

Utvärdering av grodtunnlar vid Skårbydammen, Salem våren 2006



Inledning

Denna utredning har utförts av Ekologigruppen AB genom Torbjörn Peterson, herpetologisk konsult. Projektledare på Ekologigruppen är Per Collinder. Martin Larsson på Vägverket i Stockholm är beställare.

Denna rapport är en utvärdering av grodtunnlarna våren 2006. Syftet var att konstatera vilken andel av groddjuren som blev överkörda, vilken andel som klarade passagen till lekvattnet på vägens södra sida, samt om möjligt att göra en momentan uppskattning av populationsstorleken.

Den verkliga populationsstorleken överskrider sannolikt åtminstone 3000 djur. Skårbypopulationen är därmed en av de största som dokumenterats i Sverige. Ungefär 73 % av djuren är mindre vattensalamander medan 12 % är större vattensalamander (skyddsvärd enligt habitatdirektivet), 12 % åker groda övriga 3 % fördelar sig på vanlig groda och padda.

Ledarmarna fungerade bra, inga groddjur påträffades mellan ledarmarna. Dock använde relativt få djur trummorna utan tog sig upp på vägbanan där ledarmarna tog slut, framförallt på dess västra sida.

Många amfibier korsar också vägen väster om ledarmarna, direkt från den vattenförande bäcken. En grov skattning visar att mellan 15-30 procent av populationerna av respektive art dödas på vägen.

En förlängning av ledarmen minst 100 meter västerut, tillsammans med ett effektivt stopp vid ledarmens slut skulle fånga upp fler amfibier, samt hindra dem att äntra körbanan. En tidigare föreslagen förlängning även av östra sidans ledarm befanns vid denna studie ha lägre prioritet.

Under denna undersökning har det framkommit att de torra rören inte fungerat tillfredställande medan det rör med vattenflöde fungerat bättre. Detta är delvis nya erfarenheter att ta ställning till vid utformning av grodpassager.

Per Collinder för Ekologigruppen 2006-11-23

Torbjörn Peterson
Pyrolavägen 37
181 60 Lidingö
08-766 06 35

SLUTRAPPORT

2006-06-23

Per Collinder, Ekologigruppen AB

Utvärdering av grodtunnlar vid Skårbydammen, Salem, våren 2006

Syfte och metodik

Massdöd av groddjur vid Skårby under passage från vinteridet norr om gamla Södertäljevägen till lekvattnet i Skårbydammen på södra sidan av vägen våren 2004 ledde till byggande av grodtunnlar följande vinter, vilka utvärderades våren 2005. [Ekologigruppen AB. 2004. Utredning av behov av groddjurspassage vid Skårbydammen; Ekologigruppen AB. 2005. Groddjurstunnlarna vid Skårbydammen, Salems kommun].

Denna rapport är en utvärdering av grodtunnlarna våren 2006. Syftet var att konstatera vilken andel av groddjuren som blev överkörda, vilken andel som klarade passagen till lekvattnet på vägens södra sida, samt om möjligt att göra en momentan uppskattning av populationsstorleken.

När rätt tidpunkt bedömdes vara inne besöktes platsen med alternativa material för byggande av fällor – nätsäckar, plaststängsel och hinkar. Fällorna vittjades efter djurens nattvandringar vid olika tidpunkter som framgår nedan i resultatdelen. Trafikdödade djur eftersöktes noga utefter hela vägsträckan inom ledarmarna, samt 100 meter utanför dessa på östra och västra sidan. Överkörda åkergrödor och/eller vanliga grödor var i de flesta fall så massakrerade att det

skulle varit mycket tidsödande och ibland omöjligt att göra artbestämningar och de har endast noterats som brungröda (*Rana* sp.). Dessutom företogs en undersökning av antal individer och arter som under sin nattvandring samlats upp vid norra delen av ledarmarna och för de mindre individrika arterna noterades även rörelseriktningen.

Följande orienteringsbegrepp används (Se även kartbilaga):

Rör 1: Det östligaste röret (svagt sipprande vatten, stenplattor nedan mynning)

Rör 2: Det mellersta röret (torrlagt, stenigt grus nedan mynning)

Rör 3: [Damm 1]. Det västligaste röret (f.d. betongtrumma, nu borttagen, bildande en liten damm)

Damm 2: En dammliknande pöl 6 meter söder om damm 1, med en mycket grund och gyttjig förbindelse med Skårbydammen

Sträcka I: Partiet mellan ledarmens östra startpunkt och Rör 1

Sträcka II: Partiet mellan Rör 1 och Rör 2

Sträcka III: Partiet mellan Rör 2 och Rör 3

Sträcka IV: Partiet mellan Rör 3 och ledarmens slut i väster

Förberedelser måndag 24/4

17.30 låg en mindre vattensalamander på land vid damm 1. 10-20 individer av åkergröda spelade i Skårbydammens norra ände och spelet pågick åtminstone till 00.30. 60 romklumpar låg i starrmark innanför *Typha*-bältet. Fällor applicerades på vägens södra sida syd om ledarmarna.

Rör 3 [Damm 1] inhägnades 18.00 med 29 cm hög, styv plastfolie som fixerades med trästickor. Befintliga groddjur i damm 1 infångades.

Rör 2 försågs med en hink som grävdes ned i gruset under mynningen. Hinken var perforerad i botten för att motverka bräddning vid eventuellt regn, men höll vatten p.g.a. den höga grundvattennivån i marken.

Rör 1 stack inte ut tillräckligt för att applicera en nätsäck, marken under var stensatt och möjliggjorde inte nedgrävning av hink, och plastfolien slöt inte tätt

intill betongytan på ledarmen. Röret lämnades därför utan fälla men observerades vid flera tillfällen.

Resultat första omgången

Migration norr om vägen

Efter mörkrets inbrott från 21.30 till 00.30 befann sig ett mycket stort antal groddjur av 4 olika arter i rörelse i det vattenförande diket, mellan diket och ledarmen och på den halvmeter som granskades på dikets norra sida mot åkermarken (tab. 1). Inledningsvis noterades rörelseriktningen hos samtliga arter, men då mindre vattensalamander befanns vara överväldigande individrik uteslöts den snart och endast rörelseriktningen hos de tre resterande arterna noterades, varför mindre vattensalamander endast representeras av ett fåtal individer (tab. 1, 2). Totalt noterades 1586 levande individer av groddjur norr om vägen. Mindre vattensalamander dominerade med 80 % av djuren, följda av 13 % större vattensalamander, 6 % åkergroda och 1 % vanlig groda.

Tabell 1. Skårby 24/4 2006, 21.30-00.30 Vandring och rörelseriktning norr om ledarm norr om väg, fördelad på sträcka I-IV enligt definition ovan. V =Västerut; O = Österut; N = Norrut; S = Söderut. On =Onoterad rörelseriktning. Större vattensalamander (*Triturus cristatus*), Mindre vattensalamander (*Triturus vulgaris*), Åkergroda (*Rana arvalis*), Vanlig groda (*Rana temporaria*).

<i>Triturus cristatus</i>						<i>Triturus vulgaris</i>						<i>Rana arvalis</i>					<i>Rana temporaria</i>					<i>Summa</i>
Sträcka	V	O	N	S	Summa	V	O	N	S	On	Summa	V	O	N	S	Summa	V	O	N	S	Summa	Totalt
I	3	1	0	0	4	3	49	4	3	0	59	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	66
II	56	46	16	18	136	3	49	15	2	916	985	16	9	1	6	32	3	1	0	0	4	1157
III	24	9	3	2	38	-	-	-	-	140	140	16	15	0	6	37	2	1	0	0	3	218
IV	21	11	0	2	34	0	0	2	1	82	85	15	4	0	6	25	1	0	0	0	1	145
Summa	104	67	19	22	212	6	98	21	6	1138	1269	50	28	1	18	97	6	2	0	0	8	1586
%	7	4	1	1	13	<1	6	1	<1	72	80	3	2	<1	1	6	<1	<1	0	0	1	100

Rörelseriktning

Djuren som nått ledarmen rörde sig uteslutande österut eller västerut, liksom även många djur i den parallellt löpande bäcken. Djur som rörde sig söderut var på väg antingen mot bäcken eller mot ledarmen på andra sidan bäcken. Djur på väg norrut befann sig mestadels mellan bäcken och ledarmen. De allra flesta djuren norr om bäcken var på väg söder ut mot bäcken och ledarmen.

Tabell 2. Skårby 24/4 2006 21.30-00.30. Rörelseriktning hos 4 arter av migrerande groddjur. Förklaring, se tabell 1.

<i>Art</i>	<i>V</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>S</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
Triturus cristatus	104	67	19	22	212	47
Triturus vulgaris	6	98	21	6	131	29
Rana arvalis	50	28	1	18	97	22
Rana temporaria	6	2	0	0	8	2
Summa	166	195	41	46	448	100
%	37	44	9	10	100	

Groddjur på väg

Slutligen undersöktes vägbanan på överkörda groddjur. Separat registrering gjordes dels för norra körbanan, dels för södra körbanan, dels för området inom ledarmarna, dels för områdena utanför ledarmarnas västra respektive östra slutpunkter, resulterande i totalt 6 olika parametrar (tab. 3). Av groddjuren på vägen var de flesta (24 stycken; 75 %) döda. Endast 6 stycken (19 %) var vid liv och oskadade. Ytterligare 2 stycken (6 %) var skadade. En mindre vattensalamander hade svansen krossad. En större vattensalamander hade fått tarmarna utpressade ur kroppen, men visade ännu svansreflex (svansen rullade upp sig i sidled vid beröring). Kraften i kollisionerna visades av att de stinna romsäckarna hos honorna av brungrodorna hade tryckts ut och kastats i väg flera meter från kropparna. De levande amfibierna räddades över till södra sidan av vägen och de döda djuren insamlades för att undvika risken för dubblering vid senare undersökning av vägen.

Tabell 3. Skårby 24/4 2006. 23.00-00.30 Trafikdödade, skadade och levande djur på vägen. Bufo bufo = Padda.

<i>Körbana</i>	<i>Avsnitt</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana sp</i>	<i>Bufo bufo</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>	<i>Anmärkning</i>
Norra körbanan	Inom ledarmar	0	0	0	0	0	0	
Norra körbanan	Utom ledarm väst	7	3	8	1	19	59	3 lev. Tri. cri.; 1 skad. Tri. vul.; 1 lev. Ran. arv.
Norra körbanan	Utom ledarm öst	2	0	0	0	2	6	1 lev. Tri. cri.
Summa norra		9	3	8	1	21	66	
Södra körbanan	Inom ledarmar	1	1	0	0	2	6	
Södra körbanan	Utom ledarm väst	1	3	2	0	6	19	1 skad. Tri. cri.; 1 lev. Tri. vul.
Södra körbanan	Utom ledarm öst	0	1	2	0	3	9	
Summa södra		2	5	4	0	11	34	
Summa totalt		11	8	12	1	32	100	
%		34	25	38	3	100		

Migration söder om vägen

Djur observerades söder om vägen dels i samband med färdigställande av fällor, dels efter undersökningen av migrationen norr om vägen, efter 23.00 (tab. 4). De flesta fynd gjordes vid någon av de tre rörens mynningar söder om ledarmarna. Salamandrarna i damm 1 är de som hävdades upp efter att stängslet satts upp. Endast några få ströfynd av djur längre ifrån rören påträffades.

Tabell 4. Skårby 24/4 2006. 24.00-00.30. Levande djur syd om ledarm söder om vägen.

<i>Fyndplats</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana arvalis</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
Rör 1 (sipper+platta)	0	0	0	0	0	0
Rör 2 torrt, hink	1	0	0	0	1	<1
Rör 3, damm 1	1	121		1	123	97
Ströfynd	0	0	1	2	3	2
Summa	2	121	1	3	127	100

Fällfångst

Fällorna som gillrats under gårdagen avlästes innan mörkrets inträde påföljande dag. Fynd gjordes vid samtliga rör utom det ostligaste, där ingen fälla kunnat anbringas – ingen observation gjordes heller där (Tab. 4, 5). De rikligaste fynden gjordes i damm 1.

Tabell 5. Skårby 25/4 2006. Vittjande av fällor 18.00-21.00 *Fällan kunde av tekniska skäl ej appliceras – endast observation gjordes.

<i>Fyndplats</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana arvalis</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
*Rör 1, sipper	0	0	0	0	0	0
Rör 2, hink	5	0	0	0	5	7
Rör 3, damm 1	0	71	0	0	71	93
Summa	5	71	0	0	76	100
%	7	93	0	0	100	

Resultat andra omgången

I norra delen av Skårbydammen hade tillkommit 40 nya klumpar grodrom två meter från de 60 romklumparna tidigare observerade.

Fällfångst

Efter att fällorna vittjats och åter laddats, och damm 1 håvats ur tills inga fler djur kunde fångas, vittjades fällorna åter påföljande dag (tab. 6). Vid rör 1 där ingen fälla kunde appliceras, observerades 1 vuxen större vattensalamander under den ena av de sydligaste stenplattorna nedanför röret, där den sökt skydd i fukten.

Under plattan intill gömde sig en mindre vattensalamander och ytterligare en spolades ut ur röret 09.35 i fullt dagsljus. Därefter monterades fällorna ned och togs bort.

Tabell 6. Skårby 26/4 2006. 06.30-09.35 vittjande av fällor. *Fällan kunde av tekniska skäl ej appliceras – endast observation gjordes.

<i>Fyndplats</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana arvalis</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
*Rör 1, sipper	1	2	0	0	3	4
Rör 2, hink	7	0	2	1	10	13
Rör 3 damm 1	0	65	0	0	65	83
Summa	8	67	2	1	78	100
%	10	86	3	1	100	

Djur på väg

Ett betydligt större antal djur hittades på vägen vid denna kontroll (tab. 7) jämfört med den tidigare, sannolikt för att överkörda djur ackumulerats under hela natten.

Vid avsyning fanns denna gång inga levande djur på vägen, vilket inte kunde förväntas då dagljuset inträtt.

Tabell 7. Skårby 26/4 2006. 06.30-09.35. Överkörda groddjur på vägen.

<i>Körbanan</i>	<i>Avsnitt</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana sp.</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
Norra körbanan	Inom ledarmar	1	13	0	14	5
Norra körbanan	Utom ledarm väst	18	50	5	73	27
Norra körbanan	Utom ledarm öst	9	69	5	83	31
Summa norra		28	132	10	170	63
Södra körbanan	Inom ledarmar	1	4	0	5	2
Södra körbanan	Utom ledarm väst	16	30	11	57	21
Södra körbanan	Utom ledarm öst	8	30	0	38	14
Summa södra		25	64	11	100	37
Summa totalt		53	196	21	270	100
%		19	73	8	100	

Sammanställningen över andel dödade djur (tab. 8) visar i grova drag att nära en tredjedel av större vattensalamandrarna dödas, cirka en sjättedel av mindre vattensalamandrarna och cirka en femtedel av brunrodorna. Slående är den låga andel groddjur som bevisligen lyckats korsa vägen.

Tabell 8. Procentandel totalt trafikdödade djur i relation till olika parametrar. Norrmigration = djur norr om väg. Sydmigration = djur söder om väg. Totalobs = Totalt antal observerade levande individer.

<i>Andel dödade av</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana sp.</i>
Norrmigration	30	16	34
Sydmigration	320	169	825
Totalobs	27	13	11

Sammanställning av resultat

Tabell 9. Sammanställning av samtliga obs vid Skårby 24-26/4 2006. x = okänt antal åkergroda, y = okänt antal vanlig groda, z = okänd procentandel åkergroda, p = okänd procentandel vanlig groda. Procenttal avrundade till närmaste hela siffra.

<i>Observationssätt</i>	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Rana sp.</i>	<i>Rana arvalis</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Bufo Bufo</i>	<i>Summa</i>	<i>%</i>
Nattvandring norr om väg 24/4	212	1269	0	97	8	0	1586	66
Nattvandring syd om väg 24/4	2	121	0	1	3	0	127	5
Fällor 25/4	5	71	0	2	1	0	79	3
Fällor 26/4	9	66	0	0	0	0	75	3
Trafikdöd 24/4	11	8	12	-	-	1	32	1
Trafikdöd 26/4	53	196	21	-	-	0	270	11
Skårbydammen + damm 2	7	25	0	200	0	0	232	10
Summa	299	1756	33	300+x	12+y	1	2401	100
%	12	73	1	12+z	<1+p	<1	100	

Slutsatser

Migrationsstorlek

Den bästa uppskattningen av de samlade populationsstorlekarna hos groddjuren vid Skårbydammen gav räkningen av vandrande djur norr om ledarmen norr om vägen första natten. Momentant inräknades 1586 individer med mindre vattensalamander som den dominerande arten med 80 % av individerna, följt av 13 % större vattensalamander – en hög siffra – samt mindre mängder brunrodor (tab.1). Det största antalet djur hittades mellan de bägge nya rör som anlades under vägen vintern 2004/05. Över 1100 individer av groddjur, varav 97 % salamandrar befann sig där (tab. 1) men tycktes undvika de näraliggande rören och röra sig vidare västerut. Den enda paddan (*Bufo bufo*) som observerades var en stor överkörd hona. Paddornas vandring kan vara senarelagd och mer utdragen. Även det låga antalet brunrodor kan bero på att höjdpunkten i deras vandring inte sammanföll med studien. Med använd metodik är siffran över de samlade observationerna en underskattning av verklig populationsstorlek (tab 9). Hela

migrationsperioden bevakades inte och befintliga djur i Skårbydammen räknades inte mer än sporadiskt och punktvis på norra sidan. Den verkliga populationsstorleken överskrider sannolikt åtminstone 3000 djur. Skårbypopulationen är därmed en av de största som dokumenterats i Sverige.

Rörelseriktning

De flesta djuren på norra sidan om vägen rörde sig antingen österut eller västerut (tab. 2). Det beror inte bara på att de djur som nått ledarmen följde den åt vänster eller höger när de stötte på den. Många djur rörde i sig bäckfåran parallellt med ledarmen, uppenbarligen i syfte att lämna bäcken när en bra passage upp ur den erbjöds. Den upptorkande bäckfåran österut mot ledarmens slut på norra sidan utnyttjades mest av mindre vattensalamander, men undveks av större vattensalamandern och de svanslösa groddjuren. Ett mindre antal djur var på väg norrut, bort från ledarmen, vilket kan tolkas som att de efter att ha stött på hindret radikalt ändrat riktning och sökte en ny väg, ett beteende som har stöd i litteraturppgifter.

Fällfångst

Fällfångsterna gav ett magert resultat med tanke på den mängd djur som observerades på norra sidan om vägen. Effektivast var rör 3 [Damm 1] där stora mängder av framför allt mindre vattensalamander tog sig under vägen, medan större vattensalamander undviker denna passage. Endast en större vattensalamander och en vanlig groda befanns utnyttja denna vandringsväg. Diket hade god vattenföring på norra vägsidan och mynnar på sydsidan cirka 1.5 meter under marknivån, bland stora stenblock i botten av rör 3 [Damm 1]. Uppvällande klarvatten i pulser indikerade flödet. För att ytterligare kontrollera artsammansättningen håvades även damm 2, belägen 6 meter söder om damm 1 (tab. 10).

Mindre vattensalamander dominerade i bägge dammarna och bland salamandrarna dominerade hanar, vilka vid tillfället utgjorde 80 procent eller fler av djuren, vilket visar att honorna som anländer senare till lekvattnet ännu inte nått höjdpunkten i sin vandring. Även i damm 2 syntes pulser av uppvällande klarvatten, uppenbarligen från damm 1 och det är tänkbart att en del djur tar sig direkt till damm 2 utan att stanna i damm 1. Rör 1 visar de sämsta förut-

sättningarna för passage. Trots ett litet flöde genom röret är marken nedanför torrlagd, och erbjuder inget skydd under 5-10 meter fram till någorlunda fuktiga partier av Skårbydammen. Rör 1 ligger också som det östligaste röret vid den del av diket som på norra sidan om vägen är upptorkande och undviks av de flesta arterna av groddjur. Rör 2 visade sig trots att det är torrlagt locka till sig 3 arter av groddjur men i låga antal. Rör 2 kommer från en sträcka med bättre vattenföring i diket norr om vägen.

Tabell 10. Skårby 24-25/4 2006. Artfördelning och könsfördelning hos salamandrar i damm 1 och damm 2.

Fyndplats	<i>Triturus cristatus</i>				<i>Triturus vulgaris</i>				Summa	Procent
	Hane	Hona	Summa	%	Hane	Hona	Summa	%	Totalt	Totalt
Damm 1	1	0	1	12	212	44	256	91	257	89
Damm 2	6	1	7	88	12	13	25	9	32	11
Summa	7	1	8	100	224	57	281	100	289	100
%	88	12	100		80	20	100		100	

Trafikdöd

Resultaten från undersökningen av vägbanan visar tydligt att ledarmarna effektivt hindrar groddjuren från att komma upp på vägen utefter hela sin sträckning. Inga levande eller döda groddjur kunde hittas i denna zon. Där ledarmarna tar slut kommer groddjuren upp på körbanan och sprider sig solfjäderformigt söderut. De ytterst få djur som registrerades mellan ledarmarna uppfattades som att de kommit från denna solfjäderformade spridning. Observationer både på vägen och på norra sidan om ledarmarna norr om vägen, visar tydligt att betydligt fler djur passerar väster om ledarmarnas slut, där bäcken har ett kraftigt flöde, jämfört med den östra sidan där bäcken är upptorkad (tab. 3, 7). Många groddjur passerar också över vägen utmed sträckan 100 meter väster om ledarmarna, rakt upp från den vattenförande bäcken. De flesta döda groddjuren hittades på norra körbanan. Betydligt färre hittades på södra sidan av vägen – de hinner inte så långt innan de blir överkörda.

Trafikintensiteten mättes inte systematiskt men tycktes vara högst tidigt på kvällen mellan cirka 18.00-21.00 för att därefter minska något.

På morgonen märktes en motsvarande trafikökning mellan cirka 07.00-09.00.

Tiden på dygnet är avgörande för amfibierna.

Under morgonrusningen har dagsljuset inträtt och inga amfibier har sökt sig upp på körbanan. Under kvällsrusningen däremot söker sig ett ökande antal amfibier upp på vägen i takt med tilltagande mörker.

Hög trafikintensitet är dock av underordnad betydelse. Om den första av låt säga två bilar dödar groddjuren i däckspåret, kan ett direkt efterföljande fordon inte döda redan överkörda djur. Detsamma gäller i någon mån 10 eller 20 efterföljande bilar i snabb följd. Ett ensamt fordon som passerar 5-15 minuter efter närmast föregående fordon kan däremot anställa en massaker bland alla de groddjur som då hunnit upp på körbanan.

En studie i Holland konstaterade optimal mortalitet vid en trafikintensitet av endast 9 bilar per timme vilket motsvarar just en bil var 6:e minut.

Det kunde iakttas hur enstaka långtradare med släp och extra breda hjul passerade med ungefär dessa intervall under natten. Högst sannolikt orsakar dessa sporadiska passager av tunga fordon momentant mycket höga dödstal och optimal mortalitet bland amfibierna, även om man själv skulle riskera livet i försök att belägga detta ändå till synes självklara samband. Är uppsåtet att verkligen skydda groddjuren från trafikdöd kan det konkluderas att morgonrusningen är oskadlig, medan kvällsrusningen är skadlig, men långt mindre så än de enstaka stora fordon som passerar med längre mellanrum under dygnets mörka timmar under den kritiska perioden för groddjurens vandring.

Föreslagna åtgärder

Grodtunnlarna fungerar inte tillfredsställande. Fler djur dör fortfarande på vägen än vad som kan fångas i fällor. Vattenflödet i flera av rören under vägen är för litet eller obefintligt. Ledarmarna, framförallt västerut, hindrar inte amfibierna att komma upp på vägen vid ledarmarnas slut. Många amfibier korsar också vägen väster om ledarmarna, direkt från den vattenförande bäcken. Trafikdöden behöver inte nödvändigtvis nedbringas till noll för att säkra populationernas fortlevnad men en mortalitet på 15-30 % (tab. 8) är för hög och kan nedbringas. Uppenbara brister i nuvarande funktion hos befintliga barriärer och grodtunnlar kan åtgärdas.

En förlängning av ledarmen minst 100 meter västerut, tillsammans med ett effektivt stopp vid ledarmens slut skulle fånga upp fler amfibier, samt hindra dem att äntra körbanan. En tidigare föreslagen förlängning även av östra sidans ledarm befanns vid denna studie ha lägre prioritet.

Ytterligare minst tre rör i ledarmarnas befintliga, västra del, samt ytterligare rör om ledarmarna förlängs västerut skulle också gynna amfibierna.

Befintliga rör – och även tillkommande – måste ha ett tillfredsställande vattenflöde och direkt ansluta till vattenförande delar av bäcken på norra sidan av vägen. Att en sådan passage skulle hamna under marknivån på södra sidan av vägen är uppenbarligen inget som stör amfibierna.

Metoder att förhindra dels kvällsrusningen efter mörkrets inbrott - och ännu viktigare - passage av enstaka stora fordon med längre intervall under natten skulle med stor säkerhet avsevärt minska trafikdödade djur under den korta period massvandring pågår. En sådan metod kan vara tillfälliga och korta avstängningar av vägen under de mest kritiska dygnet. Detta förutsätter att vägsträckan bevakas av naturkunniga personer och att en snabb handläggning sker för att effektuera avstängningen av vägen innan det är försent för amfibiernas vidkommande.

Sammanfattning

- Totalt konstaterades 2401 individer av fem arter groddjur i Skårbyområdet i Salem 24-26:e april 2006. Den verkliga populationen är avsevärt större och omfattar tusentals djur. Skårbyområdet torde därför tillhöra de främsta groddjurslokalerna i Sverige
- De rikligast vattenförande partierna av bäcken västerut lockar flest antal groddjur, även utanför ledarmarna
- Ledarmarna hindrar effektivt groddjuren i hela sin sträckning, men tillåter groddjuren nå körbanan där ledarmarna tar slut
- Antalet överkörda djur är betydligt större än de som fångades i fällorna
- Norra körbanan uppvisar jämfört med södra körbanan tydligt det högsta antalet överkörda groddjur, vilket visar att de inte hinner långt innan de blir överkörda
- En grov skattning visar att mellan 15-30 procent av populationerna av respektive art dödas på vägen
- Sambandet mellan god vattenföring i grodtunnlarna och amfibiernas utnyttjandegrad var mycket tydligt
- Förstärkning av befintliga grodtunnlar med minst tre ytterligare rör med gott vattenflöde under vägen i ledarmarnas västra del bedöms ge positiva effekter
- Förlängning av ledarmarna minst 100 meter västerut och försedda med minst tre rör med god vattenföring under vägen skulle fånga upp ytterligare stora delar av amfibiepopulationerna

- Tillfälliga korta avstängningar av vägen under dygnets mörka del under de mest kritiska tidpunkterna för migrationen är ur naturvårdssynpunkt effektivast och skulle utgöra ett alternativ eller ett komplement till grodtunnlarna

Herpetologisk konsult
Torbjörn Peterson

Bilaga: Kartsnitt över vägsträckan vid Skårbydammen

Bilaga 1: Skiss över vägsträckan vid Skårbydammen

- Observerade groddjur

