättningen att plantera träd längs åfåran påverkar möjligheten att fiska. Idén att enbart fiska i slamfällorna är ett förslag för att lösa problemet. En annan utmaning är att Tullstorpsåns vatten tidvis har brunifierats, sannolikt på grund av påverkan från omgivande leråkrar. Hur detta påverkar utvecklingen av fiskpopulationen är osäkert. Innan projektets start fanns en bra lekplats för laxöring överst i Tullstorpsån. I och med TÅPs start försvann laxöringen från denna lokal.



Våtmarksanläggning vid Ådala, 2020. Foto Hans Bergren

Appendix 2. Intervjufrågor

Generella frågor

1. Vad är målsättningarna för ditt jordbruk (ett eller flera mål)
2. Vilket/vilka av projektets mål ser du som viktigast?
3. Vilka faktorer var viktiga för att du skulle delta?
4. Vilket/vilka mål har du för skötseln/utnyttjandet av våtmarkerna i framtiden.
5. Hur rangordnar du målen för projektet?
6. Har du egna mål? Borde något mål lagts till projektets målformuleringar?
7. Vilken betydelse har framtida klimatförändringar för att du deltar i projektet

Översvämning

Ett av Tullstorpså -projektets mål är att motverka översvämningar och erosion.

1. Vilka åtgärder (kantavplanade slänter, meandring, tvåstegsplan, översvämningsszon, sedimentfälla, våtmark med öppet vatten) valde du för att motverka översvämning. Varför just dessa?

2. Hade du problem med översvämning före åtgärd?
3. Vilken metod har varit mest effektiv? Vilka fungerade bäst i ljuset av dina erfarenheter?
4. Hur stor betydelse har den kontinuerliga skötseln av ån och våtmarkerna haft för risken för översvämning. Sköter du som markägare/ditt dikningsföretag/TEF åkanten och våtmarkerna eller hyr ni in arbetet. Hur ser du på framtida skötselbehov?
5. Har klimatförändringarna sedan våtmarken byggdes påverkat översvämningensrisken, t.ex vid kraftig åsknederbörd eller ökad höst- och vinternederbörd.
6. Hur ser du på projektet i ljuset av kommande klimatförändring och klimatrelaterade problem/risker?
7. Är åtgärderna för att motverka översvämning tillräckliga i ett långtidsperspektiv? Vilka eventuella kompletteringar skulle du vilja se?
8. Påverkar dina åtgärder för att utjämna Tullstorpsåns vattenflöde översvämningar på åkermark nedströms?
9. Har en minskad översvämning påverkat jordbrukets ekonomi? På vilket sätt?

10. Kontrollerade översvämningar planerades öka produktionen på eventuell betesmark (Projektplan 2014 -16). Har du betesmark längs ån och har översvämningen påverkat grästillsväxten/produktionen.

Trädplantering

Ett av tilläggsmålen för Tullstorpsåprojektet (Projektplanen 2014-16) är att minska skötselbehovet/rensingsbehovet av ån genom beskuggande trädplantering.

1. Har du planterat träd längs med din del av ån? I så fall vilka trädslag?
2. Har du haft flera mål med trädplanteringen? I så fall vilka?
3. Har rensningsbehovet i ån minskat genom trädplanteringen?
4. Hur omfattande är skötselbehovet av trädplanteringen?
5. Har erosionen av åkanterna minskat?
6. Har trädplanteringen ökat eller minskat den totala skötseln av våtmarkerna?
7. Vem sköter den trädplanterade delen av våtmarken? Du själv/ditt dikningsföretag/TEF eller inhyrd entreprenör?
8. Upplever du att växt- och djurlivet ökat i eller längs ån sedan trädplanteringen?

Rekreation

Ett av tilläggsmålen för Tullstorpsåprojektet (Projektplanen 2014-16) är att öka möjligheten till rekreation och friluftsliv och därmed allmänhetens intresse för miljöfrågor.

1. Används dina våtmarker för rekreation och friluftsliv? Av dig eller allmänheten? Har användningen ökat under projektets gång? Ser du några problem med rekreativ utnyttjandet?
2. Arbetar du aktivt med att ordna vandringsleder och rast- eller utkiksplatser för fågelskådare och turister? På vilket sätt? Om inte varför?
3. Har du något samarbete med andra markägare längs Tullstorpsån för att öka rekreativ möjligheterna i hela avrinningsområdet?

4. Under projektets gång har ett antal förslag till rekreativ projekt uppkommit, t.ex ”Förstudie - Upplevelser vid Tullstorpsån!” (2020). Hur ser du på dessa förslag?
5. Samarbetar projektet eller du som markägare med olika friluftsföreningar, t.ex fritidsfiskarna? Om så är fallet, på vilket sätt?



Visningssträckan. Foto: Peter Schlyter

Appendix 3. Sammanfattning av åtgärdsplan 2015 för trädplantering

Plantering av träd och buskar

Längs ån har det planterats träd och buskar i syfte att fånga närsalter och beskugga ån. Ca. 5000 träd och buskar av sorterna al, ek, fågelbär, och lind är planterade under en 10-årsperiod.

Sammanfattning av åtgärdsplan 2015 avseende förgröning av område i Tullstorps åns nedre del, delsträcka 1.

Restaureringsarbetet kan medverka till att bevara och förbättra de biotoper som finns i anslutning till ån. Det finns också möjligheter att skapa utrymme på flera platser utmed ån för att förbättra villkoren för de viltarter som är knutna till jordbrukslandskapet. Restaureringen av ån som ett rent och fiskförande vattendrag tillsammans med biotopvårdande åtgärder i närområdet till ån bidrar till att skapa en helhet som kommer att ge mångfald och artrikedom. De föreslagna åtgärderna skall ses i ett sammanhang med den övriga delen av avrinningsområdet och som en förbindelseled i landskapet.

Åtgärdsförslag för plantering Framtida skötsel

Putsa en del av de oplanterade ytorna som ska sås in med någon form av lågt växande gräs och en klöverblandning 1-3 gånger under säsongen så att karaktären på området bevaras. Det ytor som sås in med någon annan blandning av högre arter lämnas och putsas då behov föreligger.

Åtgärdsförslag

1. Yta 310 m² planteras med ek, trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade över ytan.
2. Yta ca 200 m² planteras med klibbal, 50-70 cm, i förband om 2x2 m.
3. Yta ca 200 m² planteras med brynväxter, 50-70 cm, i tre rader där så är möjligt. Plantera gärna flera av samma art tillsammans med 2 m mellan rad och växterna.
4. Yta 240 m² som lämnas öppen som en översvämningssyta, Naturliga växtlighet kan etablera sig.
5. Yta ca 520 m² planteras ett blandat lövträdsbestånd i 2 m² förband.
6. Yta 260 m² planteras med ek, trädstorlek 150-250 cm, och klibbal, 50-70 cm, jämnt fördelade över ytan. Klibbalarna planteras närmast ån och ekarna på den resterande delen.
7. Yta 220 m², plantera träd i rad nära ån med Vitpil, 150-250 cm.
8. Yta 640 m² yta planteras med Vitpil,

trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade på sträckan. Mellan vitpilarna och ytterområdet planteras brynväxter i förband om 2x2 m. Brynväxterna planteras gärna med flera av samma art tillsammans

9. Yta 350 m², ytan lämnas öppen och oplanterad så att den naturliga växtligheten kan etablera sig.
10. Yta 250 m² planteras ett blandat lövträdsbestånd, trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade över ytan.
11. Yta 360 m² träd planteras utmed åkanten och brynväxter på resten av ytan. Plantera gärna flera av samma art tillsammans med 2x2 m mellan raderna och växterna.
12. Yta 250 m² träd planteras utmed åkanten och brynväxter, 50-70 cm, på resten av ytan. Plantera gärna flera av samma art tillsammans med 2x2 m mellan raderna och växterna.
13. Yta 700 m² planteras med ett blandat lövträdsbestånd, trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade över ytan. Klibbal ger landskapskvalité
14. Yta 560 m² planteras med ett blandat lövträdsbestånd i trädstorlek 150-250 cm jämt fördelade över ytan. Klibbal ger landskapskvalité
15. Yta 200 m² planteras med ek, trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade över sträckan.
16. Yta 420 m² planteras med ek, trädstorlek 150-250 cm, jämt fördelade över sträckan.
17. Yta 200 m² planteras med brynväxter, 50-70 cm, i tre rader där så är möjligt. Plantera gärna flera av samma art tillsammans med 2 m mellan rad och växterna.
18. Yta 180 m² planteras med brynväxter, 50-70 cm, i tre rader där så är möjligt. Plantera gärna flera av samma art tillsammans med 2 m mellan rad och växterna.

Ytterområde på östra sidan, 565 m.

För att förstärka att ån meandrar i landskapet föreslås att man planterar ett bryn som varierar mellan 0-5 rader med blandat inslag av lövbuskar. Brynet varierar med ett antal

öppningar till en rejäl bredd som ger skydd mot vind. I brynet planteras också bärande träd t.ex vildapel, fågelbär och körsbärsplommon och krikon. Mellan ån och brynet finns möjlighet att anlägga en naturlig stig för den som vill njuta av naturen i anslutning till ån. Utmed stigen ska också finnas några sittplatser. Gräns mellan åker och avsatt område för plantering markeras med en stolprad.

Ytterområde på västra sidan, 565 m.

På samma sätt som på östra sidan planteras ett bryn som varierar mellan 0-5 rader med blandat inslag av lövbuskar i en naturlig plantering. Brynet varierar med ett antal öppningar till en bredd som ger skydd mot vind. I brynet planteras också bärande träd t.ex. vildapel, fågelbär och körsbärsplommon.

