



Stenvalvsbron i Vekhyttan

Inom fornlämningsområdet för Kvistbro 23:1, väg 558,
Vekhyttan 3:11 och 4:26 i Kvistbro socken, Lekebergs kommun, Närke

Nina Balknäs



ARKEOLOGGRUPPEN AB RAPPORT 2015:63

ARKEOLOGISK FÖRUNDERÖKNING
I FORM AV SCHAKTNINGSÖVERVAKNING

Stenvalvsbron i Vekhyttan

Inom fornlämningsområdet för Kvistbro 23:1, väg 558,
Vekhyttan 3:11 och 4:26 i Kvistbro socken, Lekebergs kommun, Närke

Nina Balknäs

Lst dnr 431-862-2015

ARKEOLOGGRUPPEN I ÖREBRO AB
Drottninggatan 11, 702 10 Örebro
Telefon 019-609 04 10

www.arkeologgruppen.se
arkeologgruppen@arkeologgruppen.se

© 2016 Arkeologgruppen AB

Arkeologgruppen rapport 2015:63

Författare Nina Balknäs

Grafisk form Nina Balknäs@Högtorps Diverse

Omslagsfoto Den gamla stenvalvsbron fotograferad
från sydsydöst av Nina Balknäs.

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Dnr R50223371_150001

Innehållsförteckning

Sammanfattande inledning.....	5
Bakgrund och kulturmiljö	5
Syfte	8
Metod och genomförande.....	8
Resultat	10
Dämmet.....	10
Stenskodda åkanter	12
Stenvalvsbron.....	12
Tolkning och diskussion	14
Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen	15
Referenser	16
Tekniska och administrativa uppgifter.....	17
Bilagor	18
<i>Bilaga 1. Schakttabell</i>	
<i>Bilaga 2. Anläggningstabell</i>	
<i>Bilaga 3. Sektionsritningar</i>	



Figur 1. Karta över trakten kring Lekeberg med Vekhyttan markerad med en röd ring.

Sammanfattande inledning

Eftersom den gamla stenvalvsbron över Lillån på väg 558 hade dålig bärighet avsåg Trafikverket, Region Öst att ersätta bron med en ny. Arkeologgruppen hade uppdrag att övervaka schaktningen och dokumentera de lämningar som fanns. Anledningen till schaktningsövervakningen var att bron låg inom fornlämningsområdet för hyttområdet Kvistbro 23:1. Bron har tidigare varit inlagd i fornminnesregistret som fornlämning Kvistbro 29:1, men på grund av den nya kulturmiljölagen som trädde i kraft i januari 2014 är bron inte längre bedömd som fornlämning.

Uppdragsgivare var Trafikverket, Region Öst. Arbetet utfördes mellan den 3 och 6 augusti 2015.

Den dåliga bärigheten visade sig till stor del bero på sättningar som orsakats av ingrepp i brons ytterkanter då fästen för vägräcken satts dit, först i granit, sedan delvis ersatta av cementfästen. Stenkonstruktionens norra kant rasade delvis när fästena lyftes upp med gripklo. Vid raset blev en elledning synlig. Ledningen, som inte var utsatt, har under senare år dragits genom massorna ovanpå bron.

Marken vid brofästen bestod av hyttjord med stora mängder masugnsslagg ända ned till Lillåns vattenyta. Även de äldre fyllnadsmassorna på bron bestod av hyttjord.

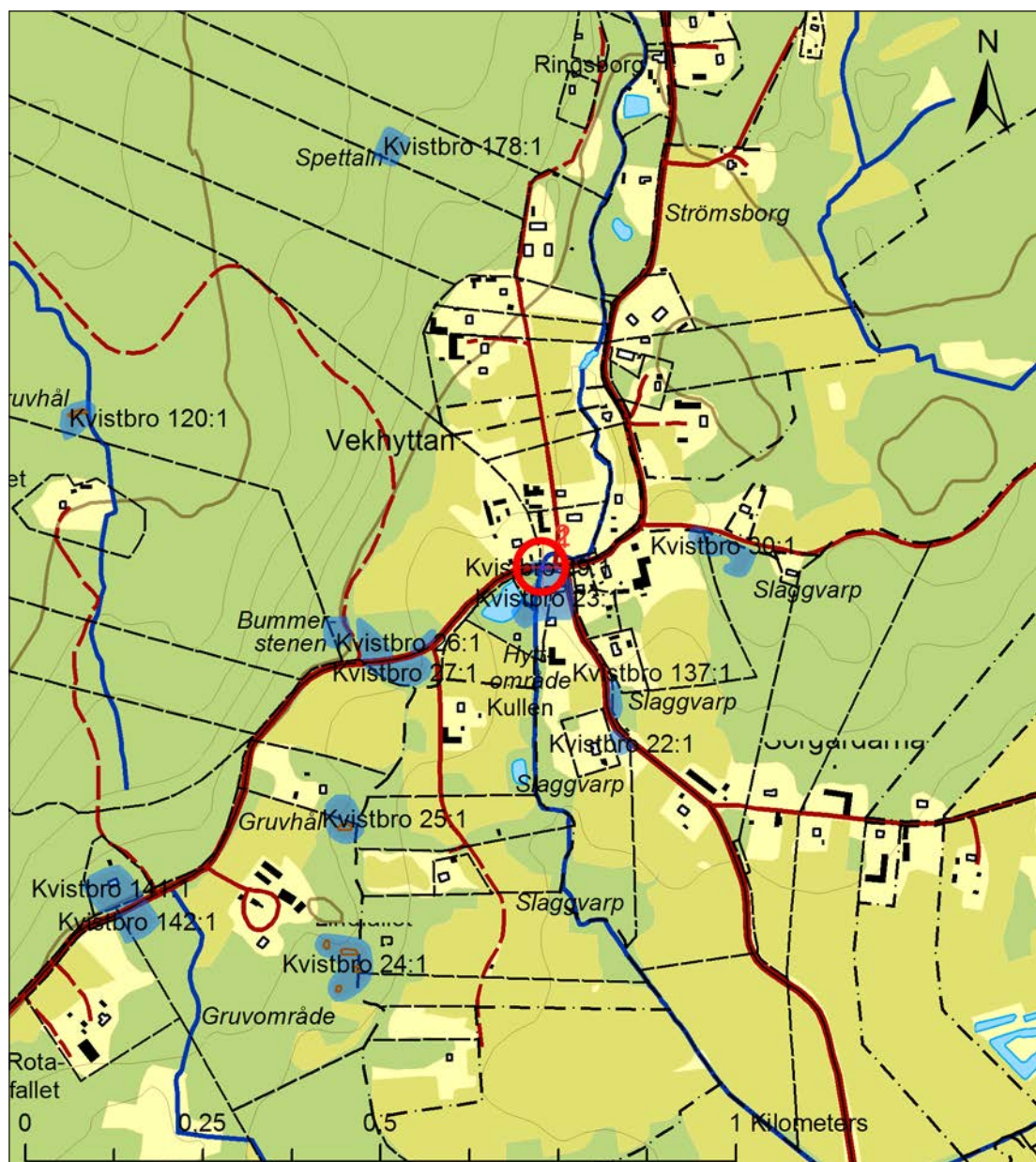
För att kunna leda om vatttnet under den tid då arbetena pågick behövde även ett dämm som låg några meter nedströms tas bort. Dämmet dokumenterades endast översiktligt eftersom det visade sig vara anlagt under 1970-talet då den intilliggande dammen iordningställdes för bad.

Bakgrund och kulturmiljö

Vekhyttan ligger i den östra delen av de skogklädda Kilsbergen i Lekebergs kommun. Lekebergslagen, ett geografiskt område som innefattar socknarna Hidinge, Kil, Knista, Kvistbro, Tysslinge och Vintrosa, är mycket rikt på bergshistoriska lämningar. Flest hyttområden finns i Kvistbro socken där Vekhyttan är beläget. Det äldsta skriftliga belägget för Lekebergslagen är från år 1458 (Eriksson 1999:17, 33).

Ortnamnet Vekhyttan omnämns skriftligt första gången år 1553 (SOFI). Hyttan i Vekhyttan (troligen Kvistbro 21:1) omnämns första gången i en bergskattelängd året därefter. Den hyttlämning som omnämns förmodas vara Kvistbro 21:1 som ligger 400 meter söderut från Kvistbro 23:1 (Eriksson 1999:153).

Hyttan Kvistbro 23:1 uppfördes år 1637 och undergick reparationer år 1670. På kartan över inägodelning från år 1788 finns masugnen utritad (se figur 3). Ett problem är att inägokartan från år 1788 har samma beteckning (S43-82:3) som en karta från år 1789 som Eriksson beskriver. Enligt Eriksson (1999:152f) finns det på 1789 års karta ingen masugn. På platsen för hyttan står det istället "kalk slager efter gammal sinnerhög".



Figur 2. Hyttområdet Kvistbro 23:1 med omgivande fornlämningar i blått. Brons läge är markerat med en röd cirkel. Skala 1:10 000.

Tyvärr kan jag, trots ivrigt sökande, inte återfinna någon karta som har den av Eriksson beskrivna texten. Oavsett detta kartproblem så förmodas hyttan flyttats norrut, enligt Eriksson före år 1789, till dess senaste plats. Hyttan är då registerad som Kvistbro 34:1. Där fortsatte driften fram till år 1903 (Eriksson 1999:153).



Figur 3. Karta över inäodelning i Vekhyttan från år 1788. Vid läget för Kvistbro 21:1 står det "Masugn".

Någon form av bro eller vad över Lillån i Vekhyttan finns belagd tidigast på den geografiska kartan från år 1688, men har rimligen funnits åtminstone från år 1637 med anledning av transporter till och från masugnen som då flyttades dit från Kvistbro 21:1. Den stenvalvsbro som nu raserades finns registrerad i Forsök som Kvistbro 29:1, men är enligt nuvarande kulturmiljölag inte längre att betrakta som fornlämning eftersom den fortfarande var i bruk. Det finns ingen uppgift om brons ålder.

Under början av 1900-talet fanns en kraftstation söder om bron. Elen producerades av ett vattenhjul som var placerat söder om dammbyggnaden. Kraftstationen lades ned år 1946 (Forsök).

Syfte

Syftet med förundersökningen var att skapa underlag för Länsstyrelsens bedömning av om tillstånd till att ta bort aktuell del av fornlämningen kunde ges. Detta skulle göras genom att klargöra fornlämningens närmare art och omfattning genom att undersöka följande punkter:

- *eventuell förekomst av kulturlager, deras karaktär och ålder*
- *eventuell förekomst av anläggningar och bedömning av deras typ, antal och ålder*
- *eventuellt fyndinnehåll, vilket skulle inkludera en bedömning av fyndens typ, antal och ålder*
- *rumslig avgränsning av fornlämningen inom exploateringsområdet.*

Vidare skulle en bedömning göras, dels av fornlämningens bevarandegrad på aktuell plats, dels av vilka typer av aktiviteter som ligger bakom de kulturlager, anläggningar och fynd som påträffades vid förundersökningen. Även en bedömning av fornlämningens vetenskapliga kunskapsvärde skulle göras för att klargöra i vad mån en arkeologisk undersökning hade behövt utföras av den aktuella delen av fornlämningen innan bygg- och anläggningsverksamhet genomfördes.

Utöver att dokumentera brofästena och bron så var en målsättning att klargöra om det dämm som fanns några meter nedströms bron var rester av en dammvall och om så var skulle den i möjligaste mån dateras.

Metod och genomförande

Den 15 juli 2015 gjordes en besiktning av dämmet som låg nedströms bron. Besiktningen gjordes för att avgöra om det var meningsfullt att övervaka borttagandet. Eftersom flera av stenarna var huggna och en bevarad dammvallskonstruktion kunde finnas under de översta stenarna gjordes bedömningen att det var av värde att övervaka borttagandet.

Den 3 augusti började arbetet med att ta bort stenarna i dämmet med hjälp av grävmaskinens gripklo. Klon användes även till att lyfta upp fästena till vägräckena. Vid detta arbete kom delar av den norra sidan på bron att rasa varpå en elledning som dragits över bron blev synlig.

Därefter påbörjades omledningen av vattnet. Ett djupt schakt grävdes öster om bron. I schaktet lades en stor trumma ned för att leda vattnet genom. Schaktningen skedde skiktvis och en sektionsritning upprättades över den östra schaktväggen, i strandvallen nedströms bron. Samtidigt togs även stenarna i det östra brofästet fram. Brons utbredning mättes in och stenarna ritades i plan. De uppgrävda massorna fylldes sedan tillbaka i det djupa schaktet för att hålla trumman på plats.



Figur 4. Elledningen som blev synlig när den norra sidan av bron rasade. Foto från norr taget av Nina Balknäs.

Sedan vidtog ett ofattande arbete med att bygga en tillfällig fördämning som skulle leda om allt vatten. När väl detta arbete var klart kördes grävmaskinen över Lillån till den västra sidan av bron, nedströms. För att få upp maskinen på den västra strandvallen var det nödvändigt att slänta något. Vid det arbetet flyttades några större stenar i strandvallen.

Fyllnadsmassorna på bron schaktades bort skiktvis ned till stenkonstruktionen som rensades fram och dokumenterades skriftligt samt mättes in med RTK-GPS och fotograferades. Därefter revs bron. Detta

visade sig då att de delar av bron som inte blivit störda av vägräcken och ledningsdragningar var mycket stadiga och svåra att riva trots gräv-maskinens styrka.

Avslutningsvis grävdes ett djupt schakt väster om brofästet. Den västra schaktväggen dokumenterades med en sektionsritning.

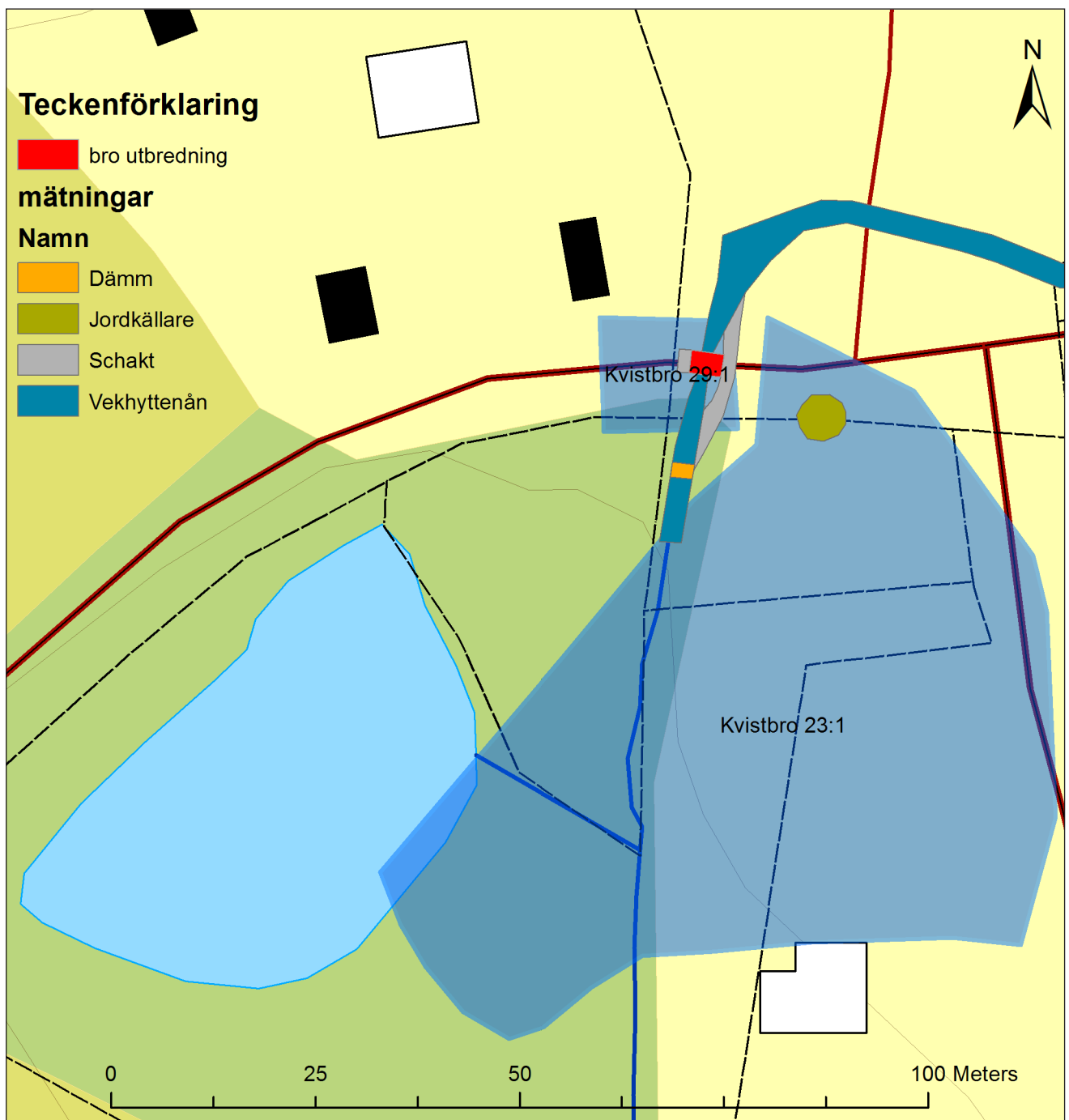
Resultat

Dämmet

Dämmet bestod av stenar och block som var 0,5–1,3 meter stora. Det fanns både huggna stenar, stenar med borrhål och naturliga stenar vilka alla låg i oordning med tre stenar i bredd så att den totala bredden för dämmet var 2,0–2,3 meter. Fallhöjden var 0,5–1,0 meter. Enligt boende i området byggdes dämmet under 1970-talet då den intilliggande dammen iordningställdes för bad.



Figur 5. Dämmet fotograferat av Johnny Rönngren från nordväst.



Figur 6. Bron, dämmet och hyttområdet Kvistbro 23:1. Skala 1:750.

Stenskodda åkanter

Utmed åkanterna fanns rester av kallmurade stenvallar på båda sidor om ån. De bestod, liksom dämmet, av ett blandat stenmaterial. Stenarna var runt 0,5 meter stora och låg som mest i fyra skift. Stenskoningen har dels blivit skadad, dels överlagrad av svämlager. Den fortsätter utmed den västra sidan av ån cirka 25 meter uppströms från bron.

Stenvalvsbron

Bron mätte 8x4 meter. Utmed kanterna fanns skyddräcke på båda sidor. Räckena var förankrade i bron med granitstolpar. Två av stolparna var utbytta mot cementstolpar. Längs den norra delen av bron har under sen tid en elledning grävts ned genom bron.

Valvbågen var cirka 2,3 meter bred. Vid undersökningstillfället höjde sig valvet cirka 1,5 meter över vattenytan. Valvet bestod av femton stycken, 0,3x0,7 meter stora, kilformade stenar. Över valvet fanns i den södra kanten tre skift med liggande, 0,6–0,8x0,25 meter stora, huggna, kallmurade stenar. Dessa stenar låg med kortsidorna utåt. Den norra sidan av bron rasade redan när stolparna till räcket lyftes och kom därför aldrig att dokumenteras.

Brofästena gick ut cirka 1,5 meter åt vardera håll från valvet och bestod av kallmurade, huggna stenar. Ytterst låg stenarna i tre skift.

Brospannet bestod av endast ett skift stenar. Dessa var 0,5–0,7 meter stora i den östra delen och något mindre i den västra delen. Stenarna var av blandad karaktär, men bestod huvudskaligen av 0,3–0,8 meter stora naturstenar och sprängstenar placerade med plan sida upp. I mitten av bron anslöt stenarna till valvstenarna. Spannet var välvt så att de mittersta brostenarna uppskattningsvis var 0,5 meter högre än sidostenarna.



Figur x. Foto över bronns välvning.



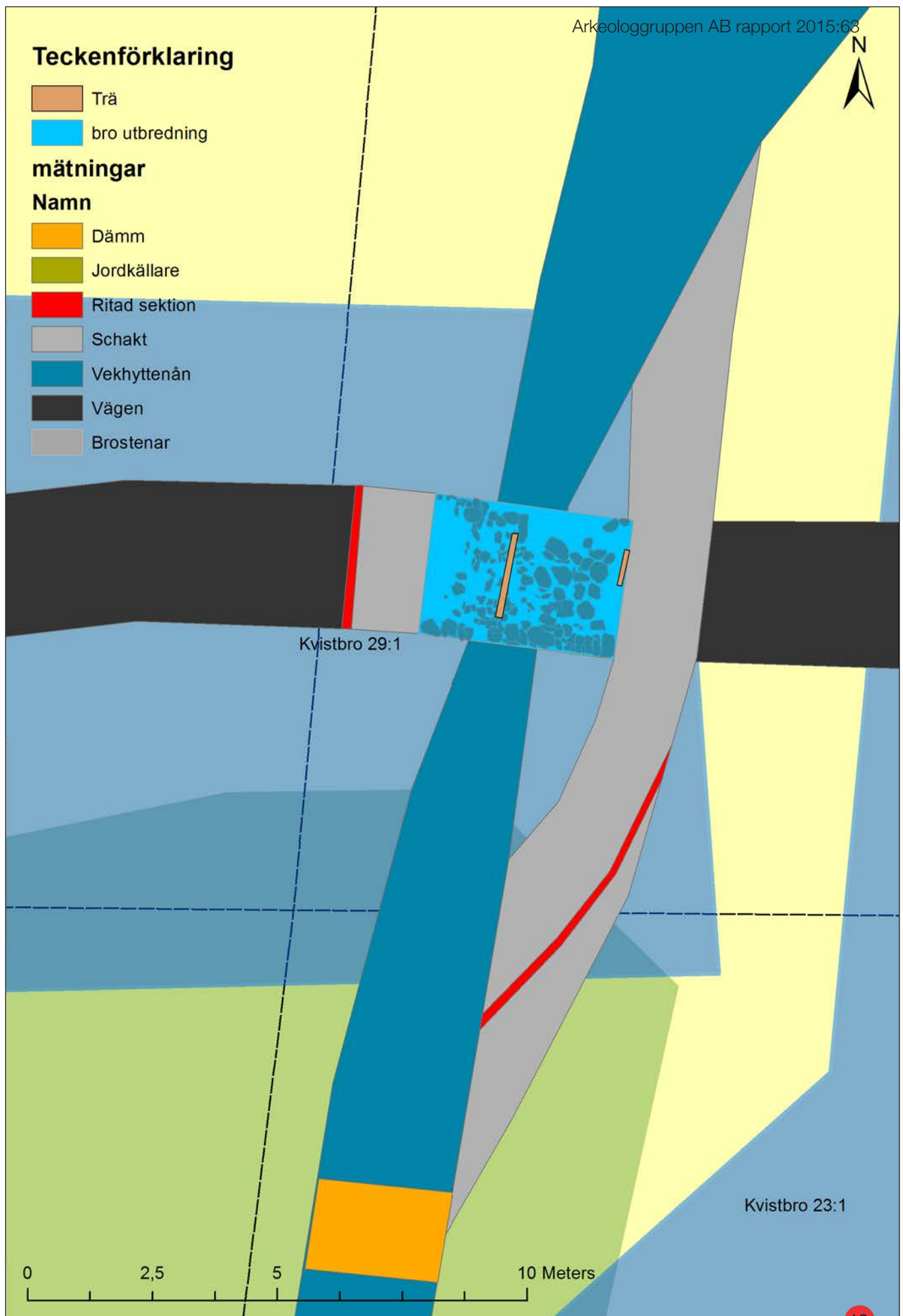
Teckenförklaring

- Trä
- bro utbredning

mätningar

Namn

- Dämm
- Jordkällare
- Ritad sektion
- Schakt
- Vekhyttenån
- Vägen
- Brostenar



Figur 7. Stenkonstruktionen i bron och grävda schakt. Skala 1:100.

Ovanpå stenkonstruktionen fanns 1,2 meter bärlager från olika tider enligt följande:

- 0,5 meter modernt bärlager
- 0,2-0,3 meter mörkgrå hyttjord med stora mängder masugnsslagg, kol och stenkross
- 0,3-0,4 meter svart hyttjord med stora mängder masugnsslagg, kol och stenkross

Mellan stenarna i valvbågen fanns ett lager orangebrun, grusig morän med upp till 0,05 meter stora stenar.

Mellan de två lagren med hyttjord låg det kvar rester av två trästockar. Stockarna, som var runt 0,15 meter i diameter, låg tvärs över bron på 2,1 meters avstånd från varandra.

I det undre lagret hyttjord hittades yngre rödgods (F1) som dateras till perioden 1680–1720 och ett obränt djurben.

Schakt i strandvallarna

Två schakt grävdes, ett på var sida om brofästena. Det östra schaktet (S1) mätte 23x3 meter och var upp till 3,0 meter djupt. Lagren bestod av olika skikt med hyttjord och slagg ända ned till botten som låg cirka 0,1 meter under vattenytan. I botten fanns i linje med brofästet ett orange, småstenigt lager. Uppströms bestod botten istället av sand med inslag av stenar som var upp till 0,1 meter stora. I sanden fanns inslag av tegelkross.

Även det västra schaktet innehöll fyllnadsmassor bestående av hyttjord och masugnsslagg under ett tjockt, modernt bärlager. Schaktet var 2,7x1,7 meter stort och 2,0 meter djupt.

Tolkning och diskussion

De båda schakten som togs upp på vardera sidan om bron innehöll endast påförda massor i form av hyttjord och slagg under moderna bärlager. Detta måste innebära att området någon gång blivit urschaktat. Möjligen kan en äldre damm ha funnits på platsen. Dock finns ingen damm utritad på någon av de historiska kartorna. Var en äldre bro skulle ha varit placerad är också värt att fundera över.

Undersökningen gav dessvärre inget svar på när bron konstruerades, men generellt kan sägas att byggandet av stenvalvsbroar ökade under andra halvan av 1700-talet på grund av en kunglig förordning från år 1752 som stadgade att broar på allmän väg skulle byggas i sten för att spara på virke. Ökade krav på bärighet gjorde att stenarna började tuktas och mot slutet av 1800-talet användes välhuggna, kilformiga stenar i valven. Så småningom började även bruk att användas. Medan stenvalvsbroarna under 1700-talet ofta var utförda efter ritningar från specialister så byggdes de flesta broarna under 1800-talet



Figur 8. Lodfoto över brons stenkonstruktion. Norr är upp i bild. Foto och montage av Nina Balknäs.

och 1900-talets början av lokala förmågor (<http://olandskulturav.ltkalmar.se/samfardsel/broar1.htm> med ref. 2015-11-10). En jämförelse mellan ovan beskrivna utveckling i brokonstruktioner och den nu rivna brons morfologi visar att den troligen är byggd under första halvan av 1800-talet.

Det dämn som togs bort i samband med broarbetena visade sig vara gjort under 1970-talet och utgör alltså inte del av fornlämningen Kvistbro 23:1.

Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen

Förundersökningen genomfördes under fyra dagar i början av augusti 2015. Arbetet gick som planerat förutom att den norra delen av bron inte kunde dokumenteras på grund av att den rasade när stolparna till broräcket lyftes. Resultaten var i linje med vad som kunde förväntas och inga avsteg gjordes från undersökningsplanen.

Referenser

Tryckta källor

Eriksson, Linnéa. 1999. Lekebergslagen. En sammanställning över de bergshistoriska lämningarna i Hidinge, Kil, Knista, Kvistbro, Tysslinge och Vintrosa socknar. *Atlas över Sveriges bergslag*. Jernkontoret och Riksantikvarieämbetet.

Kartor och arkivmaterial

2015-11-10

Fornsök

2015-10-18

SOFI

HISTORISKA LANTMÄTERIAKTER

Lantmäteristyrelsens arkiv

S8:9 Geografisk karta 1688

S43-82:3 Inägodelning 1788

Lantmäterimyndigheternas arkiv

18-kvi-65 Storskifte 1789

18-kvi-166 Ägoutbyte, laga skifte, hemmansklyvning 1851

WEBBMATERIAL

2015-11-10

<http://olandskulturarv.ltkalmar.se/samfardsel/broar1.htm>

Tekniska och administrativa uppgifter

Landskap	Närke
Län	Örebro
Kommun	Lekeberg
Socken	Kvistbro
Fastighet	Vekhyttan 3:11, Vekhyttan 4:26
Fornlämningsnummer	Inom fornlämningsområde för Kvistbro 23:1

Projektledning	Nina Balknäs
Personal	Nina Balknäs

Undersökningstid	2015-07-15 till 2015-08-03
Exploateringsyta	57 m ²
Undersökt yta	57 m ²
Koordinater	X 6561466 Y 486501
Koordinatsystem	SWEREF 99 TM
Höjdsystem	RH 2000

Länsstyrelsens diarienummer
431-862-2015

Arkeologgruppens projektnummer
2015_12

Arkiv

Arkivmaterial förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Digitalt arkiv

Digitala data förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Fynd

Fynd förvaras i väntan på fyndfördelning hos Arkeologgruppen AB.

Bilagor

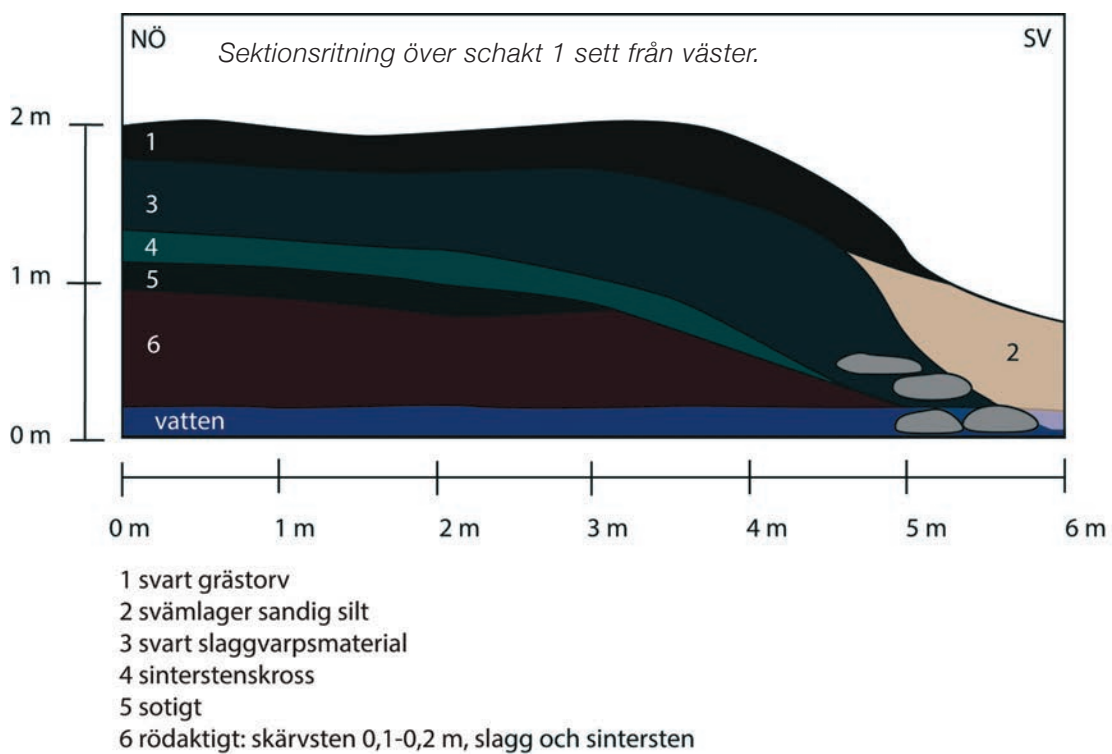
Bilaga 1. Schakttabell

Nr	Mått	Beskrivning
1	Ca 30x3 m Djup <3 m	Fyllt ned under vattennivå med masugnsjord i skikt.
2	Ca 3x2 m Djup 2 m	Fyllt av masugnsjord i skikt ned i bottennivå.

Bilaga 2. Anläggningstabell

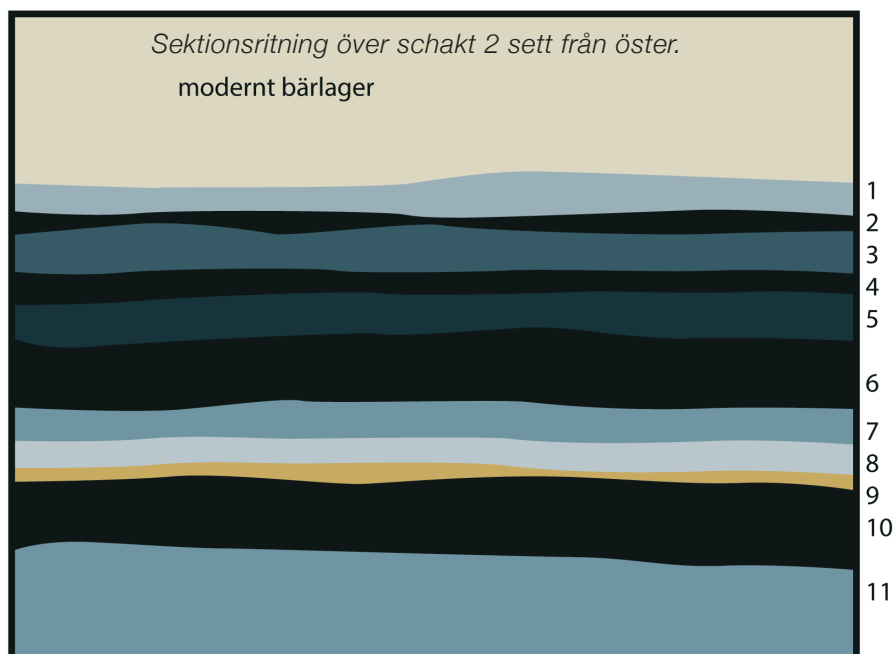
Nr	Typ	Beskrivning	Övrigt
1	dämm	Bredd 2,0-2,5 m. Stenar 0,5-1,3 m stora, blandat sprängda och natursten. Stenarna var slarvigt lagda med 2-3 stenar i höjd, detsamma i bredd. Ris och grenar ansamlade ovanpå dämmet.	Byggt på 1970-talet.
2	jordkällare	Ca 4m i diameter, 1 m hög. Bevuxen med hallonsnår, ormbunkar och lönnslå. Ingången vetter mot ån.	
3	bro		
4	stensatta åkanter	Varierande utseende, men generellt huggen, sprängd och natursten ca 0,5 m stora i <4 skift.	Igenslammat i östra åkanten. Raserad på flera ställen.
5	lager	Modernt bärlager på bron, 0,5 m tjockt.	
6	lager	Äldre bärlager på bron bestående av masugnsjord.	Fynd av rödgods och 1 djurben (får?)
7	lager	Fyllnadslager i brovalvet bestående av brunorange grusig morän.	
8	träbjälke	Bjälke tvärliggande på bron ytligt i A8. Rund, 0,08 m i diameter.	Dendroprov taget.
9	trärest	Rest av bjälke ytligt i A6.	

Bilaga 3. Sektionsritningar



N

höjd 2,0 m



- 1 äldre vägbana, grå grusig lera
- 2 sotsvart grusig lera
- 3 stenkross, 0,01-0,07 m stora stenar
- 4 sotsvart stenkross, 0,01-0,07 m stora stenar
- 5 stenkross med sintersten och slagg <0,1 m stora
- 6 sotsvart hyttjord
- 7 slagg 0,03-0,2 m
- 8 grå hyttjord med slagg
- 9 lins med kattguld
- 10 svart hyttjord med slagg
- 11 slagg 0,05-0,2 m stora

