



Beställare: Båstads kommun

Uppdrag: Geoteknisk utredning/stabilitetsutredning för detaljplan,
Hemmeslöv 6:2 samt del av 5:9 m.fl. Petersberg, i Hemmeslöv

PM Erosionskartering

PM Geoteknik

Uppdrag: Geoteknisk utredning/stabilitetsutredning för
detaljplan, Hemmeslöv 6:2 samt del av 5:9 m.fl.
Petersberg, i Hemmeslöv

Datum:2020-08-15

Uppdragsnummer:788332

Revidering:

GNR: G20100

Beställare: Båstads kommun

Beställarens referens: Camilla Nermark

Uppdragsledare: Axel Josefson

Telefon: 010-505 48 72

Mail: axel.josefson@afry.com

Upprättad av: Lena Ekmark

Granskad av: Axel Josefson

PM Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt	3
2	Syfte	3
3	Underlagsmaterial	3
4	Styrande dokument	3
5	Utförda fältarbeten	3
6	Befintliga förhållanden.....	3
6.1	Allmänt	3
6.2	Erosion i Stensån	4
6.2.1	Stensån, östra delen	4
6.2.2	Stensån, västra delen	7
6.3	Spår av ras eller skred.....	9
7	Slutsats och rekommendation	10

Bilagor

Bilaga 1.....	Fältbesiktning
Bilaga 2.....	Fotografier
Bilaga 3.....	Plan till fotobilaga

PM Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Båstads kommun har AFRY utfört erosionskartering längs Stensån för delen Hemmeslöv 6:2 samt del av 5:9 m.fl. Petersberg, i Hemmeslöv.

2 Syfte

Föreliggande rapport har utförts med syfte att beskriva erosionsförhållandena längs Stensån.

Följande PM är en beställarhandling och utgör underlag till kommunens detaljplanearbete.

3 Underlagsmaterial

- PM Geohydrologisk utredning, Hemmeslöv 6:2 samt del av 5:9 m.fl., WSP, uppdragsnummer 10281083, daterad 2019-04-09
- PM Stensån, Hydrogeologi och hydraulik i Stensåns avrinningsområde, Ramböll, daterad 2011-12-12
- Planbeskrivning, daterad 2019-05-24
- Plankarta, daterad 2019-05-24
- Illustrationskarta, daterad 2019-05-24
- Digital grundkarta (GRK Hemmeslöv 6_2_2019)
- Historiska flygfoton (Lantmäteriet och Eniro)

Underlagsmaterialet har tillhandahållits av beställaren

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-2

Följande dokument är rådgivande för objektet:

Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013

5 Utförda fältarbeten

AFRY har utfört erosionskartering under augusti 2020. Karteringen utfördes av Lena Ekmark och Fredrik Olsson. I samband med fältarbetet dokumenterades även spår av tidigare ras/skred.

Inmätning har utförts med GPS i enlighet med geoteknisk mätningsskyl B (SGF Rapport 1:2013). Aktuellt koordinat- och höjdsystem är SWEREF 99 13 30 resp. RH 2000.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Allmänt

Området var från början ängsmark/jordbruksmark. I samband med bygget av Hallandsåstunneln började området att exploateras. Trafikverket hade verksamhet på delar av området (f.d. Hemmeslöv 6:2) under projektet. Vallarna och högarna utspridda inom

PM Geoteknik

området bedöms vara uppbyggda av massor av varierande slag med ursprung från både området och tunnelbygget. Trafikverket återställde området till vegetationsyta efter avslutat projekt.

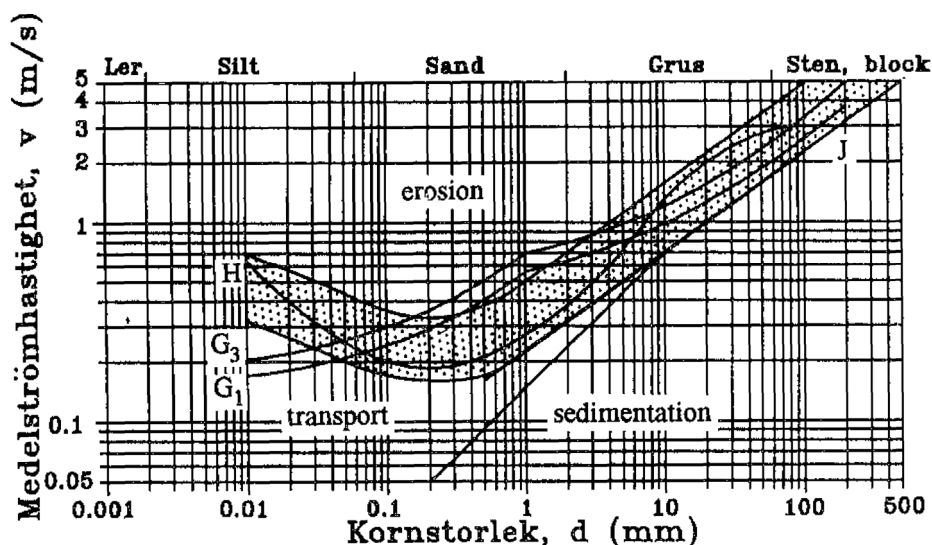
Vid byggnationen av Inre Kustvägen grävdes Stensåns östra del om. Omgrävningen utfördes med flacka slänter i ytterkröken för att öka tillgängligheten.

Vid jämförelse mellan flygfoton från perioden 1955-1967 med flygfoton från 2014-2017 åfåran i stort oförändrad. Växtligheten kring ån har med åren fått växa till och utgörs i dag av grövre träd och buskar till skillnad mot tidigare.

Båstad kommun planerar för att ändra detaljplanen för området till skola och/eller bostäder samt naturområde norr om Stensån och centrumverksamhet, parkering, tekniska anläggningar samt bostäder på ytan söder om Stensån.

6.2 Erosion i Stensån

Erosion i vattendrag förekommer då eroderbara jordarter utsätts för strömmande vatten. Enligt utförda undersökningar i anslutning till ån utgörs jordprofilen till stor del av finkorniga fraktioner, som är erosionskänsliga, se figur 1.



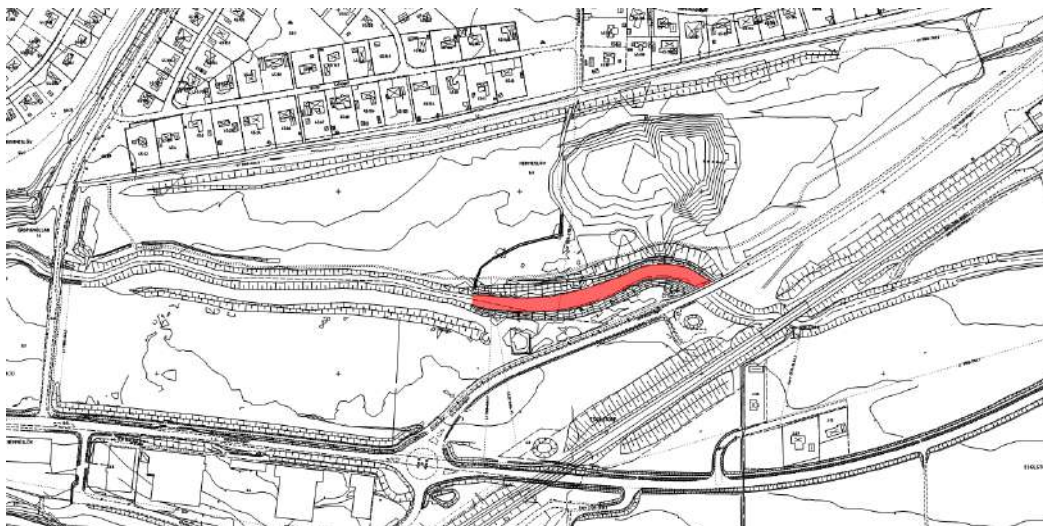
Figur 1. Samband mellan medelströmshastighet, transport och sedimentation. Gränshastighet för erosion av jämnkornigt material enligt olika undersökningar (eftert Handboken Bygg, 1972).

Vid platsbesök har tecken på erosion dokumenterats. Följdefeffekter av erosion i form av ras och lutande/snedväxande träd har noterats.

6.2.1 Stensån, östra delen

Den östra delen av Stensån på den aktuella sträckan är omgrävd, se figur 2.

PM Geoteknik



Figur 2. Stensåns östra del, den omgrävda sträckan, markerad med rött.

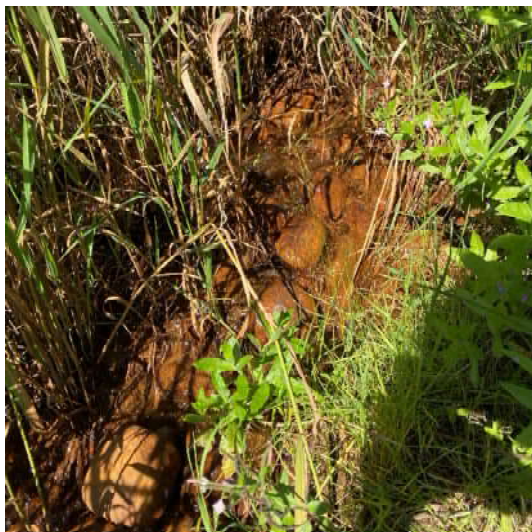
Utmed Stensåns östra del är slänthöjden upp emot 5 m. Slänterna är branta med en släntlutning på mellan 1:1,5 och 1:2, se figur 3.



Figur 3. Vy mot öster.

På sträckan finns erosionsskydd vid bron, på den norra sidan samt på den södra sidans västra sträcka. Erosionsskyddet utgörs främst av rundad natursten men duk och kokosmatta förekommer bl.a. i åns ytterkrök. Erosionsskydden är generellt av god kvalitet.

PM Geoteknik



På den norra sidan i övergången mellan åns naturliga del och den omgrävda delen finns ett utloppsdike. Diket leder från Hemmeslövssjön i nordöst. I diket förekommer järnutfällningar, se figur 4.

Figur 4. Järnutfällningar i utloppsdiket på norra sidan.

I anslutning till utloppsrören på den södra sidan har erosionsskyddet havererat så att vattnet rinner in under geotextilen som naturstenen ligger på. Vattnet bildar "kuddar" på duken och mindre hål har utvecklats i duken där vattnet tränger igenom, se figur 5.



Figur 5. Erosionsskydd med vattenfylld "kudde" under geotextilen.

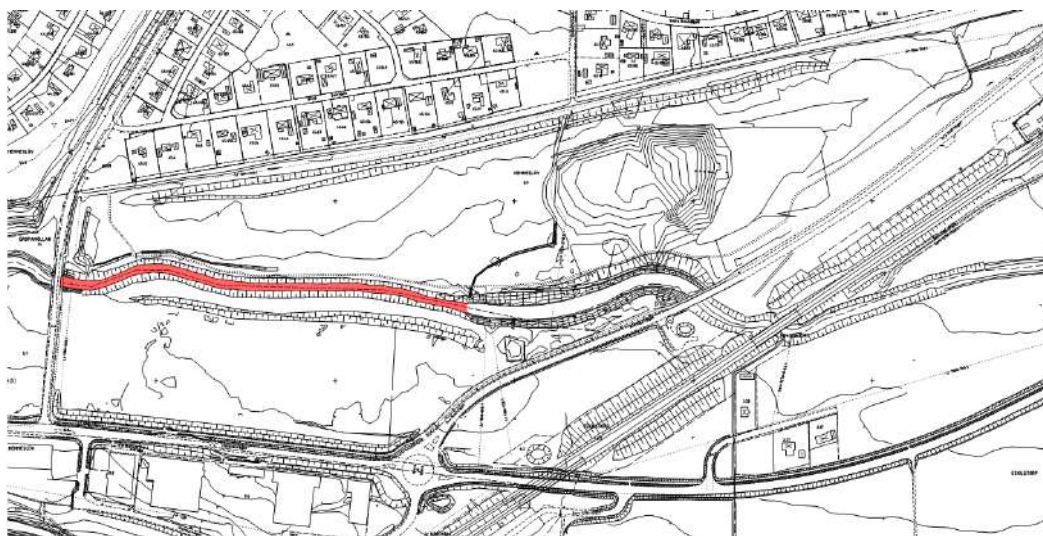
Det är mycket sediment i vattnet och norr om bron, i åns innerkrök, avsätts material vilket gör ån något grundare och tvärsnittet något mindre.

PM Geoteknik

Växtligheten på den omgrävda sträckan utgörs främst av enstaka mindre träd (planterade), gräs, örter samt vass i släntens nedre del. Växtligheten är intakt.

6.2.2 Stensån, västra delen

Inga större ingrepp eller förändringar har skett de senaste 50 åren på Stensåns västra sträcka.



Figur 6. Stensåns västra del, naturlig åfåra, markerad med rött.

Utmed Stensåns västra del är slänthöjden upp emot 5 m. Slänterna är branta med en släntlutning på mer än 1:1,5, se figur 7.

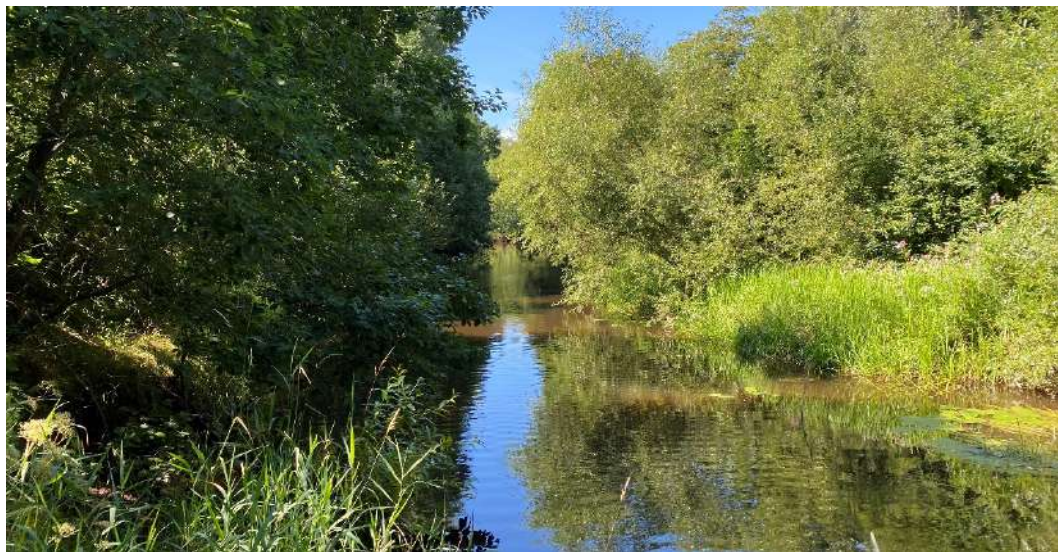


Figur 7. Man kan ana den branta släntlutningen samt ursköljning i vattenlinjen till höger i bild.

PM Geoteknik

Växtligheten på sträckan är uppvuxen och utgörs av enstaka grövre träd så som pil, brakved, asp och ask. Undervegetationen utgörs av sly, gräs och örter. I vattenlinjen förekommer vass, se figur 8.

Växtligheten hänger/lutar in över vattnet. Vattnet är på sträckan brunt vilket tyder på transport av finmaterial.



Figur 8. Uppvuxen växtlighet.

Sträckan saknar erosionsskydd bortsett från vid bron i väster. På sträckan finns indikationer på erosion så som bar jord, lutande träd, ursköljning i vattenlinjen, ytliga släntskred/ras och lutande träd. Erosion pågår i släntens nedre del, ca 1- 1,5 m, och erosionsaktiviteten bedöms variera mellan ringa och stor på sträckan, se figur 9.

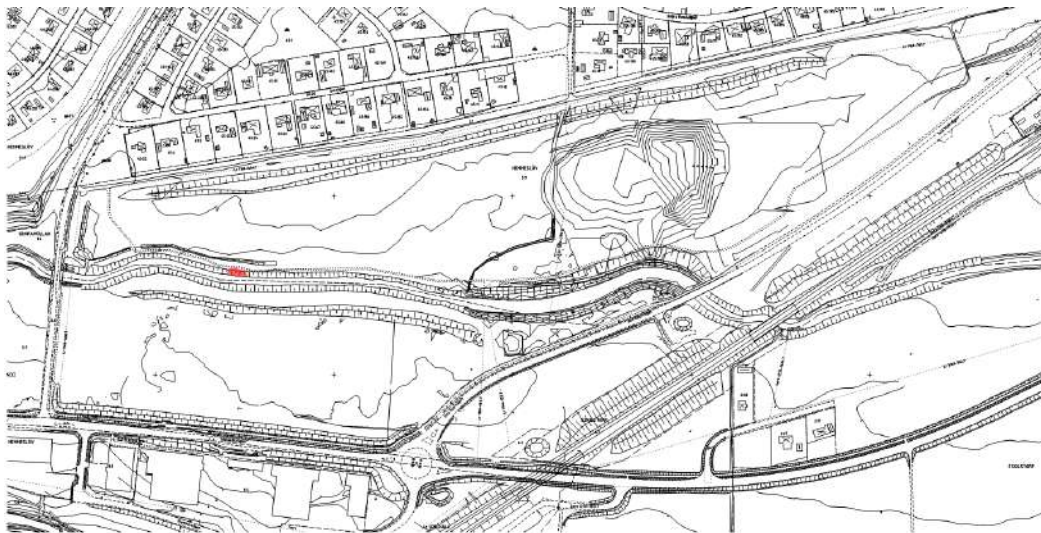


Figur 9. Nedfallet träd samt ursköljning i vattenlinjen.

PM Geoteknik

6.3 Spår av ras eller skred

Spår av ras syns på Stensåns norra sida, se figur 10.



Figur 10. Spår av ras i Stensån, markerat med rött.



Figur 11. Spricka på åns norra sida.

På åns norra sida, där vallen slutar i öster har en större parti av slänten släppt och en jordspricka har uppstått, se figur 11.

Pga växtligheten kan det på fotografiet vara svårt att se sprickan som bedöms vara ca 0,5 m bred och 1-1,5 m djup i de läge där stängen på bilden är nedstucken.

Väster om den observerade sprickan syns tecken på tidigare ras.

Slänten är relativt brant och sprickbildning och ras bedöms främst bero på släntlutning.

PM Geoteknik

7 Slutsats och rekommendation

Erosion är en naturlig process som skapar förutsättningar för naturen som finns utmed ån. För att hantera erosionsproblem på ett hållbart och effektivt sätt bör det finnas en strategi där man bl.a. tar ställning till om en åtgärd är aktuell.

Stabiliteten mot vattendraget ska vara tillfredsställande inom detaljplanelagt område. Erforderlig säkerhetsfaktor är beroende av om intilliggande mark ska bebyggas eller utgöras av naturmark. Stabilitetshöjande åtgärder, ex flacka ut åns slänter, kan bli aktuella och erosionsskydd ska anläggas i sådan omfattning att stabilitetsförhållandena inte försämrats över tid. Anläggande av erosionsskydd kräver troligtvis en vattendom (alternativt endast en anmälan).

Befintliga erosionsskydd bör underhållas och där skador uppstått bör dessa åtgärdas.

Planförslaget innebär att bebyggelse uppförs på båda sidorna av Stensåns västra sträcka. Vidare innebär förslaget att en grön kil, på ca 40 m, lämnas på vardera sida om ån. Den naturliga erosionsaktiviteten, inom åns västra del, är generellt av så ringa/måttlig grad att den inte utgör något större behov/skäl till utförande av erosionsskyddande åtgärder. Dock kan släntlutningen på branta partier behöva åtgärdas.

Åns östra del är erosionsskyddad och planförslaget innebär att marken på åns norra sida fortsatt utgörs av naturmark.



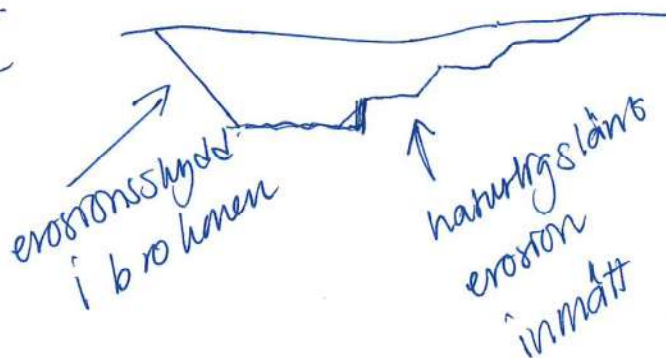
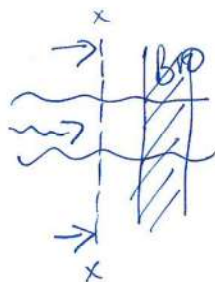
Bilaga 1

Fältbesiktning / Observationspunkt

Plats: *bro väster*

Datum:
Utförd av:

Vegetationstyp ☒ Uppvuxen skog ☐ Ungskog ☒ Sly ☒ Enstaka grövre träd ☐ Enstaka mindre träd ☐ Buskar ☒ Gräs och örter ☐ Vattenkrävande växlighet på land ☐ Vass och näckrosor i vattendrag ☐ Övrigt	Erosionsindikatorer ☒ Bar jord ☐ Skadetyper – morfologi ¹ ☐ Lutande träd ☒ Lutande träd med uppgående topp ☐ Luckor i vegetationstäckan ☐ Utsatt läge i terrängen ☐ Nedfallna träd 1) exempelvis ursköljning i vattenlinjen, yttiga släntskred	Ravins aktivitet ☐ Passiv ☐ Aktiv
Släntlutning <i>Varierar</i> ☐ Brant (>30°, 1:1,5) ☐ Medelbrant (15-30°, 1:4-1:1,5) ☐ Flack (<15°, <1:4)	Erosionens omfattning ☐ Hela slänten ☒ Endast nedre delen ☐ Endast övre delen ☐ Varierande	Observerad "människlig aktivitet" ☐ Erosionsskydd av hög kvalitet ☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet ☐ Erosionsskydd av svårast. kvalitet ☐ Markförlagda ledningar ☐ Avloppsbrunnar ☐ Jordfyllning ☐ Avfall ☐ Stödmur, spont ☐ Byggnation, anläggning ☐ Människlig aktivitet i allm., slitage, spår ☐ Större avverkning ☐ Kaj ☐ Schaktning ☐ Kulvertering av vattendrag ☐ Sprängstensfyllning
Slänthöjd ☒ 0-5 m ☐ 5-10 m ☐ 10-15 m ☐ 15-20 m ☐ 20-30 m ☐ Högre: m	Erosionstyp ☒ Ras (sand) ☐ Jordflytning (silt) ☐ Skred (lera) ☐ Svårbestämbar	Anmärkningar, förstärkn.konstr. etc. <i>Foto 14</i> <i>GPS punkt 100-105</i>
Jordart ☐ Lera ☐ Silt ☐ Sand ☐ Grus ☐ Sten ☐ Block ☐ Morän ☐ Berg i dagen ☐ Organisk jord ☐ Fyllning	Erosionsaktivitet ☐ Stor aktivitet ² ☐ Måttlig aktivitet ³ ☒ Ringa aktivitet ⁴ ☐ Lågt skada ☐ Kan ej bedömas ☐ Obefintlig erosion 2) stora veg.fria omr., flera starkt lutande eller nedfallna träd 3) små veg.fria områden, lutande träd kan förekomma 4) låga veg.fria omr., lutande träd kan ha uppgående topp	
Grundvattenförhållanden ☐ Källflöden ☐ Utmynnade diken ☐ Utmynnade rörledningar ☐ Täckdiken		





Bilaga 2

Fältbesiktning / Observationspunkt		
Plats: P2	Datum: Utförd av:	
Vegetationstyp ☒ Uppvuxen skog ☐ Ungskog ☒ Sly ☒ Enstaka grövre träd ☐ Enstaka mindre träd ☐ Buskar ☒ Gräs och örter ☐ Vattenkrävande växtlighet på land ☐ Vass och näckrosor i vattendrag ☐ Övrigt	Erosionsindikatorer ☒ Bar jord ☒ Skadetyper – morfologi ¹ 1-1,5 från yg ☐ Lutande träd ☐ Lutande träd med uppgående topp ☐ Luckor i vegetationstäcket ☐ Utsatt läge i terrängen ☐ Nedfallna träd 1) exempelvis ursköljning i vattenlinjen, ydliga släntskred	Ravins aktivitet ☐ Passiv ☐ Aktiv
Släntlutning ☒ Brant (>30°, 1:1,5) ☐ Medelbrant (15-30°, 1:4-1:1,5) ☐ Flack (<15°, <1:4)	Erosionens omfattning ☒ Hela slänten ☐ Endast nedre delen ☐ Endast övre delen ☐ Varierande	Observerad "mänsklig aktivitet" ☐ Erosionsskydd av hög kvalitet ☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet ☐ Erosionsskydd av svårast. kvalitet ☐ Markförlagda ledningar ☐ Avloppsbrunnar ☐ Jordfyllning ☐ Avfall ☐ Stödmur, spont ☐ Byggnation, anläggning ☐ Mänsklig aktivitet i allm., slitage, spår ☐ Större avverkning ☐ Kajer ☐ Schaktning ☐ Kulvertering av vattendrag ☐ Sprängstensfyllning
Slänthöjd ☒ 0-5 m ☐ 5-10 m ☐ 10-15 m 15-20 m 20-30 m Högre: m	Erosionstyp ☒ Ras (sand) ☐ Jordflytning (silt) ☐ Skred (lera) ☐ Svårbestämbar	Anmärkningar, förstärkn.konstr. etc. Inmätning SA2 Foto 15,16,17
Jordart Lera Silt Sand Grus Sten Block Morän Berg i dagen Organisk jord Fyllning	Erosionsaktivitet ☐ Stor aktivitet ² ☐ Måttlig aktivitet ³ ☒ Ringa aktivitet ⁴ ☐ Lätt skada ☐ Kan ej bedömas ☐ Obefintlig erosion 2) stora veg.fria omr., flera starkt lutande eller nedfallna träd 3) små veg.fria områden, lutande träd kan förekomma 4) låga veg.fria omr., lutande träd kan ha uppgående topp	
Grundvattenförhållanden ☐ Källflöden ☐ Utmynnade diken ☐ Utmynnade rörledningar ☐ Täckdiken		



Bilaga 2

Fältbesiktning / Observationspunkt	
Plats: P3	Datum: Utförd av:
Vegetationstyp ☒ Uppvuxen skog ☐ Ungskog ☒ Sly ☒ Enstaka grövre träd ☐ Enstaka mindre träd ☐ Buskar ☒ Gräs och örter <i>mindre än P1 & P2</i> ☐ Vattenkrävande växtlighet på land ☐ Vass och näckrosor i vattendrag ☐ Övrigt	Erosionsindikatorer ☐ Bar jord ☒ Skadetyg – morfologi ¹ ☒ Lutande träd ☐ Lutande träd med uppgående topp ☐ Luckor i vegetationstäcknet ☐ Utsatt läge i terrängen ☒ Nedfallna träd 1) exempelvis ursköjning i vattenlinjen, ylliga slätskred
Släntlutning ☒ Brant (>30°, 1:1,5) ☐ Medelbrant (15-30°, 1:4–1:1,5) ☐ Flack (<15°, <1:4)	Erosionsomfattning ☒ Hela slänten ☐ Endast nedre delen ☐ Endast övre delen ☐ Varierande
Slänthöjd ☒ 0-5 m ☐ 5-10 m ☐ 10-15 m ☐ Högre: m	Erosionstyp ☐ Ras (sand) ☐ Jordflytning (silt) ☐ Skred (lera) ☐ Svårbestämbar
Jordart ☐ Lera ☐ Silt ☒ Sand ☐ Grus ☐ Sten ☐ Block ☐ Morän ☐ Berg i dagen ☒ Organisk jord ☐ Fyllning	Erosionsaktivitet ☒ Stor aktivitet ² ☐ Måttlig aktivitet ³ ☐ Ringa aktivitet ⁴ ☐ Lågt skada ☐ Kan ej bedömas ☐ Obefintlig erosion 2) stora veg.fria omr., flera starkt lutande eller nedfallna träd 3) små veg.fria områden, lutande träd kan förekomma 4) låg veg.fria omr., lutande träd kan ha uppgående topp
Grundvattenförhållanden ☐ Källröden ☐ Utmynnade diken ☐ Utmynnade rörledningar ☐ Täckdiken	Ravins aktivitet ☐ Passiv ☐ Aktiv Observerad "människlig aktivitet" ☐ Erosionsskydd av hög kvalitet ☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet ☐ Erosionsskydd av svårast. kvalitet ☐ Markförlagda ledningar ☐ Avloppsbrunnar ☐ Jordfyllning ☐ Avfall ☐ Slödmur, spont ☐ Byggnation, anläggning ☐ Människlig aktivitet i allm., slitage, spår ☐ Större avverkning ☐ Kaj ☐ Schaktning ☐ Kulvertering av vattendrag ☐ Sprängstensfyllning Anmärkningar, förstärkn.konstr. etc. <i>Större häd mullhaltig jord/sand</i>

Kort Fredrik

GPS 118

Bilaga 2

Fältbesiktning / Observationspunkt			
Plats: P4		Datum: Utförd av:	
Vegetationstyp ☐ Uppvuxen skog ☐ Ungskog ☐ Sly ☐ Enstaka grövre träd ☐ Enstaka mindre träd ☐ Buskar ☒ Gräs och örter ☒ Vattenkrävande växtlighet på land, i slänt ☒ Vass och rikrosor i vattendrag ☐ Övrigt	Erosionsindikatorer ☐ Bar jord ☐ Skadetyper – morfologi ¹ ☐ Lutande träd ☐ Lutande träd med uppgående topp ☐ Luckor i vegetationstäckan ☐ Utsatt läge i terrängen ☐ Nedfallna träd 1) exempelvis ursköljning i vattenlinjen, yttiga släntskred	Ravins aktivitet ☐ Passiv ☐ Aktiv	Observerad "människlig aktivitet" ☒ Erosionsskydd av hög kvalitet ☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet ☐ Erosionsskydd av svårast. kvalitet ☐ Markförlagda ledningar ☐ Avloppsbrunnar ☐ Jordfyllning ☐ Avfall ☐ Stödmur, spont ☐ Byggnation, anläggning ☐ Människlig aktivitet i allm., slitage, spår ☐ Större avverkning ☐ Kaj ☐ Schaktning ☐ Kulvertering av vattendrag ☐ Sprängstensfyllning
Släntlutning ☒ Brant (>30°, 1:1,5) ☐ Medelbrant (15-30°, 1:4–1:1,5) ☐ Flack (<15°, <1:4)	Erosionens omfattning ☐ Hela slänten ☐ Endast nedre delen ☐ Endast övre delen ☐ Varierande	Erosionstyp ☐ Ras (sand) ☐ Jordflytning (silt) ☐ Skred (lera) ☐ Svårbestämbar	
Slänthöjd ☒ 0-5 m ☐ 5-10 m ☐ 10-15 m 15-20 m 20-30 m Högre: m	Jordart ☐ Lera ☐ Silt ☐ Sand ☐ Grus ☐ Sten ☐ Block ☐ Morän ☐ Berg i dagen ☐ Organisk jord ☐ Fyllning		
Grundvattenförhållanden ☐ Källflöden ☐ Utmynnade diken ☒ Utmynnade rörledningar ☐ Täckdiken	Erosionsaktivitet ☐ Stor aktivitet ² ☐ Måttlig aktivitet ³ ☐ Ringa aktivitet ⁴ ☐ Lätt skada ☐ Kan ej bedömas ☐ Obefintlig erosion 2) stora veg.fria omr., flera starkt lutande eller nedfallna träd 3) små veg.fria områden, lutande träd kan förekomma 4) lå veg.fria omr., lutande träd kan ha uppgående topp		
Anmärkningar, förstärkn.konstr. etc.			

utlopp - mycket sediment i vattnet
erosionsskydd av natur sten

Än - erosionsskydd av natur sten

Bilaga 2



Figur 1, damm.

Bilaga 2



Figur 1, Stensån omgrävd sträcka.

Bilaga 2



Figur 2, Hemmeslövssjön.

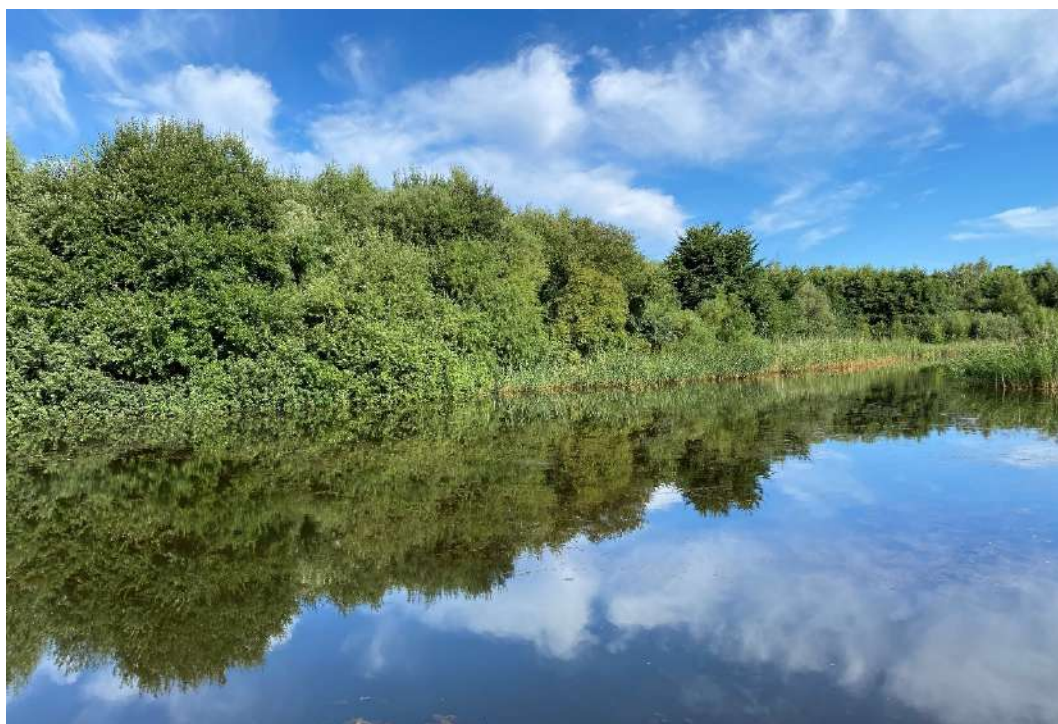


Figur 3, Hemmeslövssjön.

Bilaga 2



Figur 4, Hemmeslövssjön.



Figur 5, Hemmeslövssjön.

Bilaga 2



Figur 6, Hemmeslövssjön.



Figur 7, damm.

Bilaga 2



Figur 8, Stensån omgrävd sträcka.

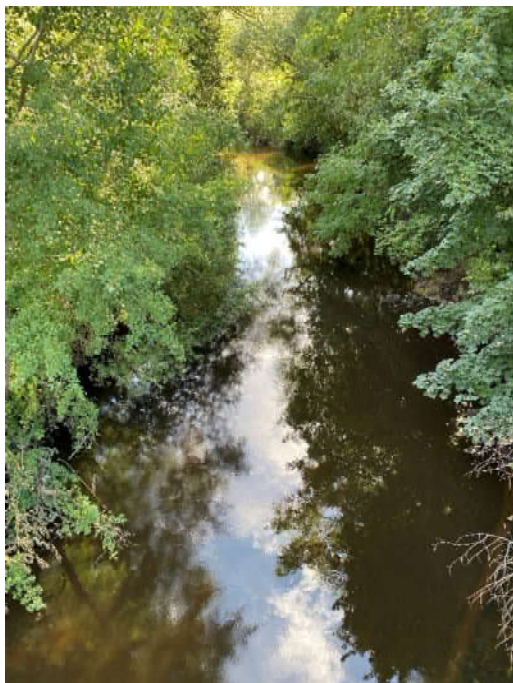
Bilaga 2



Figur 11, bro i väster, erosionsskydd.



Figur 12, blottad jord i vattenlinje.

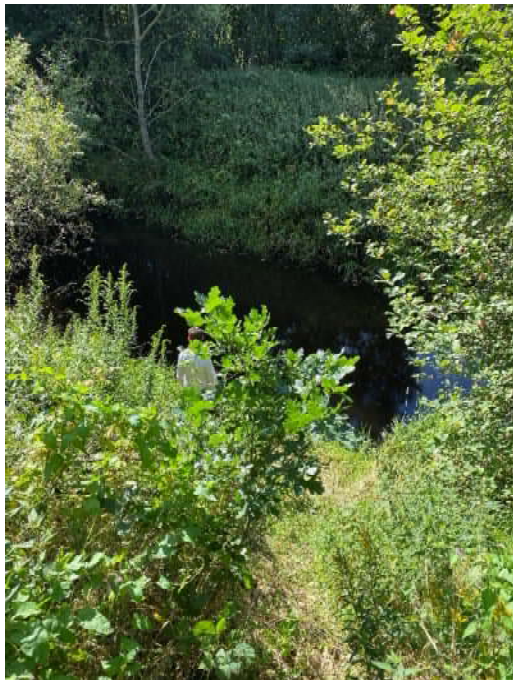


Figur 13, Stensån naturlig sträcka.

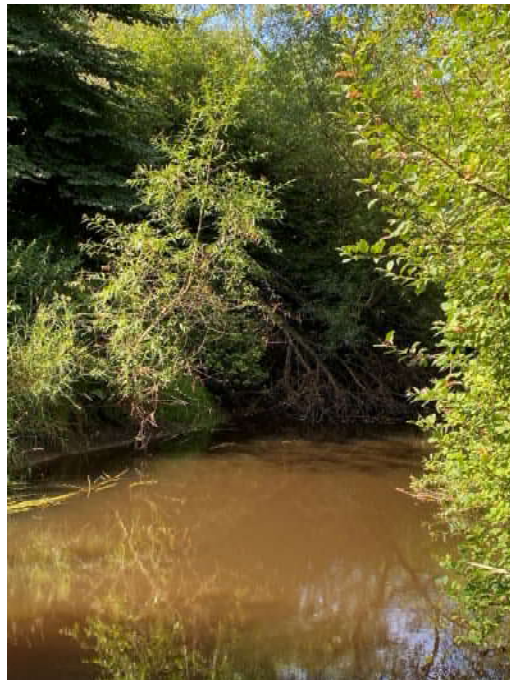


Figur 14, blottad jord i vattenlinje (p1).

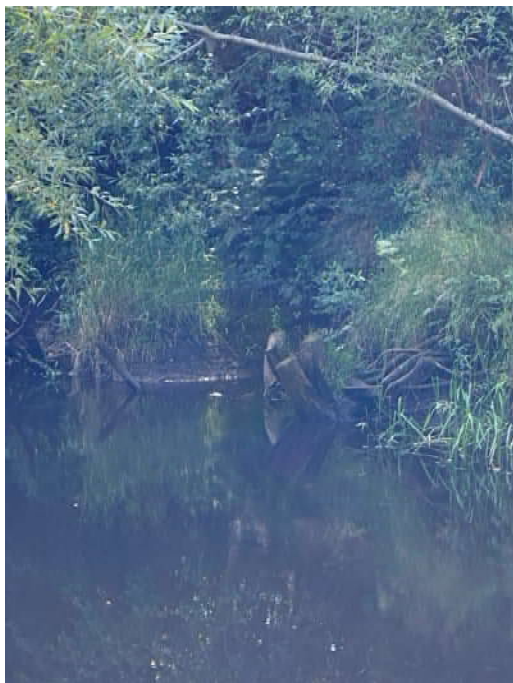
Bilaga 2



Figur 15, (p2).



Figur 16, (p2).

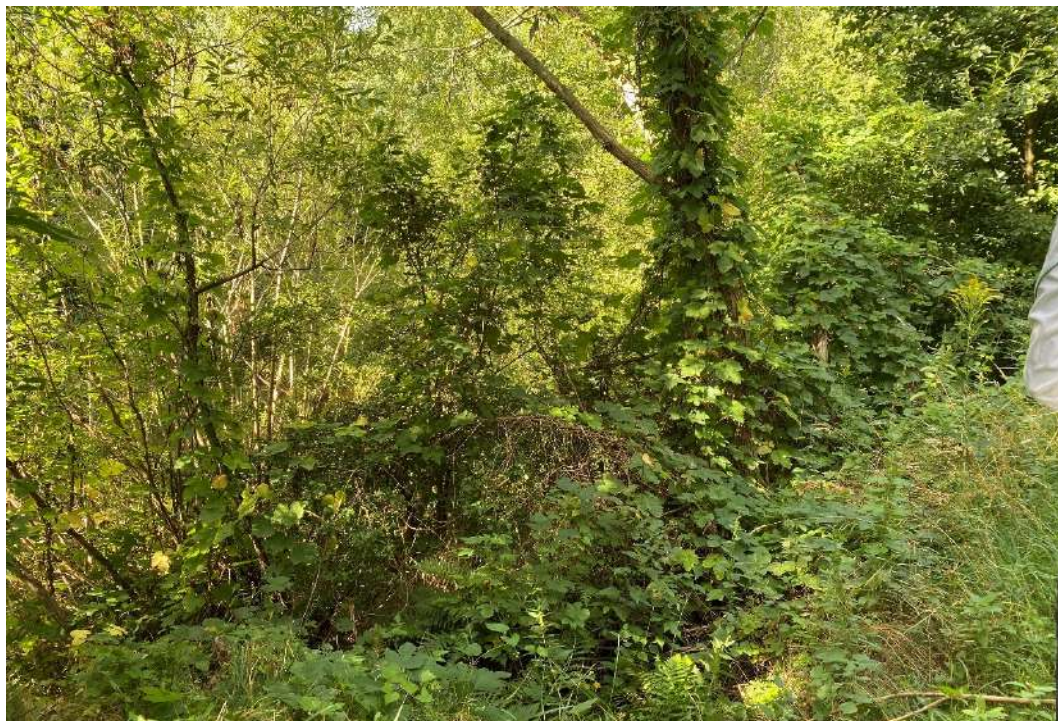


Figur 17, (p2).

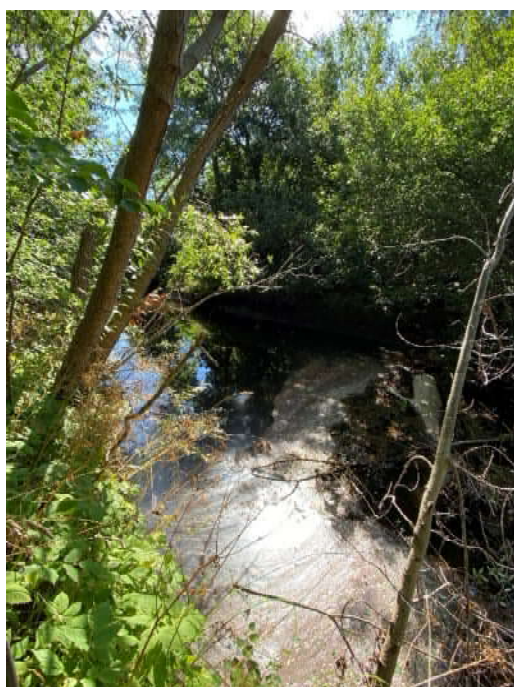


Figur 18, Spricka.

Bilaga 2



Figur 20, Sprickan täcks av vegetation.

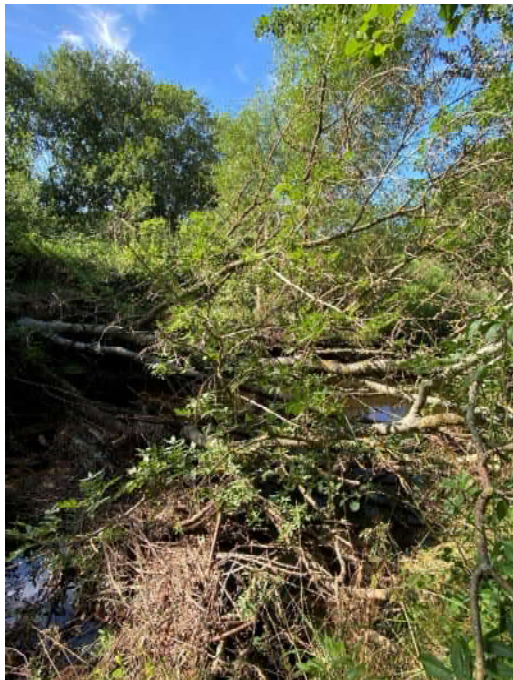


Figur 21, Lutande träd (p3).



Figur 22, Nedfallet träd (p3).

Bilaga 2



Figur 23, Nedfallet träd (p3).



Figur 24, Växtlighet i ån, vass.

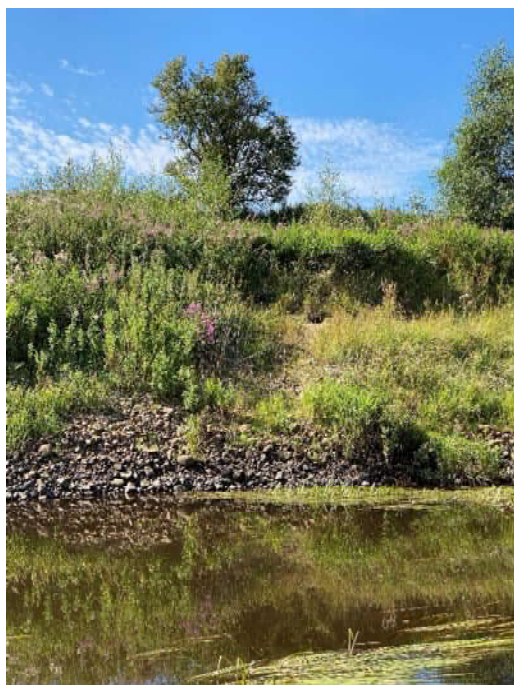


Figur 25, Växtlighet i ån, vass.

Bilaga 2



Figur 26, Vy omgrävd del.



Figur 27, Erosionsskydd.



Figur 28, Järnutfällningar i utloppsdike.

Bilaga 2



Figur 29, Vy omgrävd sträcka.



Figur 30, Vy omgrävd sträcka.

Bilaga 2



Figur 31, Vy omgrävd sträcka.



Figur 34, Vy omgrävd sträcka. Sedimentation grundar upp ån (vänster i bild). Strandparti utan erosionsskydd (höger i bild).

Bilaga 2



Figur 35, Erosionsskydd, kokosmatta samt underliggande duk.

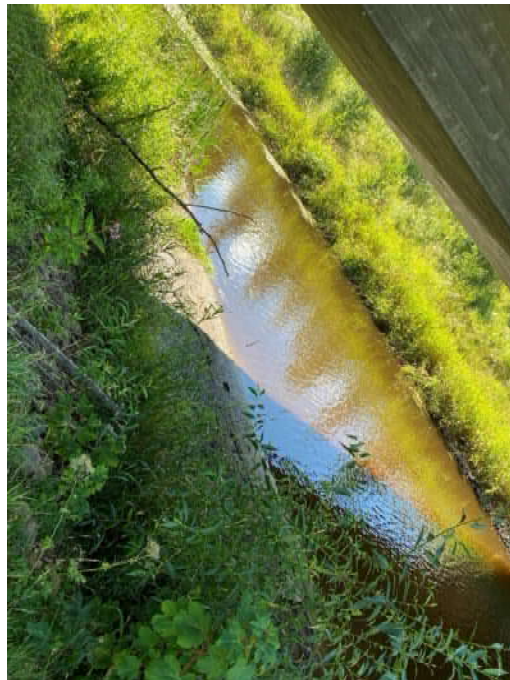


Figur 36, Erosionsskydd, kokosmatta samt underliggande duk.

Bilaga 2



Figur 37, Erosionsskydd under bro (väst).



Figur 38, Sedimentation under bron (öst).



Figur 39, Sedimentation, mitt i ån samt på åns västra sida, norr om bron.

Bilaga 2



Figur 40, Skadat erosionsskydd. Vatten rinner in under duken och bildar "kuddar" av vatten.



Figur 41, Erosionsskydd vid utloppsrör.

Bilaga 2



Figur 42, Vy mot öster.



Figur 43, Vy mot norr.

Bilaga 2



Figur 44, Skadat erosionsskydd. Vatten sipprar ut genom duken från en vattenfylld "kudde".



Figur 45, Vy mot öster.

Bilaga 2



Figur 47, Vy naturlig årfåra.



Figur 48, Vy naturlig årfåra.

Bilaga 2



Figur 49, Vy naturlig årfåra.

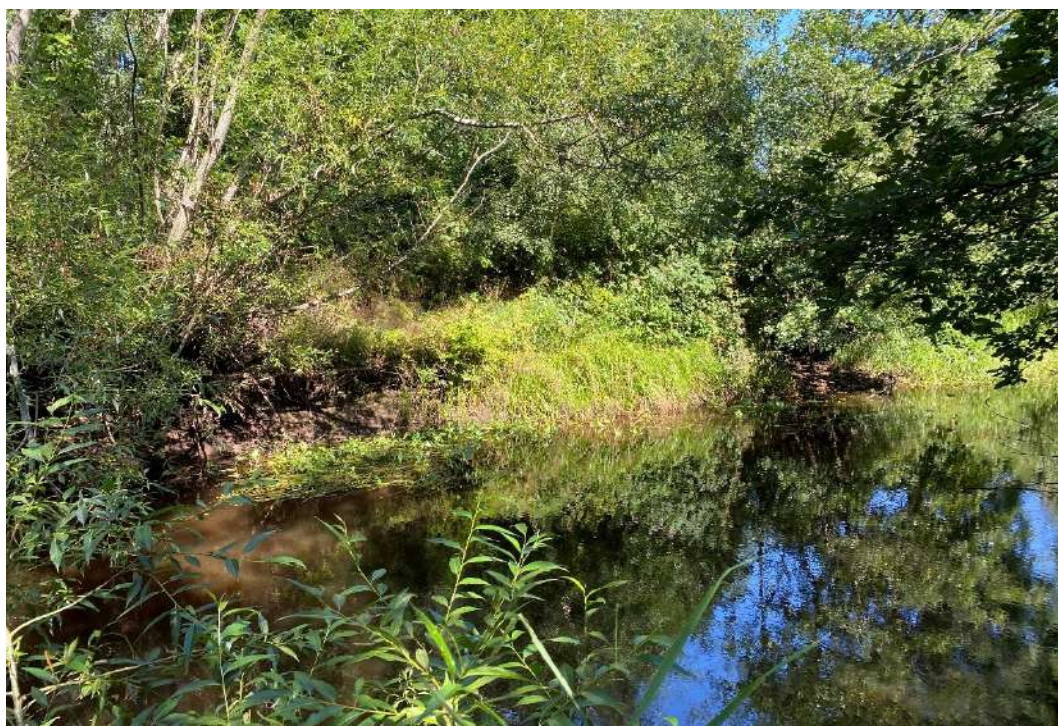


Figur 50, Vy naturlig årfåra.

Bilaga 2



Figur 51, Vy naturlig åfåra.



Figur 52, Vy naturlig åfåra. Ursköljning i vattenlinjen.

Bilaga 2

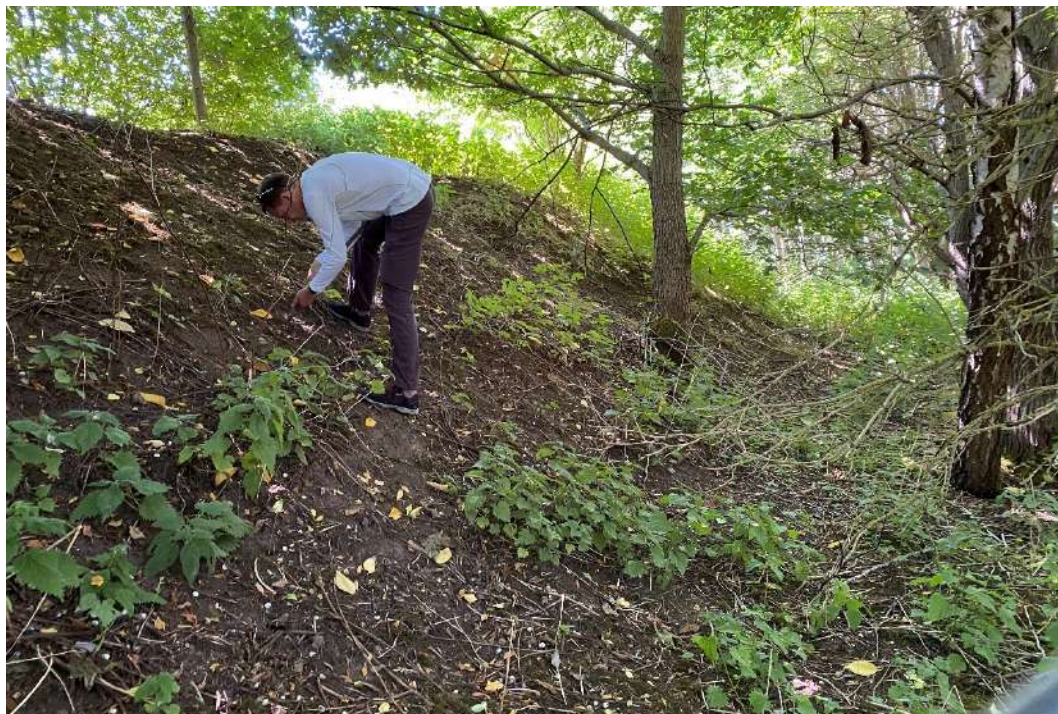


Figur 54, Vy naturlig åfåra.



Figur 55, Strandkanten, finkornig jord.

Bilaga 2



Figur 56, Vallen på södra sidan.

Bilaga 2



Figur 57, Bron i väster.



Figur 58, Urspolning i vattenlinjen, bråte i vattnet (p3).

Bilaga 2



Figur 59, Bråte i vattnet (p3).



Figur 60, Bråte i vattnet (p3).

Bilaga 2



Figur 61, Nedfallet träd (p3).



Figur 62, Nedfallet träd, urspolning i vattenlinjen(p3).

Bilaga 2



Figur 63, Övergång mellan omgrävd och naturlig åfåra.



Figur 64, Flackare strandparti.



Figur 65, Urspolning i vattenlinjen.

Bilaga 2



Figur 66, Urspolning i vattenlinjen.



Figur 67, Urspolning i vattenlinjen under uthängande vegetation.