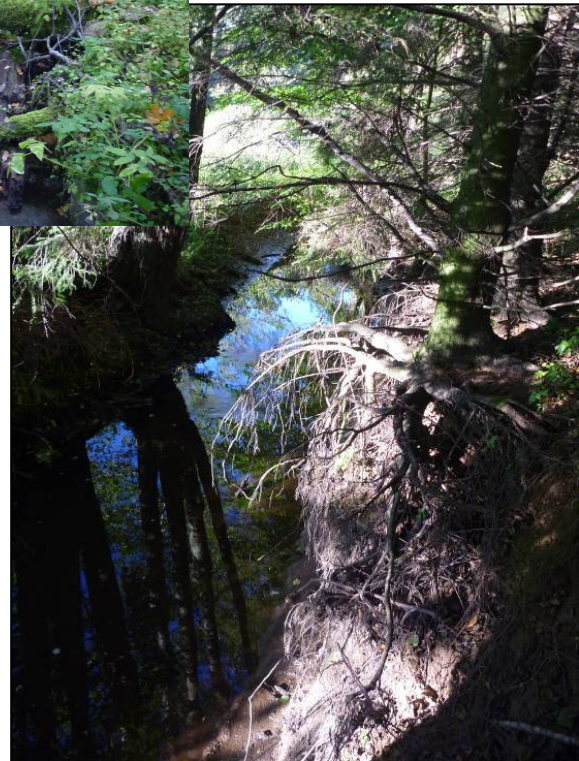


# Strömsbergsbäcken

Biotopkartering med biotopvård och dagvatten



2011-02-11

Jönköpings fiskeribiologi på uppdrag av Jönköpings kommun

Peter Lindvall

## Innehåll

Inledning och metodik.....	2
Allmän beskrivning .....	3
Strömsbergsbäckens avrinningsområde .....	3
Karaktär .....	3
Öringbiotoper .....	4
Vandringshinder .....	5
Naturvärden .....	5
Påverkan .....	9
Biotopvård .....	9
Dagvatten .....	12

### Bilagor:

1. Sträckindelning vattenbiotop (A), Närmiljö, samt tillflöden (C)
2. Vandringshinder
3. Ytor som kan vara lämpliga för dagvattenutjämning

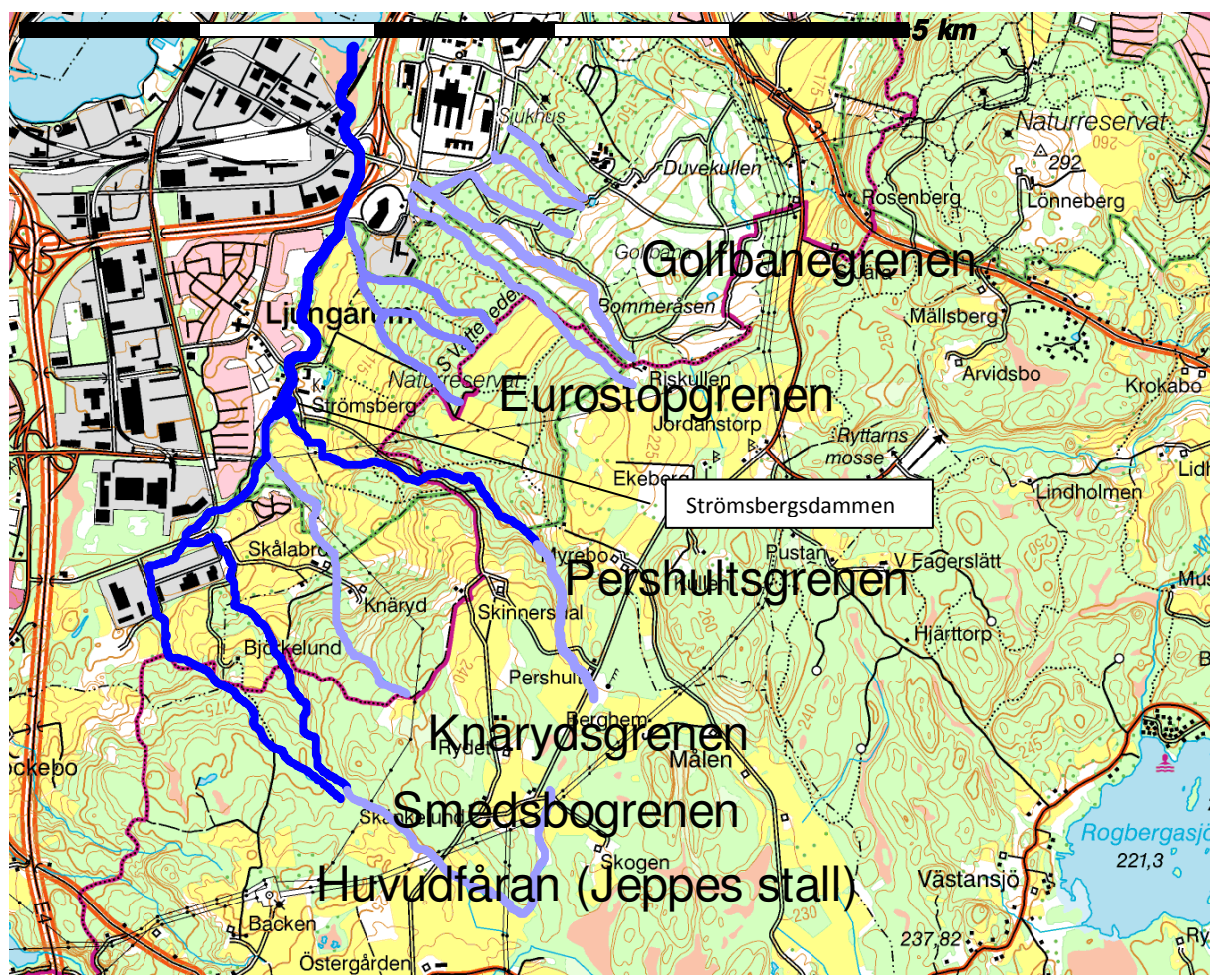
Omslagsbilder: Strömsbergsbäckens huvudfåra uppströms industriområdet Stommen och eroderad strandbrink med blottade gränrötter p.g.a. stora flöden.

## Inledning och metodik

Jönköpings Fiskeribiologi har på uppdrag av miljöförvaltningen i Jönköpings kommun biotopkarterat huvudfåran av Strömsbergsbäcken med dess större biflöden. Syftet är att få en överskådlig bild av vattendraget, dess naturvärden, eventuella problem och möjligheter.

Sträckorna har karterats i huvudsak enligt "Biotopkartering – vattendrag" (Meddelande 2002:55, Länsstyrelsen i Jönköpings län). Bakgrundsmaterial har varit Lantmäteriets Fastighetskarta över området, satellitfoton från GoogleEarth ([www.google.com/earth](http://www.google.com/earth)) samt [www.hitta.se](http://www.hitta.se). Karteringen skedde under senare halvan av oktober och har matats in i den webbaserade biotopkarteringsdatabasen som är under utveckling hos Länsstyrelsen i Jönköpings län. Rådata har sedan hämtats ur databasen och resultat har beräknats med hjälp av Microsoft Excel.

I Figur 1 presenteras de huvudsakliga delavrinningsområden (bäckgrenar) som finns till Strömsbergsbäcken.



Figur 1. Delavrinningsområden inom Strömsbergsbäckens avrinningsområde (Mörkblått = karterat).

Avrinningsområdet kan sägas bestå i en huvudfåra (Jeppes stall), som går längst söderut. Därefter kommer från söder Smedsbogrenen, Knärydsgrenen, Pershultsgrenen, Eurostopgrenen och Golfbanegrenen. Av dessa har biotopkarteringen avgränsats till hela huvudfåran upp till källan,

Pershultsgrenen till första vandringshindret uppströms naturreservatet samt Smedsbogrenen till samma höjd som källan till huvudfåran. Sträckindelningen redovisas i bilaga 1. Knärydsgrenen bedömdes ha så lågt flöde att det är osäkert om avrinningsområdet har en ytvattenavrinning under torra somrar. Eurostopgrenens fåra var vid inventeringstillfället 2010-10-12 torrlagd på den nedre sträckan och Golfbanegrenen lämnades utanför karteringen eftersom grenens nedre delar numer är kulverterade och uppvisade en hög sandtransport. Indelningen av karterade sträckor finns markerat på karta i bilaga 1.

## Allmän beskrivning

Strömsbergsbäcken rinner från höjderna sydost om Ljungarum och ut i Rocksjöns sydöstra del i Jönköping, i Jönköpings kommun. Bäckens har ett flertal grenar och är sammanlagt över 15 km lång, av detta har 9,4 km biotopkarterats. Avrinningsområdet är skattat till mindre än 20 km<sup>2</sup>. Huvudfårans längd är 5,7 km och höjden vid källan är 200 m.ö.h, vilket ger en genomsnittlig lutning på 1,9 %. Maxhöjden hos de karterade sträckorna är 230 m. Höjder på 260 m finns inom avrinningsområdet. Inom avrinningsområdet finns de två naturreservaten Strömsbergs naturreservat och Rocksjöns naturreservat.

Vattendraget har naturligt en hög materialtransport, vilket även syns i de övre mer opåverkade delarna, men de häftiga flöden som dagvattentillförseln bidrar till medför en förhöjd materialtransport. Detta är särskilt tydligt på sträckorna nedströms Strömsbergsdammen, som i dess övre delar uppvisar en kraftig erosion och på den nedre mer flackare en kraftig deposition.

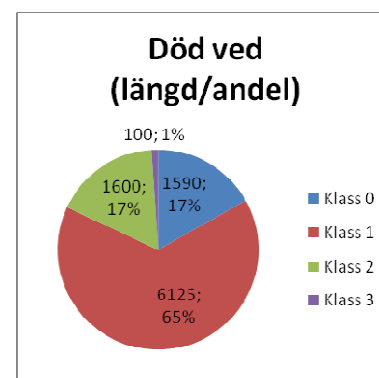
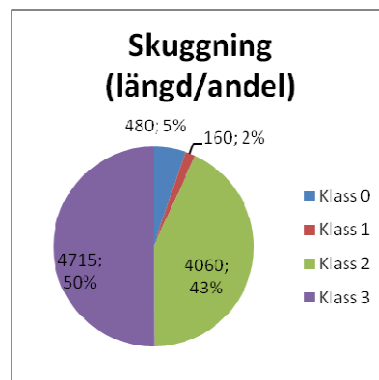
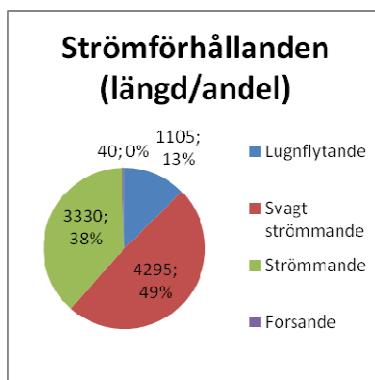
## Strömsbergsbäckens avrinningsområde

### Karaktär

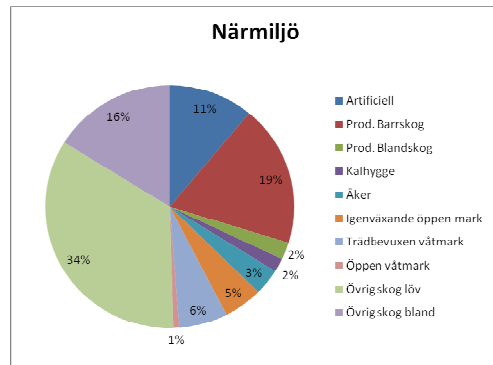
*Vattendragets strömförhållanden* domineras av svagt strömmande vatten (50 %), men har en stor andel strömmande vatten (39 %). Lugnflytande vatten (11 %) dominerar främst på de lågt liggande sträckorna.

*Skuggningen* av vattendraget är överlag god (50 %) till måttlig (43 %). Endast en mindre andel är mindre god (5 %) till obefintlig (2 %).

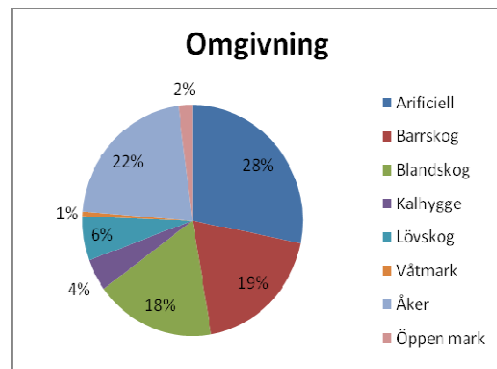
*Mängden död ved* i vattendraget är liten (65 %), men främst sträckorna i naturreservatet gör att andelen med måttlig förekomst höjs (17 %). Men en lika stor del av vattendraget har en obetydlig förekomst (17 %). En sträcka (1 %), i naturreservatet (Pershultsgrenen), har bedömts ha en riklig förekomst av död ved, men fler sträckor är under en positiv utveckling.



**Närmiljön**, miljön upp till 30 m från vattendraget, kring Strömsbergsbäcken domineras av övrig lövskog (34 %), följt av produktionsbarrskog (19 %) (i detta räknas liknandemiljöer inom naturreservatet, som eventuellt inte är att klassa som produktionskog). Övrig skog dominerar hälften av närmiljön (50 %). Artificiell mark (11 %) finns främst kring E4:an och vid Strömsbergs gård. Våtmarksområden (tot. 7 %) finns främst i de nedre delarna vid Rocksjön, uppströms Strömsbergsdammen och kring utströmningsområdena i de övre delarna.

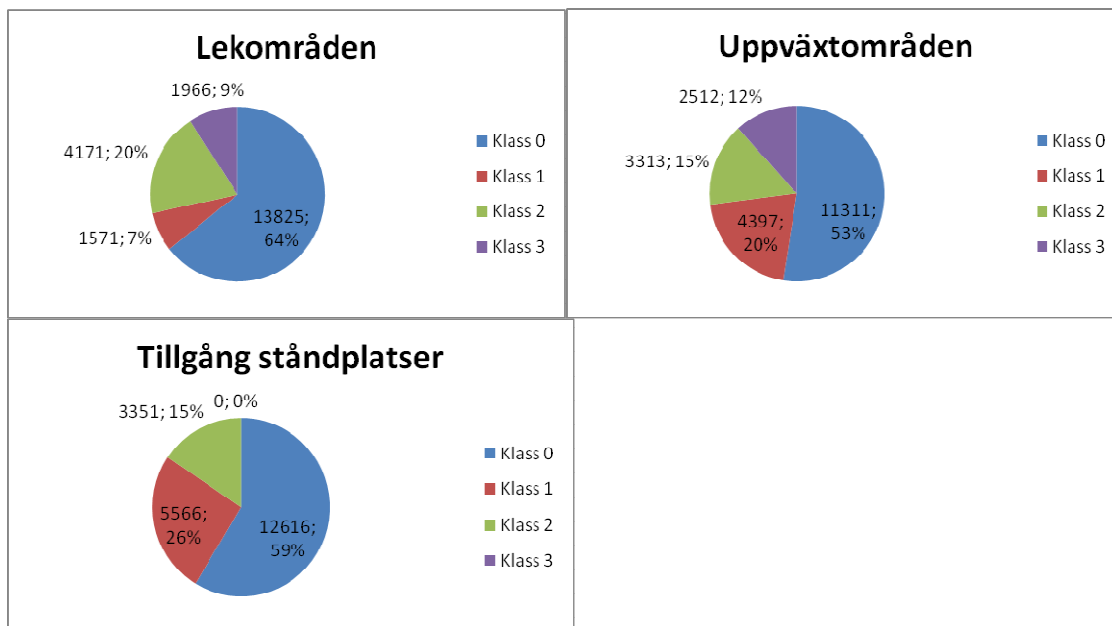


**Omgivningen**, miljön 30 – 200 m från vattendraget, kring bäcken utgörs främst av artificiella markslag (28 %), följt av åker (22 %), barrskog (19 %) och blandskog (18 %). Lövskog utgör endast en mindre del (6 %), och kalhygge (6 %) finns i de övre delarna av huvudgrenen.



### Öringbiotoper

Arealen tämligen bra till bra lekområden i Strömsbergsbäcken är 4180 m<sup>2</sup>. Det finns 5825 m<sup>2</sup> arealer av tämligen bra till bra uppväxtområden samt 3351 m<sup>2</sup> ytor som utgör områden med tämligen bra tillgång till ståndplatser. De bästa sträckorna i den övre delen av huvudfåran är besatta av amerikansk bäckröding.



## Vandringshinder

Totalt har 28 vandringshinder noterats på de karterade sträckorna och omkring 40 m av fallhöjden tas upp av vandringshinder. Av dessa hinder är 14 vägpassager eller trummor, två dammar och 12 bedömda som naturliga hinder. Den största fallhöjden, som har skattats till 5,5 m, finns vid Strömsbergsdammen. En tabell över samtliga vandringshinder finns i Bilaga 2.

## Naturvärden

Strömsbergsbäcken är ett varierat vattendrag som sträcker sig från de sandiga höjderna sydöst om Vättern ner till Rocksjöns våtmarksområde. Den varierande lutningen, geologin och jordmånen inom avrinningsområdet gör att vattendraget blir mycket varierat. I Tabell 1 sammanfattas dokumenterade natur- och kulturvärden i Strömsbergsbäcken.

### *Huvudfåran*

Vid utloppet i Rocksjön finns björk- och klibbalsumpskog med en hel del inslag av sälg, som påverkas av sjöns vattennivåer.



Figur 2. Klibbal- och björksumpskog omgärdar vattendraget närmast Rocksjön.

De mer strömmande sträckorna precis innan Strömsberg utgör områden, som skulle kunna fungera som lek- och oppväxtområden för t.ex. vätteröring.

Tabell 1. Natur- och kulturvärden i Strömsbergsbäcken.

Typ	Antal
<i>Blockrik sträcka</i>	6
<i>Forsar och vattenfall</i>	7
<i>Vattendragssträcka i ravin</i>	3
<i>Strandbrink</i>	4
<i>Sjöinlopp</i>	3
<i>Utströmningsområden</i>	4
<i>Kulturmiljöer</i>	7
<i>Nacke</i>	1
<i>Nipa, brink, skredärr</i>	4
<i>Stenbrorest</i>	2
<i>Dammbyggnad av sten</i>	3
<i>Annan stensättning</i>	2
<i>Dammrest annan</i>	2
<i>Översilande klippor</i>	2
<i>Översvämningsskog</i>	1



**Figur 3. Sträckorna innan Strömsberg har en högre lutning och har en mer strömmande karaktär.**



**Figur 4. Våtmark (t.v.) och ringlande bäckfåra med riffle och poolsystem vid Ekobyn (t.h).**

Våtmarken i huvudfåran uppströms Strömsbergsdammen kan utgöra en viktig resurs i ett område där landskapets lutning gör att liknande öppna våtmarker är ovanliga. Troligen är den en rest från den tid då Strömsbergsdammen dämde in även detta område, vilket ses på den ekonomiska kartan från 1954. Den strömmande och ringlande bäcken i lövskog uppströms våtmarken har ett högt värde och skyddzonen är viktig.

Huvudfåran uppströms Herkulesvägen är komplex då dess nedre delar utgörs av en rätad sandig skogsbäck med mycket amerikansk bäckröding, medan bäcken uppströms Arla är naturlig, heterogen och mycket vacker i sin djupa dalgång i blandskog för att sedan bli blockig med många fall och små forsar i en grandominerad skog. Sedan ringlar bäcken återigen i ett sandigt landskap med granskog upp till källan med sitt stora utströmningsområde. Utströmningsområdet vid Jeppes stall är en mycket unik miljö, där en fullgod bäck uppstår på en mycket begränsad area.



**Figur 5. Rätad sträcka vid industriområdet (t.v.) och naturlig sträcka uppströms infarten till Stommen (t.h.)**



**Figur 6. Blockig strömsträcka i Strömsbergsbäckens huvudfåra.**

Huvudfåran uppströms industriområdet bedöms ha mycket höga naturvärden. Bäckens är mycket omväxlande, men samtliga delar har speciella miljöer, som gör den värdefull. Blockigheten och mängden dödvod i ett på vissa sträckor ravinliknande landskap ger en speciell karaktär. Dessutom gör grundvattenförsörjningen att sommarflödet i bäcken bör bli tämligen rikligt och kallt i dess övre delar. De blockrika sträckorna med forsar och fall, ibland över hållar, utgör nyckelbiotoper. Likaså utströmningsområdena i bäckens övre del. Den amerikanska bäckrödingen förekommer från sträckorna vid "Ekoby", rikligt på sträckorna vid industriområdet, men finns fortfarande uppströms skogsbilvägen.

### *Pershultsgrenen*

Längst ned i Pershultsgrenen finns ett våtmarksområde bevuxet med sälg, som påverkas av Strömsbergsdammen. Längs åkermarken finns fina öringbiotoper. Vid övergången mellan åkermarken och lövskogen blir blockigheten allt större och övergår i en blockrik bäck med mycket död ved i en ravinfåra.



**Figur 7.** Den strömmande bäcken i ravinbotten med mycket död ved i närområdet.

I ravinen finns många mindre, men även större, skredärr. I en sådan här miljö med finkorniga jordarter och branter är skredärr ett naturligt inslag och det är svårt att bedöma om förekomsten av skredärr har ökat till följd av förändrade vattenflöden utan äldre referensbilder.

Strax ovanför grusvägen avtar ravinen och bäckmiljön liknar mer en traditionell bäckmiljö i en grandominerad blandskog.

### *Smedsbogrenen*

I Smedsbogrenen från vägövergången för grusvägen till Björkelund och till i höjd med Björkelund utgörs bägge av en slingrande/strömmande fåra som periodvis omges av höga branter.

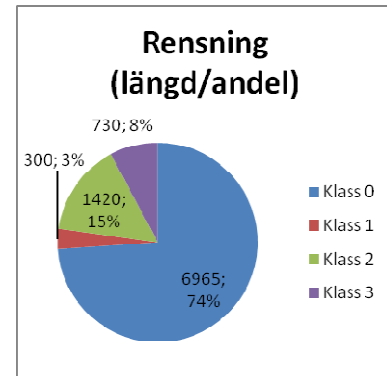


**Figur 8.** Strömsträcka nedströms hällfallet i höjd med Björkelund i Smedsbogrenen.

Vid Björkelund finns ett ca 4,5 m högt fall över flera bergshällar som utgör ett naturligt definitivt vandringshinder. Uppströms finns blockrika sträckor som sedan övergår till en mer normal skogsbäck. I de övre delarna i höjd med Jeppes stall finns flera utströmningsområden längs bäckens västra sida.

### Påverkan

En mindre del (3 %) av vattendraget är försiktigt rensad, medan framförallt sträckor nedströms Strömsbergsdammen är kraftigt rensade (15 %). I detta har kraftigt påverkan från dagvatten genom erosion även räknats in. Längs en stor del av vattendraget (74 %) är *rensning* ej utförd. De nedre sträckorna och sträckorna precis uppströms Herkulesvägen (8 %) är rätade eller omgrävda. Tiden, den höga sandtransporten och de sandiga omgivningarna gör att sträckorna vid industrigatan har återhämtat sig något.



Totalt 22 stycken tillflöden har noterats vid karteringen. Av dessa utgjordes fyra av naturliga bäckar, bäcken från golfbanan var kulverterad. Åtta stycken öppna diken och 10 stycken täckdiken eller dagvattenledningar har noterats, det ger i genomsnitt 1,9 diken/täckdiken per km. Samtliga tillflöden mynnar i huvudfåran, vilket ger en dikes- och täckdikesfrekvens om 3,2 diken eller täckdiken per km i huvudfåran. Flödespåverkan bedöms som särskilt stor från dagvattenledning från Ljungarum vid Strömsbergsgården (dim 1,4 m), Industriområdet vid Verktygsvägen (dim 0,9 m) samt Arla-området (dim. 0,6 m). Nedan under rubriken dagvatten redovisas dagvattenproblematiken i Strömsbergsbäcken utförligare.

### **Biotopvård**

Generellt kan sägas att de översta delarna av avrinningsområdet är mer opåverkade. Även om vandringshinder, främst i form av vägtrummor, och hänsyn med kantzoner kan förbättras även där. De nedre delarna (inkluderat industriområdet) är påverkade genom rensning/rätning, dagvatten samt vandringshinder. Att säkerställa skyddszoner är viktigt både för att minska påverkan av erosion och igenväxning i bäckens nedre delar, men också för att minska erosionsrisken i partier med branter eller raviner som finns i bäckens övre delar.

### *Undersökning av fiskförekomst*

I den övre delen av huvudfåran finns gott om Amerikansk bäckröding, flertalet elfisken är genomförda. Det är intressant att undersöka fiskförekomst på strömsträckor i Pershultsgrenens nedre delar samt nedströms vägen vid Strömsberg för att undersöka artsammansättning och eventuell förekomst av öring eller am. bäckröding. Även de nedre strömsträckorna i Smedsbogrenen är intressanta att undersöka. Om fisk saknas bör orsaken fastställas och möjligheten till en återkollonisation ses över.

### *Huvudfåran*

Längs sträckorna från järnvägen och upp till Eurostop bör skuggningen ses över. Längs stora delar saknas beskuggningen av ån helt eller delvis, vilket medför en riklig växtlighet i ån och återkommande behov av rensning.



**Figur 9.** Nyligen rensad sedimentationssträcka utan skuggning vid Biltema (t.h.) och kraftigt igenväxt sträcka uppströms E4:an som saknar en skuggande kantzon (sträckan rensades efter biotopkarteringen).

Skuggning av vattendraget förbättrar miljön för vattendraget och minskar igenväxnings- och sedimentproblematiken. För att ändå underlätta rensning planteras träden med fördel på södra sidan.



**Figur 10.** Nedre delen av sträcka A5 i höjd med Eurostop före (t.v.) och efter (t.h.) rensning nedströms. Flödet bedöms som något högre vid det senare fotot, men vattendraget har blivit strömmande.

Dagvattnet utgör ett stort problem för bäcken och bör åtgärdas. Dagvatten ger häftiga flödestoppar och erosion, eftersom den ursprungliga fåran inte är "dimensionerad" för flödena. Eventuellt kan det övervägas om de mest utsatta slänterna (sträcka A6 och A7) bör fasas av för att hinna före erosionen. Huvuddelen av sedimenten samlas annars nedströms Eurostop. En dagvattenplan bör läggas upp för bebyggelsen inom hela avrinningsområdet där stort fokus läggs på lokalt omhändertagande och flödesutjämning för att minska flödespåverkan på bäcken.

På strömsträckorna precis nedströms och inom Strömsberg är det lämpligt med förbättringar genom sten- och blockläggning, påverkan på avbördning vid höga flöden bör minimeras.

Systemet innehåller ett flertal mindre vandringshinder som kan underlättas med relativt enkla medel. Högst prioritet bör vara att skapa fria vandringsvägar från Rocksjön upp till Strömsbergsdammen.

Huvudfåran uppströms Strömsbergsdammen och nedre delen av Smedsbogrenen kring industriområdet uppströms Herkulesvägen innehåller ett flertal vägtrummor där passager kan

underlättas. Omfattningen av hindren är mycket skiftande och vissa hinder behöver en detaljprojektering, medan andra går att åtgärda med en hög fiskeribiologisk närvaro. Den rikliga fiskförekomsten (am. Bäckröding) tyder på att förutsättningarna för t.ex. en värdefull bottenfauna och möjligheter att återkollonisera området med öring ses som goda.

På längre sikt bör man utreda möjligheten att åstadkomma fri fiskvandring förbi Strömsbergsdammen. En fri vandring mellan Vättern och strömsträckorna uppströms Strömsbergsdammen ses som mycket intressant i ett längre perspektiv.

#### *Smedsbogrenen*

Fiskförekomsten upp till första naturliga definitiva vandringshindret bör genomföras, etablering av öring bör övervägas. Sedan bör fokus vara på att åtgärda vandringshindren på den nedre sträckan upp till det första naturliga vandringshindret.

#### *Pershultsgrenen*

Stora delar går inom naturreservattet Strömsberg. De två vägtrumorna bör ges hög prioritet att åtgärda. Varav den nedre ses som enkel och har högst prio, medan den övre är svår, men i dåligt skick.

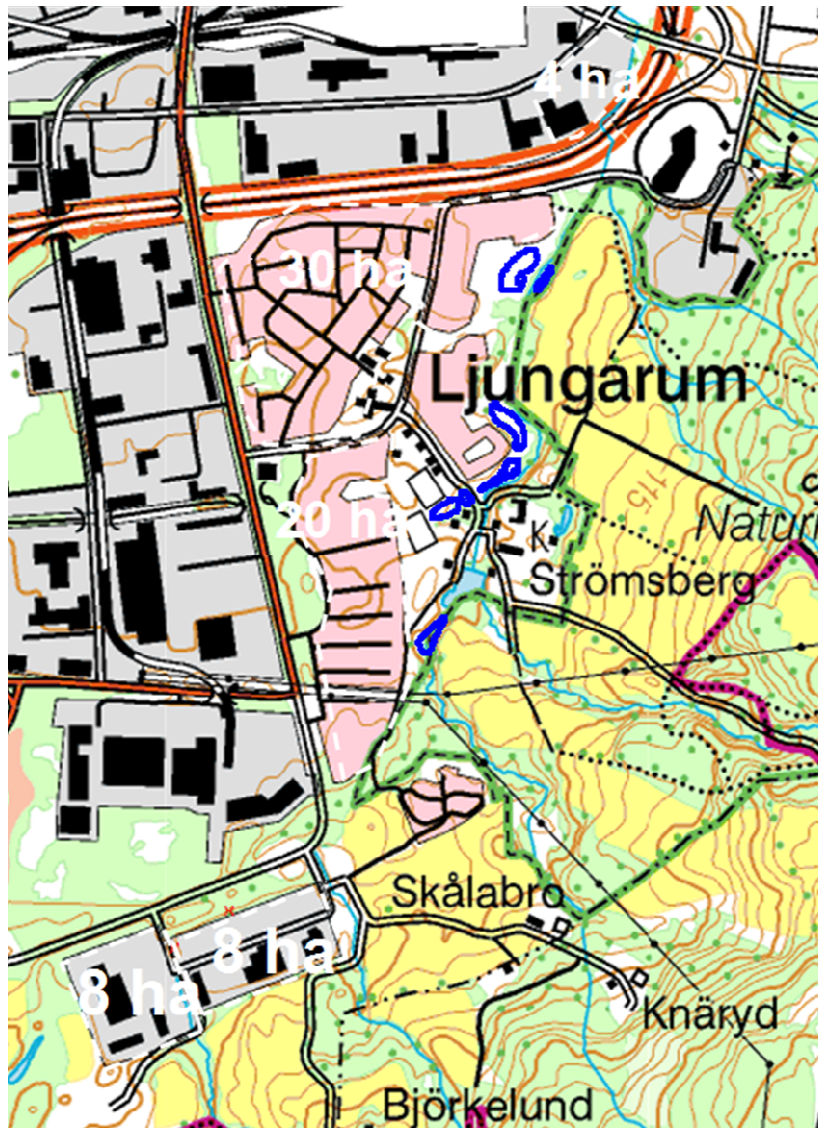


**Figur 11.** Den nedre (t.v.) och övre (t.h.) vägtrumman i Pershultsgrenen i Strömsbergsbäcken.

Därefter bör vidare åtgärder för fiskvandring invänta undersökning av fiskförekomst. Vidare arbete kan rikta in sig på att skyddszon lämnas vid avverkningar uppströms reservatet samt att säkerställa en vettig dagvattenhantering (LOD) inom nyetableringar. Exempelvis kunde kraftig erosions ses på grund av höga flöden längs vägen nedströms Skinnersdal.

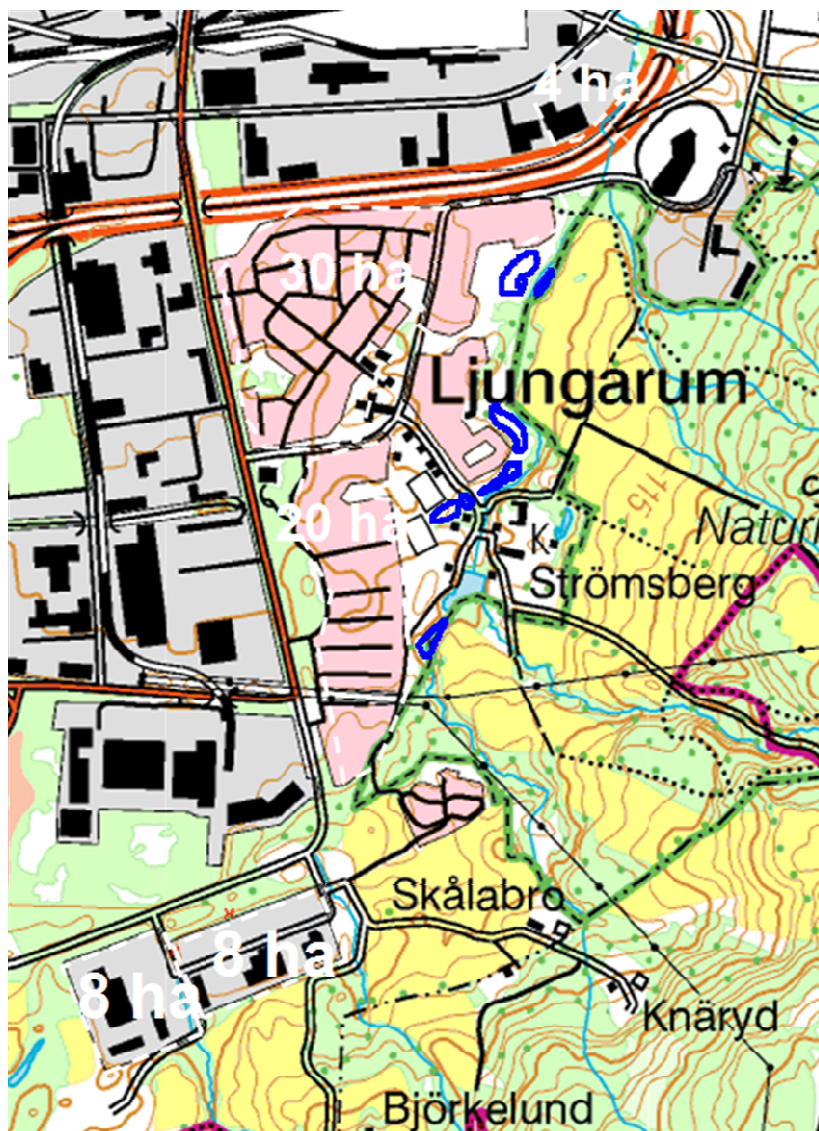
## Dagvatten

Det finns dagvattenproblem i Strömsbergsbäcken. Det är främst tre större ledningar som leder till bäcken (samtliga till bäckens huvudfåra), vilka troligen ökar bäckens högflöden väsentligt. Detta bidrar till en kraftig erosion, som framförallt syns nedströms Strömsberg. Materialet sedimenterar sedan på de lugnare sträckorna i höjd med Eurostop till järnvägen. Sedimentanlagringen kräver rensningar för att undvika problem med översvämningar i området vid höga flöden.



I kartbilden i

Figur 12 redovisas en uppskattning av arealen stora sammanhängande hårdgjorda ytor inom närområdet till Strömsbergsbäcken. Uppskattningsvis så finns minst 70 ha hårdgjorda ytor, vars dagvatten rinner till Strömsbergsbäcken. I figuren har även områden som kan vara aktuella för utjämningsmagasin eller infiltrationsdammar/magasin markerats (blå markering).



Figur 12. Översiktlig karta som visar storleken av de hårdgjorda ytor som finns väster om Strömsbergsbäcken och områden som kan vara aktuella för dagvattenanläggningar (se även bilaga 3).

En karta med platser för dagvattenutjämning och kommentarer återfinns i bilaga 3.

Från Solåsens område kommer 4 mindre täckdiken, som troligen utgör dagvattenledningar. Vid Strömsbergsgården kommer en stor dagvattenledning, troligen från Ljungarum och ev. delar av kvarteret Backen, detta flöde bidrar till erosionsproblemen nedströms, se Figur 13.



**Figur 13. Kraftigt eroderad bäckkant (tv.) nedströms Strömsberg och stor dagvattenledning uppströms vid Strömsberg, dagvattenledningen längst till höger (th.)**

Detta dagvattenflöde, troligen från Ljungarum, bör ses över och troligen reduceras för att minska påverkan på bäcken nedströms och därmed rensningsbehov och översvämningrisk. Förslagsvis beräknas karakteristiska flöden för Strömsbergsbäcken och jämförs med beräknade dagvattenflöden från ytorna.

Man bör se över möjligheten att använda befintlig branddamm som utjämningsmagasin, anlägga nya magasin i närheten av fotbollsplanerna eller möjligheten till infiltrationsmagasin samt att använda LOD (lokal dagvattenhantering) inom tätbebyggelsen. Möjligheter för anläggningar finns även vid sidorna om ån längre nedströms, men bör kontrolleras mot VA-planer, markslag och nivåer.

Våtmarken i huvudfåran precis uppströms Strömsbergsdammen kan eventuellt användas för att magasinera delar av större flöden, se bild i Figur 4. Denna har tidigare varit indämd av Strömsbergsdammen.

Genom att bygga en förträngning i våtmarkens nedre del, som får vattennivån att stiga vid höga flöden, kan flödestoppar till viss del utjämnas. Detta hjälper i så fall också till att hålla våtmarken öppen genom kontinuerligt återkommande översvämningar. Det är i så fall viktigt att den nya fördämningen smälter in väl i landskapet. Dessutom kan man se över om Strömsbergsdammens utjämnande förmåga kan förbättras. Denna åtgärd kan bidra till att förbättra förhållanden på sträckorna nedströms.

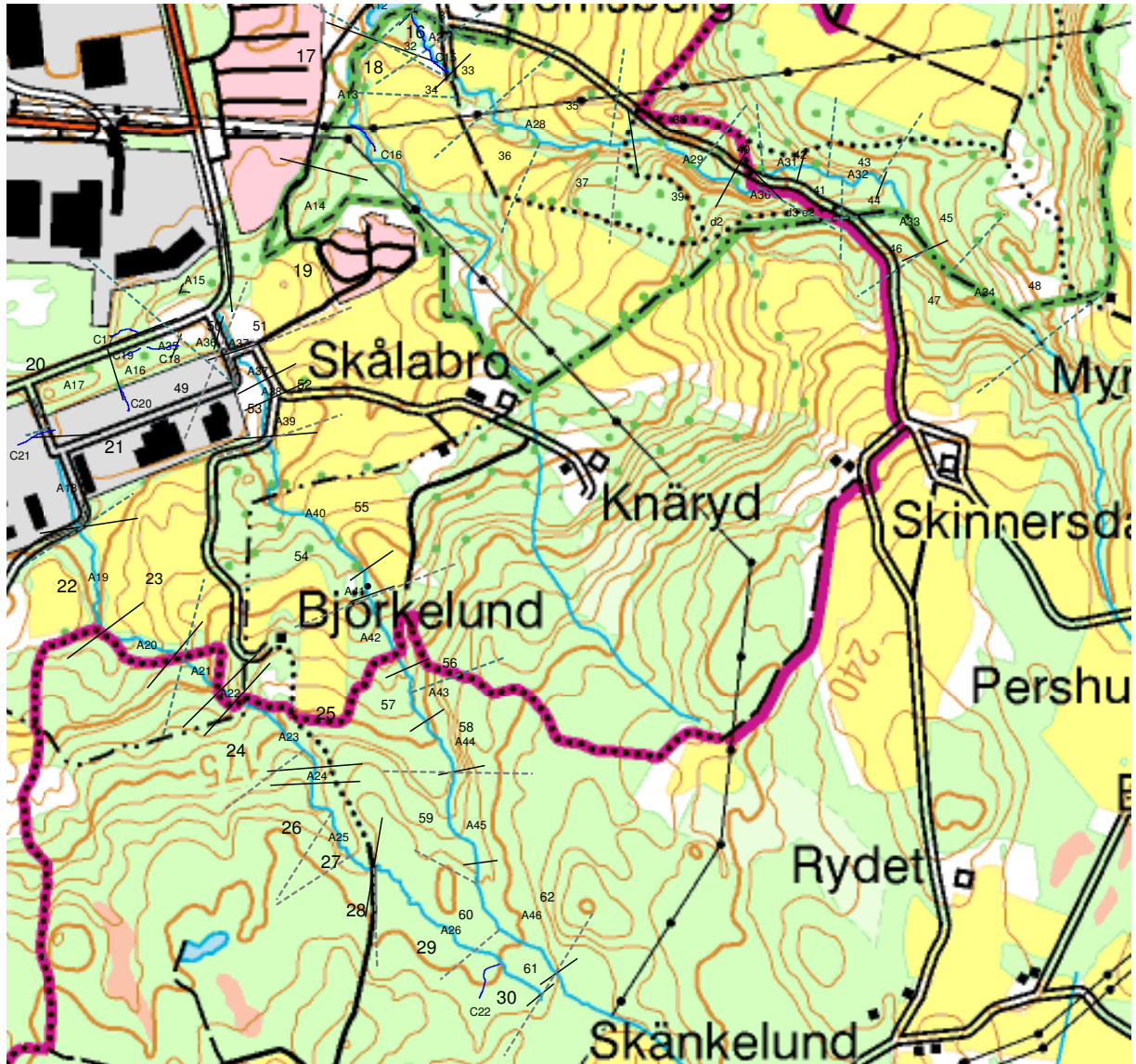


**Figur 14.** Dagvattenledningen från Verktgsvägens industriområde har en i hög grad synlig påverkan.

I huvudfåran uppströms Herkulesvägen mynnar tre täckdiken, som troligen utgör dagvattenledningar. Den största (bild ovan), från industrierna vid Verktgsvägen, bedöms ha en stor påverkan på bäcken. Framförallt p.g.a. flöde, men även föroreningar. Även ledningen från Arlaområdet bedöms kunna ha en stor påverkan i form av flöde och föroreningar som syreförbrukande ämnen. Det har inte observerats några lämpliga områden för dagvattenmagasin el. dyl i bäckens närhet i dessa övre delar av huvudfåran. Ett första steg bör vara att skatta dagvattentillförseln till bäcken och jämföra med bäckens "normala" flöden. Ett mål där maximal ökning av bäckens naturliga flöde ingår bör sättas upp för dagvattenhanteringen. Begränsningen kan vara av typen: "Avledning av dagvatten till Strömsbergsbäcken får ske med max X,X l/s\*ha." Ett intressant studieobjekt finns i Risebergabäcken i Malmö. Malmö är i övrigt en stad som kommit långt i sin dagvattenhantering och som kan inspirera (<http://www.vasyd.se/VattenAvlopp/dagvatten/Pages/default.aspx>).

Bilaga 1 – Sträckindelning vattenbiotop (A), Närmiljö, samt tillflöden (C)





## Bilaga 2 – Vandringshinder

FÄiNr	Xkoord	Ykoord	Vandringshindertyp	Namn	Loka Beskr	Fallhöjd/Total	Kommentar	FörMört	FörÖring
1	6405217	1403632	vägpassage	Kulvert under E:kan	40 m lång och 2,5 m bred fyrkantig kulvert med betongbotten.	0		1	1
2	6404695	1403409	naturligt hinder	Alarna	Naturligt fall över älrorötter pga erosion	0.5	Troligen inget bestående vandringshinder. Men går att underlätta genom att fälla vänstra alen eller kapa rötter med bagsåg. Har uppkommit p.g.a. erosion.	0	1
3	6404537	1403395	naturligt hinder	Nedfallna träd		0.3	Träd faller pga erosion. Aker i närheten. Stockarna kan delas av med hjälp av en enkel bagsåg.	0	1
4	6404241	1403309	trumma	Väg strömsbergs gård		0.1	Helt byta av trumma, annars upptröskling. Det har tidigare varit problem med avbördning.	0	0
5	6404129	1403293	trumma	Ledningspassage?		0.05	Nyigen renoverat utskov, ~4 m brett 3 år gammalt. Dammen troligen byggd kring 1a världskriget. Eventuellt möjligt att bygga omlop väster om dammen.	0	1
6	6404078	1403297	dämm	Strömsbergsdämmen		5.5	Upptäckning nedströms bästa åtgärden. Raserad dämmrest finns 5m uppströms. Ny fåra har bildats bredvid dämmresten.	0	1
7	6403470	1402922	trumma	Herkulesvägen nedre		0.2	Miri måste tillföras. ca 20 - 40 st block (0.3 - 0.4m). Bäckrödning kan passera vid medelvattnen.	0	1
8	6403315	1402712	trumma	Herkulesvägen övre		0.2	Miri måste tillföras. ca 20 - 40 st block (0.3 - 0.4m). Bäckrödning kan passera vid medelvattnen.	0	1
9	6403067	1402535	trumma	Aria-rondellen		?	Ev. möjligt med upptröskling men behöver mätas in.	0	1
10	6402892	1402572	trumma	Infatt stommen		0.75	Allt 1 Omfattande styck nedströms Alt2 Lägga om trumman	0	0
11	6402899	1402782	naturligt hinder	Början fallsträcka a Berget.		0.7	Forsta fallet på en lång sträcka med flera naturliga fall	0	2
12	6402516	1402890	dämm	Betongdämm nedan Berget		1.5	Dammen är igensedimenterad. Stig passerar dammen.	0	2
13	6402495	1402915	naturligt hinder	Berget kvarnrest		10	Längre fallsträckvars fallhöjd tidigare använts till kvarnen. Längd ca 50 m. Total fallhöjd ca 10 m. Flera mindre fall.	0	1
14	6402342	1403113	naturligt hinder	Hällfallet ovan Berget		6	Naturligt mkt brant fallsträcka över hållar. det högsta fallet är över 2 m. tot ca 20 - 30 m långt.	0	0
15	6402114	1403228	trumma	Skogsvägen		0.1	Miri måste tillföras. Troligen räcker 5 - 10 mindre block.	0	2
16	6403083	1403389	trumma	Ågöväg Strömsberg	Trumma i Pershultsgrenen	0.1	Upptäckning nedströms. Ev. är trumman underdimensionerad och en extratrümna behöver läggas i.	0	1
17	6403637	1404014	naturligt hinder	Blocksamling nedre	Mycket block med flera fall.	2	Flytta block uppströms så att vattnet tar högvattensfåran höger om fallet. Går att göra manuellt.	0	1
18	6403648	1404077	trumma	Grusvägen	Trumma med fall i Pershultsgrenen	1.5	Brant lutning nedströms trumman. Stor fallhöjd ut ur trumman. Ev. tillförsel av blockmaterial nedströms. Bäst är troligen byte och sänkning av trumma. Detta innebär sänkning av botten uppströms, vilket bedöms som möjligt. Alternativet är att fylla ut med material nedströms, men detta bedöms som svårare p.g.a. stomatenaletgång och brant lutning.	0	0
19	6403273	1404697	naturligt hinder	Naturligt fall Myrebo	Pershultsgrenen	1.7	6m lång fallsträcka över blockansamling. Möjligt att öppna högfödessidofåra genom att gräva ca 2,5 m ca 0.4 m djupt och dämna över ifodet. Går att göra manuellt.	0	1
20	6403303	1402887	trumma	Verkytgsgatan		0.5	Antagligen hög lutning i trumman. Behöver mätas in. Åtgärd styck. 0.3 - 0.5 m högt.	0	0
21	6403267	1402913	trumma	Vid Ladan	Under vägen in mot Ekoby.	0	Troligen sållan problem. Men kan samla på sig bråte p.g.a att trummans dimension är så liten.	1	2
22	6403193	1402978	naturligt hinder	Nedan vägsäl Knäryd	Naturligt fall över trädrötter.	0.7	Rensa med grävmaskin och tillför matril nedströms.	0	1
23	6403158	1403000	naturligt hinder	Vägsäl Knäryd	Naturligt fall över trädrötter p.g.a. erosion.	1.5	Devis sänka av uppsjöms och höja botten nedströms. Miri åtgång 5 - 10 kbm sten och grus.	0	1
24	6403080	1402990	trumma	Grusväg till Björkelund		0.3	Byte av trumma till större. Alternativt upptröskling nedströms. Trummans nedre ring har glidit isär.	0	1
25	6402780	1403209	naturligt hinder	Hällberget	Fall över flera hållar.	4.5	Bäcken faller över urberget. An har branta kanter. Svårillgängligt och svåråtgärdat.	0	0
26	6402742	1403217	naturligt hinder	Nedan ågöväg Björkelund	Fall över håll mellan block.	0.4	1,0 m långt fall över håll med 0,2m djup pool nedan. Ev flytta block nedströms och dämna in. Allt handgräva en ny fåra.	0	1
27	6402724	1403221	trumma	Ågöväg till Björkelund		0.1		0	1
28	6402862	1403305	naturligt hinder	Stort block	Fallsträcka med flera mindre fall över block.	1.5	Fallsträcka med flera mindre fall och död ved som gör den svårframkomlig.	0	1

**Bilaga 3 – Ytor som kan vara lämpliga för dagvattenutjämning.**

