Rapport

Kverndrift i

Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista

Delprosjekt 1

Gaia Lista, april 2020



Innhold

FORORD 2
INNLEDNING 3
A Udal-vassdraget 9
B Rudjord-vassdraget 19
C Håle-vassdraget 27
D Jølle-vassdraget 34
E Herrvoll-vassdraget 44
F Skeibrokk-vassdraget 64
G Vere-vassdraget 79
KILDER 82

FORORD

Prosjektet *Kverndrift i Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista* startet opp høsten 2019.

Prosjektet er planlagt i tre deler:

1. Lokalisere bekkekverner med tilhørende anlegg i *Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista*.
2. Analysere kverndriften i kulturlandskapet. Sammenheng med eiendomsforhold, gardsdrift, veisystemer, nedslagsfelt, annen bruk av vassdragene m.m.
3. Planlegge sikring, restaurering og vedlikehold.

Dette er rapport for prosjektets første del. Den er gjennomført med tilskudd av UKL-midler fra Fylkesmannen i Agder.

Prosjektet er utført av arkitektkontoret Gaia Lista AS v/ Bjørn Berge (prosjektleder) og Dag Roalkvam. Frans-Arne Hedlund Stylegar v/ Multiconsult har bidratt med faglige innspill til rapporten og har i tillegg bistått i tydning av eldre arkivmateriale.

Ellers har følgende personer medvirket med viktig informasjon: Olav Ballestad, Elise Engesland Halsne, Reinert Kjølleberg, Hans-Christian Lund, Thomas Mikalsen, Tore Mikalsen, Svein Olav Pedersen, Anders Vere og Jan Aase.

Lista 15.04.2020.

Bjørn Berge

INNLEDNING

Det har vært korndyrking på Lista i mer enn 6000 år,[1] og helt inn i vikingetiden ble håndkverner brukt for å bearbeide det tørkede kornet til matmel og fôrmel og grovmale malt til ølbrygging. Etter at kornmaling med vannkraft ble tatt i bruk i Irland i det syvende århundre,[2] og trolig relativt samtidig i Frankrike og England,[3] er det sannsynlig at vikingferdene raskt brakte den nye kunnskapen hjem til Lista.[4] Landskapet var fruktbart og folkerikt, og det er rimelig å anta at det snart ble anlagt bekkekverner i området. Det var nok en viss nedgang i virksomheten etter svartedauden, men på begynnelsen av 1600-tallet kan vi regne med at mye var i gang igjen, med et eller flere anlegg i de fleste bekkefar med tilstrekkelig fall og vannføring.[5]

På landsbasis er det beregnet at mellom 20 000 og 30 000 bekkekverner var i drift i 1830.[6] Det foreligger ikke anslag for Lista i denne perioden, men vi vet at mange av anleggene ble nedlagt i årene frem mot 1850.[7] Bakgrunnen var dels økt spesialisering i jordbruket der bygdemøller overtok stadig mer av kornmalingen mot betaling, dels etablering av store sentrale handelsmøller som distribuerte høykvalitets melvarer gjennom et ekspanderende nett av kramboder.

I 1919 var det 33 bekkekverner igjen på Lista.[8] Flere av dem hadde ligget brakk i årevis, men noen fikk sin renessanse under andre verdenskrig. Et par anlegg i Herrvoll-vassdraget var i drift frem til begynnelsen av 1960-tallet.[9]

Prosjektet

Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista omfatter sju mindre vassdrag som har sørget for drift av bekkekverner. I de fleste av dem er det fortsatt ruiner igjen etter så vel kvernhus som vannrenner, stemmer og atkomstveier. Mye er imidlertid overgrodd, og beliggenhet tett på rennende vann gjør dem utsatt for stadig raskere forvitring som følge av forventet klimautvikling med økt nedbør og hyppigere tine-fryse-sykluser.

I prosjektet skal disse anleggene undersøkes nærmere, dels for å forbedre lesbarheten og forståelsen av det gamle kulturlandskapet, dels for å sikre restene som fortsatt er igjen. Det kan også være aktuelt å vurdere anlegg eller deler av dem for restaurering.

---

[1] Stylegar, 2008.
[2] Lucas, 2006.
[3] Fischer, 2004.
[4] Heldal, 2011.
[5] Vere, 1993-1995.
[6] Normann, 1934.
[7] Anonym 1, ca. 1960.
[8] Gamle Lista kommune. Normann, 1934.
[9] Torgersen, 1965.

Prosjektet er tredelt:

DELPROSJEKT 1

Formål: Lokalisere bekkekverner med tilhørende anlegg i *Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista*.

Metode: Studier av skriftlig materiale, foto m.m. som følges opp med befaring i marken.

Resultat: Del-rapport med oversikt over eksisterende ruiner. Kartfesting og overordnet tilstandsbeskrivelse.

DELPROSJEKT 2

Formål: Analysere kverndriften i kulturlandskapet. Forbindelse til eiendomsforhold, gardsdrift, veisystemer, nedslagsfelt, annen bruk av vassdragene m.m.

Metode: Studier av arkiver og relevant litteratur.

Resultat: Del-rapport om den historiske kverndriften i kulturlandskapet på Vest-Lista.

DELPROSJEKT 3

Formål: Planlegge sikring, restaurering og vedlikehold.

Metode: Tilstandsrapport og oppmåling av aktuelle anlegg og deler av anlegg.

Resultat: Del-rapport: Plan for sikring og skjøtsel. Det kan være aktuelt å velge ut enkeltanlegg for delvis restaurering.

Delprosjekt 1

Metode

Delprosjekt 1 har vært gjennomført som registreringer i felt på bakgrunn av kildestudier.

a. Gransking av kart og flyfoto og overordnet orientering i bygdebøker og matrikkelforarbeider for å avklare mulige lokaliteter for kverndrift.
b. Samtaler med lokale kjentmenn
c. Registreringer i felt med vekt på fotografering, kartfesting og enkel tilstandsbeskrivelse. Også aspekter knyttet til dimensjonering, materialbruk, fallforhold og atkomstforhold er undersøkt.

Omfang

Undersøkelsene er avgrenset til objekter tilknyttet kverndrift, og innbefatter stemmer for magasinering av vann.

Samtlige vassdrag som berøres av *Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista* er befart. Disse omfatter[10]:

A. Udal
B. Rudjord
C. Håle
D. Jølle
E. Herrvoll
F. Skeibrokk
G. Vere

Hvert vassdrag betraktes som en samvirkende helhet. Anlegg oppstrøms og nedstrøms for avgrensningene av selve kulturlandskaps-området er således også undersøkt. I tillegg er vassdraget som har utgangspunkt i Hestedalen befart, men uten at det er funnet rester etter kverndrift.

For vassdragene på Håle, Jølle (fra Jølletjønna) og Vere (fra Littletjødna) er det så langt ikke funnet historisk dokumentasjon for kverndrift, se *Tabell 1.* For Håle og Jølle verifiseres slik utnyttelse av ruiner, om enn med en viss usikkerhet når det gjelder Håle. For Vere er grunnlaget observasjoner gjort på 1970-tallet.[11]

Vassdrag	Gard	1661	1723	1863	1919
Udal	Ellenes	-	2	Ja	-
	Udal	-	1	Ja	-
Rudjord	Rudjord	1	1	-	1
	Seneger	-	1	-	1
Herrvoll	Herrvoll	1	1	Ja	4
	Vestre Penne	1	-	-	-
	Østre Penne	1	1	-	-
	Øvre Jølle	1	1	-	-
Skeibrokk	Skeibrokk	-	1	Ja	-
	Nordberg	-	-	Ja	-
	Øvre Meberg	-	2	Ja	-
	Østre Vere	-	-	Ja	-
	Stave	-	-	Ja	-

Tabell 1: Kvernbruk registrert i Landkommisjonens Jordebok 1661, Lista eksiminasjonsprotokoll 1723, Matrikkel-forarbeidene 1863 og Grunnlagsmateriale 1919 til Norges offisielle statistikk IX. 33. Matrikkel-forarbeidene 1863 er knyttet til kvernrettigheter og ikke faktiske anlegg.

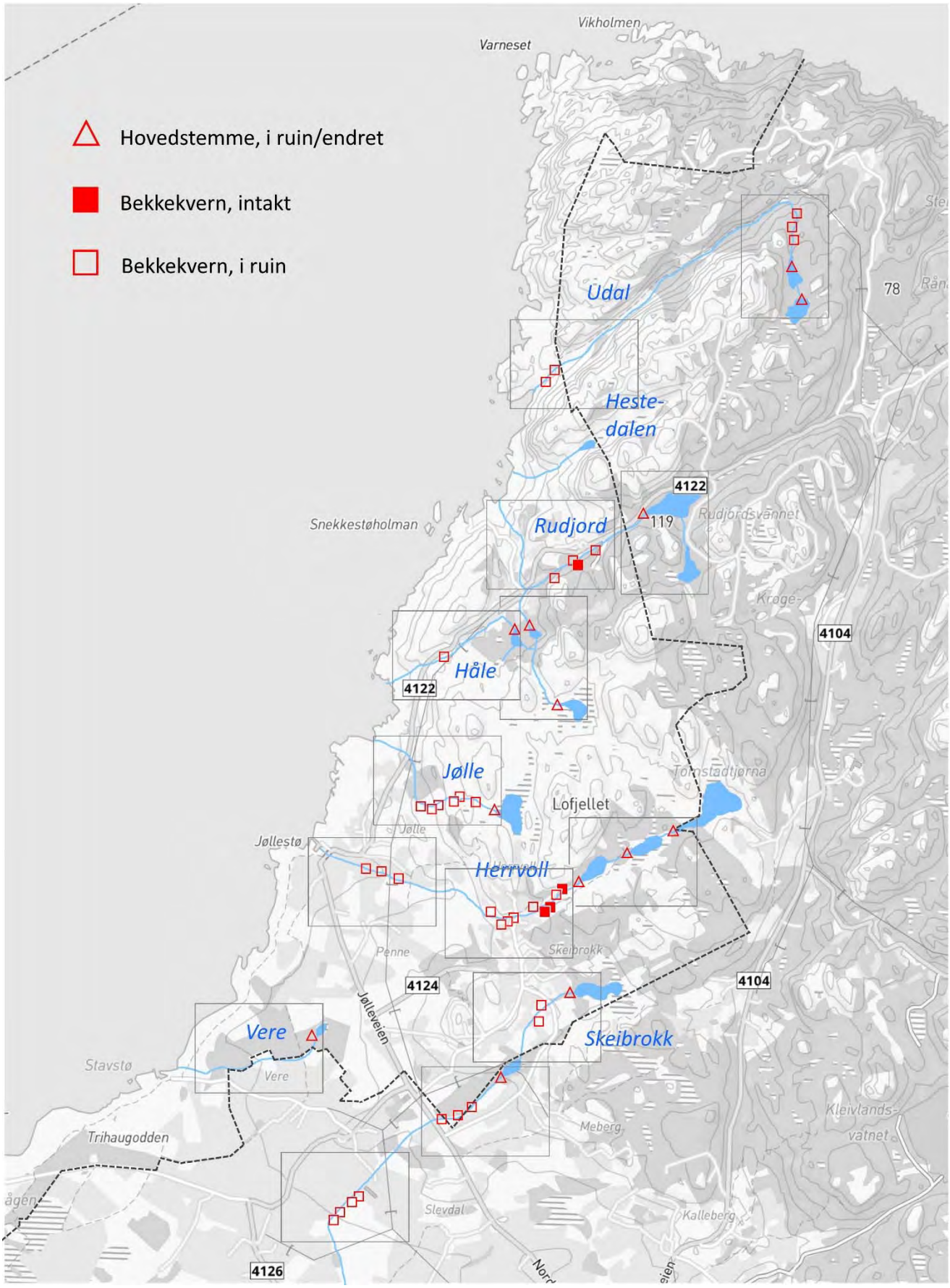
Resultater

Arbeidet har vært gjennomført i perioden november 2019 til april 2020. Området har vært snøfritt og forholdene for feltarbeid gode, men enkelte partier har hatt begrenset tilgjengelighet som følge av tettvokst vegetasjon av bjørnebær og vier. Mens de fleste funnene har vært gjort i svabergsområder, er sporene etter kverndrift i myr- og løsmasseområder mer sparsomme. I tillegg til naturlig erosjon har disse arealene ofte vært utsatt for skogplanting, skogrydding, høyt beitepress og bearbeiding i forbindelse med nydyrking. Også etablering og omlegging av veianlegg, fra bygdeveiene på slutten av 1800-tallet til de nylagte serviceveiene for Lista Vindkraftverk, har slettet spor.

I de sju vassdragene er det funnet rester etter 13 hovedstemmer og 37 bekkekverner.[12] Av disse befinner 10 stemmer og 30 kverner seg innenfor grensene for *Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista*, se oversikt i *Fig. 2*. I tillegg har flyfoto fra midten av 1900-tallet og lokale kjentmenn dokumentert 4 kvernsteder som det ikke finnes rester etter. Disse er angitt på kartene over de enkelte vassdragene. Det store omfanget av feltregistrerte anlegg i forhold til historisk dokumentasjon (*Tabell 1*) kan indikere at flere av dem representerer middelalderlokaliteter.

Ingen av stemmene vurderes som godt bevarte. Selv om noen fremstår som intakte, bærer de preg av oppgraderinger og tilpasninger som har medført endringer fra opprinnelig tilstand. 4 av kvernene er vurdert som intakte eller relativt intakte, mens resten befinner seg i ulike stadier av ruin.

[10] Stavemåter er hentet fra Listerkart
https://kommunekart.com/klient/listerkart/?urlid=aa77b28b7e4143d1a4b91eb0da2d48c4
[11] Rudjord, 1980
[12] Vær oppmerksom på at kvernhus og utstyr kan ha vært flyttet internt i vassdraget eller til nabovassdrag.



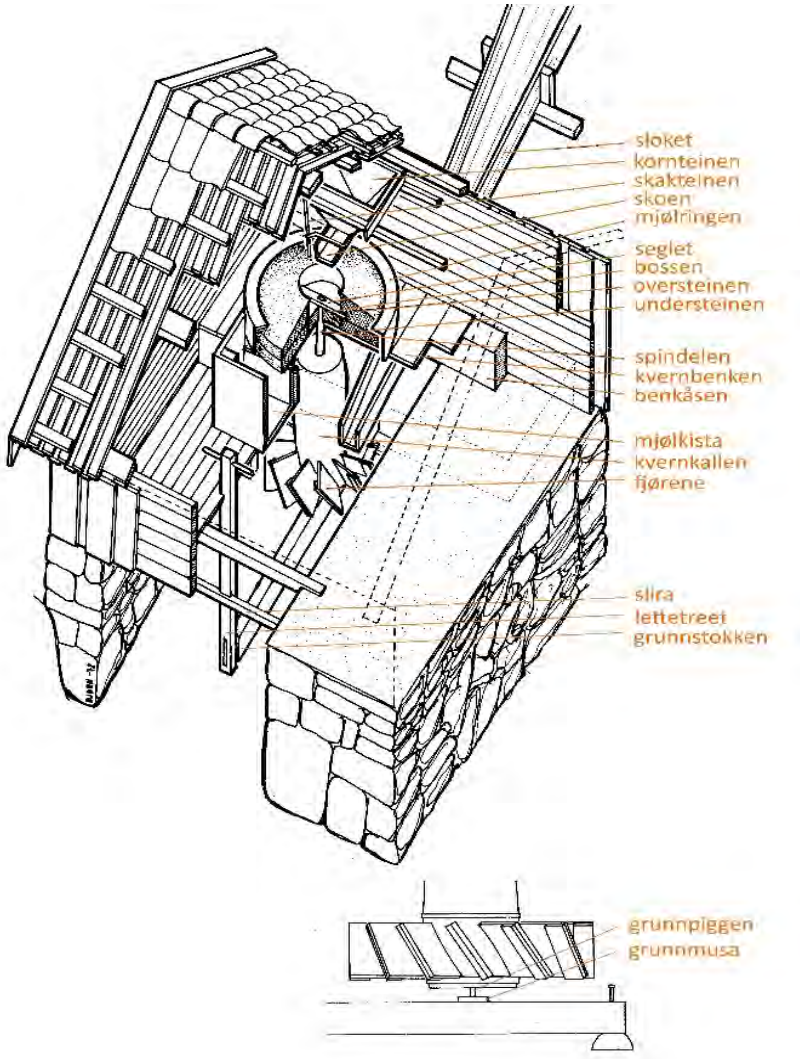
Figur 1: Registrerte rester etter kverndrift i vassdrag som omfattes av Utvalgt kulturlandskap Vest-Lista. Rammene markerer kartutsnitt som er presentert i større målestokk senere i rapporten.

Om rapporten

Omfang

I introduksjonen til hvert av vassdragene presenteres overordnede betingelser som fallforhold og nedbørsfelt, samt en sammenfatning av funn knyttet til kverndriften i området. Presentasjonen er ledsaget av eldre skråfoto som viser gardsbebyggelsen med minst mulig vegetasjon, vanligvis i form av flyfoto fra midten av 1900-tallet.[13] I en kartpresentasjon anvises de enkelte funnene. Her er også arealer som i prinsippet *kan* ha vært utnyttet til kverndrift markert, likeledes uavklarte ruiner som *kan* ha vært knyttet til slik virksomhet.

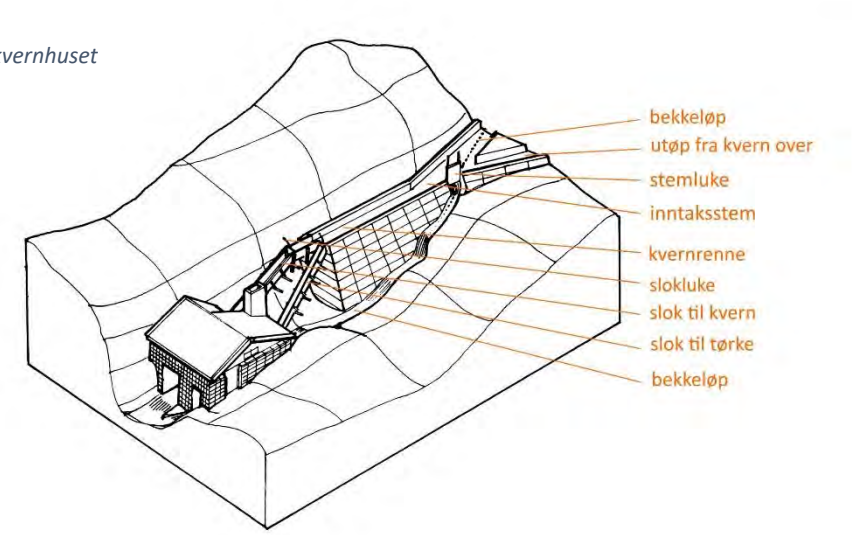
I underkapitlene presenteres hvert funn for seg, med kartfesting[14], fotoregistrering[15] og beskrivelse som angir materialbruk, fallforhold og grunnflate på bygningsfundament.[16] I tillegg gis det en overordnet tilstandsbeskrivelse av anlegget.



Figur 2: Terminologi i kvernhuset. Basert på Norsk historisk leksikon og Stigum, 1971. I Delprosjekt 2 vil også lokal terminologi utredes.

[13] I første rekke Widerøe luftfoto fra 1940, -50 og -60 tallet.
[14] Koordinatsystem UTM 32.
[15] Der det er mulig er hjørner i hustufter markert med røde pinner.
[16] For hustufter er lengdemål angitt i antatt møneretning på tvers av vannstrømmen. Vær oppmerksom på at breddemålet på fundamentet ikke uten videre beskriver selve bygningens bredde. Dette gjelder særlig når det er anlagt som parallelle vanger på hver side av vannstrømmen og der bakre del også tilrettelegger for innføring av kvernvann.

Figur 3: Terminologi utenfor kvernhuset

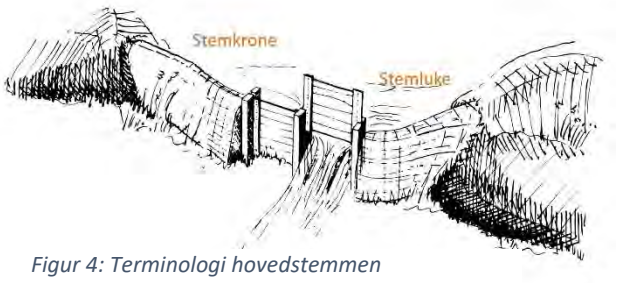


Introduksjon til teknologi og terminologi

Utnyttelse av vannkraft til kornmaling kan foregå etter to ulike prinsipper, enten via et vannhjul med horisontal aksel eller en kvernkall med vertikal aksel. Mens vannhjulet har vært mest utbredt i større møller har kvernkallen hatt sitt bruksområde i mindre bekkekverner i brattlendt terreng.

I kvernkall-teknologien er kraftoverføringen 1: 1 slik at oversteinen roterer likt med skovlene. Dermed blir energitapet i kraftoverføringen minimalt. Til gjengjeld er selve turbinkonstruksjonen lite effektiv, og virkningsgraden for en vanlig kvernkall er bare ca. 25 prosent.[17] I større anlegg for leiemaling kunne kvernsteinene gjerne måle opp mot 1,3 meter i diameter, mens de i mindre anlegg for maling til eget husbehov helst lå i området 0,8 – 0,9 meter. Dermed varierte også behovet for fallhøyde og vannmengde. I 1927 var gjennomsnittlig ytelse i bekkekvernene anslått til ca. 5,4 hestekrefter, og vi kan anta at kvernsteinene på dette tidspunktet som oftest var av den større typen.[18]

Drift av bekkekverner var avhengig av et vassdrag med tilstrekkelig størrelse på nedbørsfeltet. I tillegg var det behov for stabil vanntilgang gjennom hele maleprosessen. Det har således vært vanlig å anlegge en eller flere stemmer høyere opp i vassdraget.[19] Når de var fylt opp, ble stemlukene åpnet og kornmalingen gjennomført nedstrøms fra kvern til kvern. I slakere partier kunne tilfredsstillende fallhøyde bygges opp med lengre horisontale kvernrenner. Etter hvert ble teknologien også utnyttet til andre arbeidsoppgaver, blant annet drift av treskemaskin via snordrift til låven. Kvernkaller ble også brukt til å drive rørepinnen i korntørker.



Figur 4: Terminologi hovedstemmen

[17] Til sammenligning har et overfalls vannhjul en virkningsgrad på ca. 60%.
[18] Normann, 1934.
[19] Det er antatt at de tidlige bekkekvernene utelukkende baserte seg på flomvann uten oppdemming.

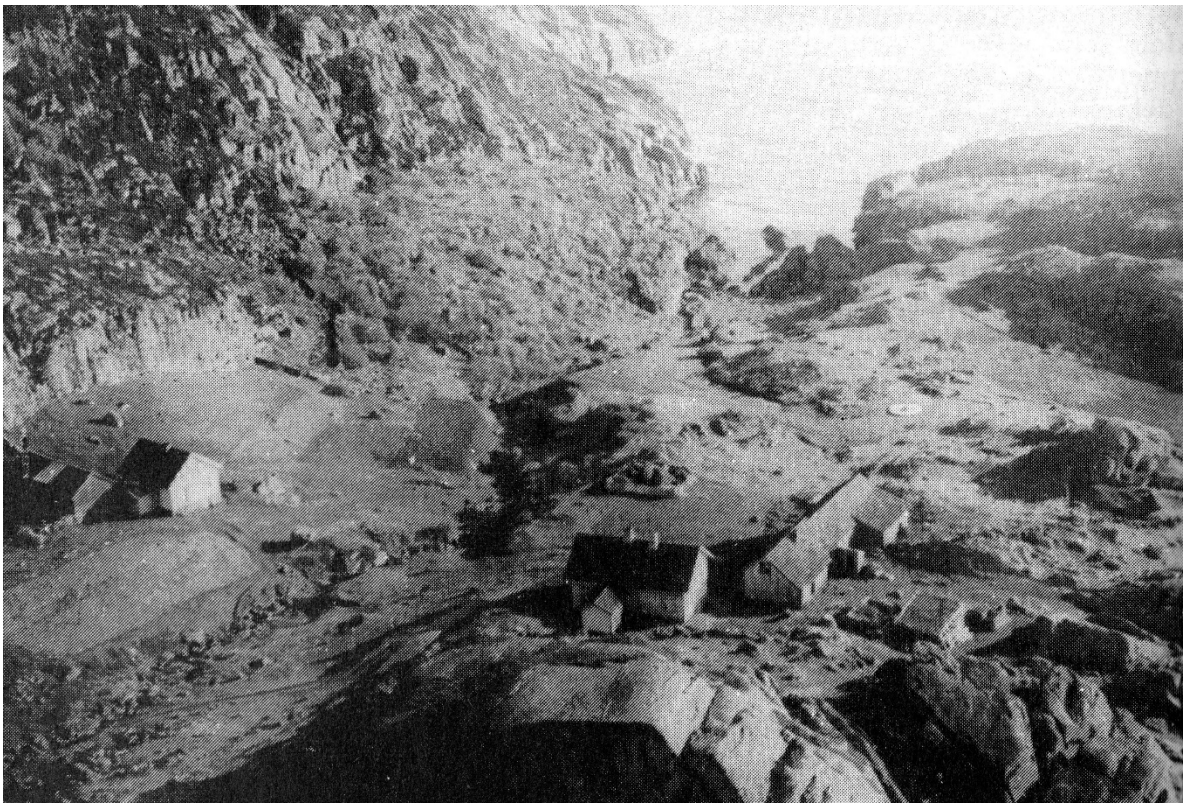
A Udal-vassdraget

Udal-vassdraget har sitt utspring i Skrubbemyra i Rudjordsmarka og fortsetter gjennom Heskestadmarka til to stemvann som samler vann fra et nedbørsfelt på 400 dekar. Fra nedre stemvann er fallhøyden til havet ca. 140 meter og gjennomsnittlig fall 5,5 prosent. De bratteste partiene er konsentrert først og sist på strekningen. Store deler av bekkeløpet er steinsatt.

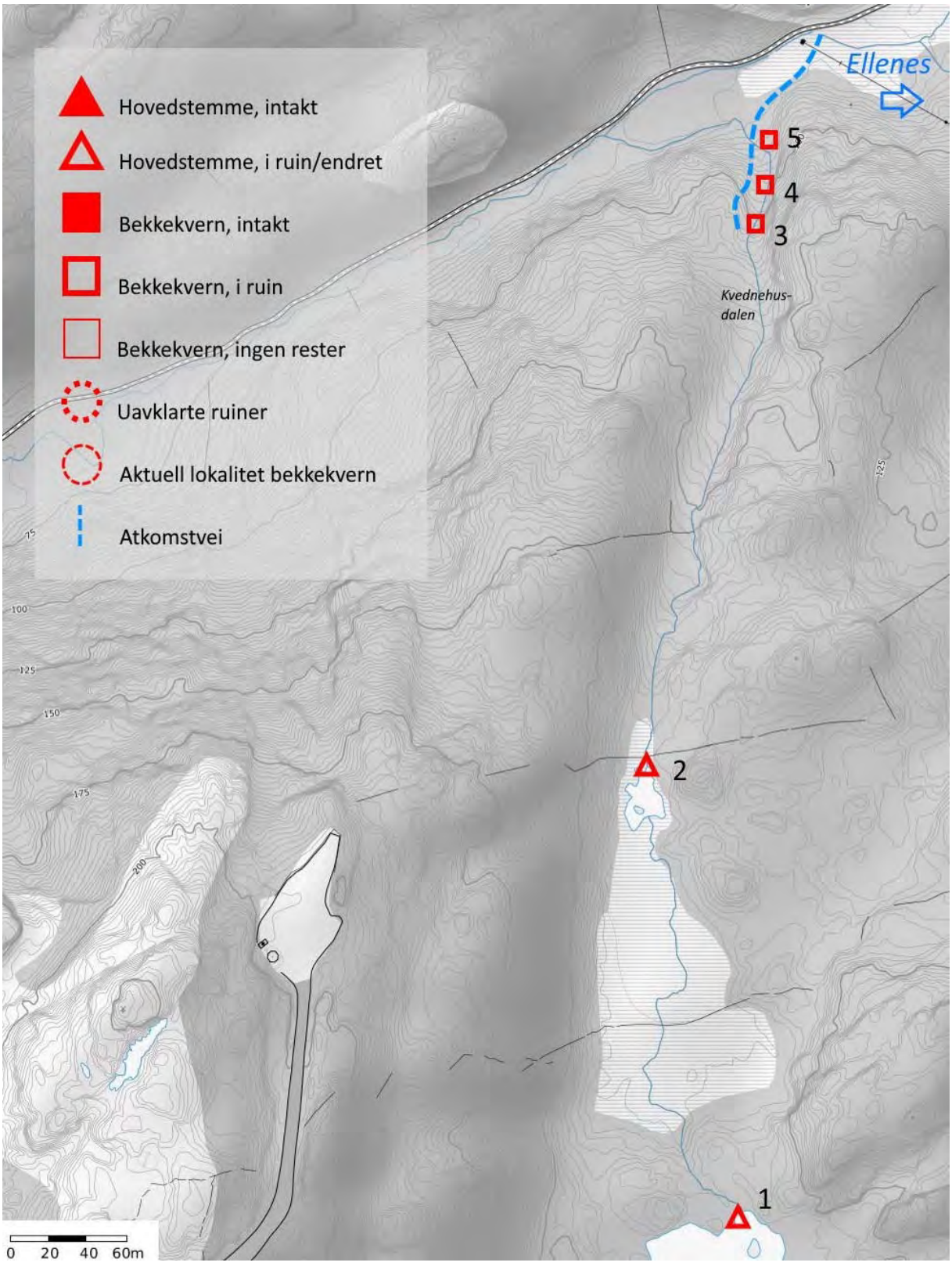
I det øvre partiet (*Kvednehusdalen*) nær bebyggelsen på Ellenes er det ruiner etter 3 bekkekverner og i det nedre partiet ved garden Udal ruiner etter 2 kverner. Det skal ha vært elektrisitetsproduksjon fra vannkraft ved Udal i første halvdel av forrige århundre. Det er usikkert om en av kvernene har vært i bruk til dette. Selv om tilstrekkelig fall for kverndrift også forekommer i mellomliggende områder, er det ikke funnet rester etter slik virksomhet her.

Ruinene er omfattende og relativt intakte når det gjelder stemmer, kvernrenner og bygningsfundamenter. Kvernhusene i øvre del av vassdraget har trolig vært oppført i trevirke, mens husene ved Udal har vært oppført i tørrmurt åkerstein.

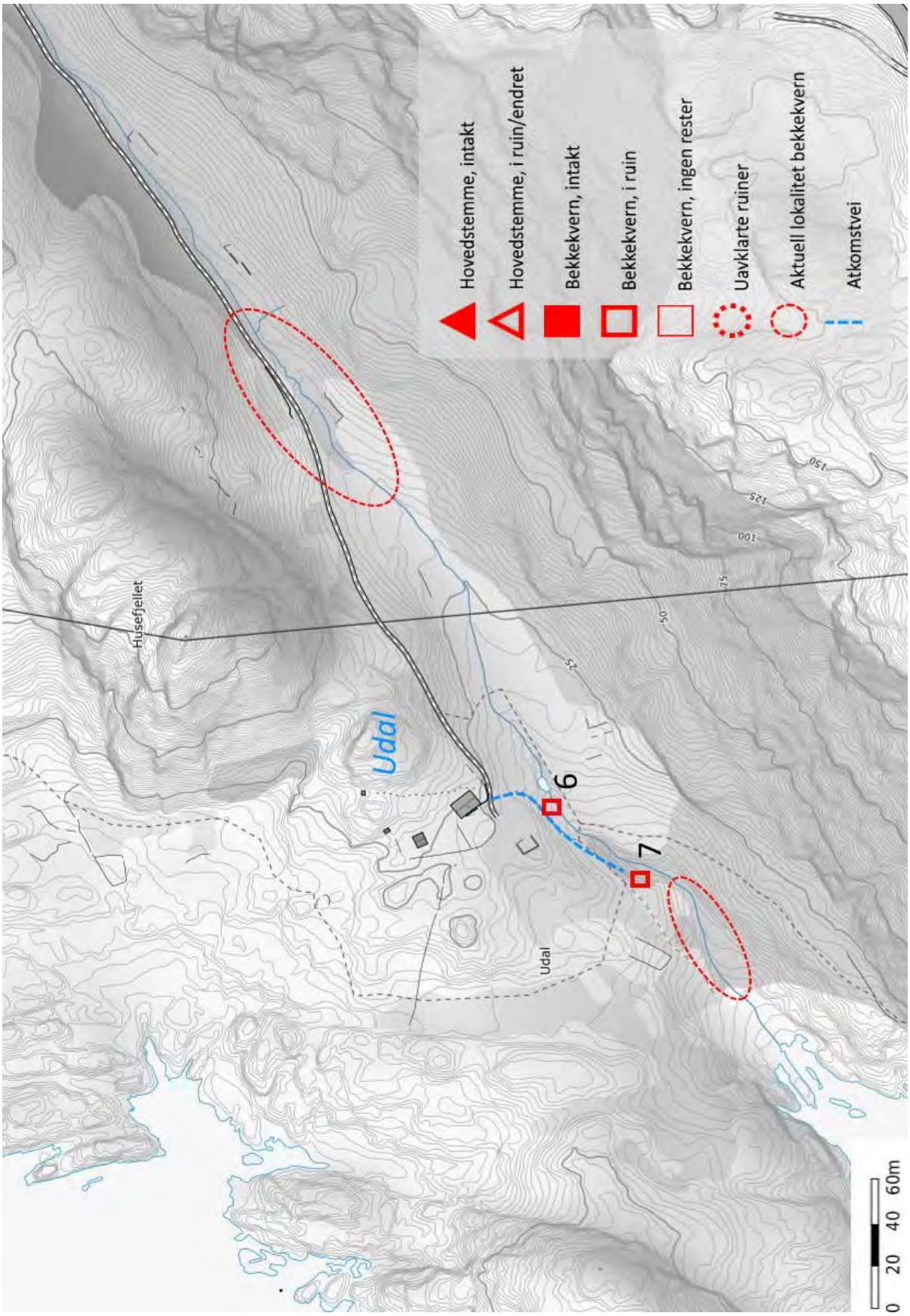
Anleggene ligger relativt tett på de respektive gardene med lett tilgjengelighet.



Figur 5: Nedre del av Udal-vassdraget med utløpet i Slogvika, fotografert av Håkon Kjørkleiv like etter andre verdenskrig, (Rudjord, 1980).



Figur 6: Kverner og stemmer i Udal-vassdraget, øvre del.



Figur 7: Kverner og stemmer i Udal-vassdraget, nedre del.

A-1 Stem

Posisjon UTM 32:	361691 6449757	**Registreringsdato:**	31.12.2019
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,8m	**Lengde på stemkrone:**	33m + 20m

Stem av naturstein/løsmasse. Stemkrone er todelt med en østre og vestre del skilt av et mellomliggende svaberg.

Antatt atkomst opp dalsøkket i nord og videre langs vestre bredd av nedre stemvann, se A-2.



A-1-1: Parti foran utløp, sett mot øst



A-1-2: Østre stemkrone sett mot øst



A-1-3: Østre stemkrone sett mot vest



A-1-4: Detalj utløp

A-2 Stem

Posisjon UTM 32:	361623 6449973	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,6m	**Lengde på stemkrone:**	15,6m

Stem av naturstein/løsmasse. Det er anlagt et steingjerde som eiendomsgrense ca. 8 meter nedstrøms.



A-1-1: Stemvannet med utløp



A-1-2: Stemmen sett mot vest



A-1-3: Stemmen sett mot øst



A-1-4: Steingjerde nedstrøms

A-3 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	361652 6450248	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,6m x 2,7m	**Fallhøyde:**	4,5m

Øvre kvern i klynge med 3 anlegg, antas å ha vært oppført i tre. Bygningsfundament og kvernrenne i tørrmurt åkerstein fremstår som relativt intakt. Bæring for slok er delvis rast sammen.

Atkomst via bratt sti fra kvern A-4 som har kjerrevei helt frem.



A-3-1: Oversiktsbilde bygningsfundament, med front av kvernrenne i bakgrunnen



A-3-2: Bygningsfundament sett fra kvernrenne



A-3-3: Inntaksstem med steinhelle over bekkeløp



A-3-4: Ytre del av kvernrenne

A-4 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	361657 6450267	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,8m x 2,4m	**Fallhøyde:**	4,5m

Midtre kvern i klynge med 3 anlegg, var trolig oppført i tre. Bygningsfundament er anlagt som parallelle vanger i tørrmurt åkerstein og fremstår i god stand. Kvernrenne og massivt fundament for bæring av slok er noe utrast i front, men ellers relativt godt bevart.

Atkomst via kjerrevei opp langs vestsiden av bekken.



A-4-1: Oversikt mot hustuft med noe utrast fundament for slok til høyre.



A-4-2: Bygningsfundament av parallelle vanger



A-4-3: Kvernrenne med massiv mur for bæring av slok



A-4-4: Steinhelle over bekken

A-5 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	361656 6450291	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	3,1m x 2,3m	**Fallhøyde:**	4,5m

Nedre kvern i klynge med 3 anlegg. Bygningsfundament er av samme type som i midtre kvern (A-4), men er mer forfalt. Kvernrenne oppmurt i åkerstein og pilarfundament for slok er relativt intakt.

Atkomst via kjerrevei opp langs vestsiden av bekken.



A-5-1: Sterkt forfalt bygningsfundament med forkant kvernrenne i bakgrunnen



D-4-2: Inntaksstem



A-5-3: Åpning for stemluke



A-5-4: Ytre del av kvernrenne med pilarfundament for slok til høyre

A-6 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360310 6449361	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,5m x 2,0m	**Fallhøyde:**	Usikker

Kvernhus ved Udal oppført med fundament og vegger i tørrmurt åkerstein. Noe av muren er rast inn i bygningen slik at fallhøyden vanskelig lar seg bestemme. Lang kvernrenne anlagt i terreng er utrast i forkant og noe nedgrodd. Betydningen av en forsenkning ned til vannspeil mellom kvernhus og kvernrenne er uklar.

Det antas at anlegget også har vært brukt til elektrisitetsproduksjon.[20] Dette kan i prinsippet også ha vært den opprinnelige funksjonen, og at det således ikke er tale om en bekkekvern. Byggemåte og plassering med utløp like ovenfor inntak til kvern A-7 antyder imidlertid at anleggene er planlagt i sammenheng, og at det således er tale om et opprinnelig kvernsted.



A-6-1: Oversiktsbilde med kvernrenne i bakkant



A-6-2: Hustuft sett fra kvernrenne. Merk forsenkning i mellom kvernrenne og hustuft



A-6-3: Kvernrenn anlagt i terreng



A-6-4: Detalj bygning med utsparing for dør i forkant og åpning for slok i bakkant.

[20] På begynnelsen av 1900-tallet hadde Udal et elektrisitetsverk som gav strøm til et par lyspærer, (Rudjord 1980).

A-7 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360281 6449311	**Registreringsdato:**	3.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,7m x 3,9m	**Fallhøyde:**	Ca. 3,8m

Kvern oppført med fundament og vegger i tørrmurt åkerstein. Lang kvernrenne er anlagt i terreng med innløp like nedenfor utløp fra kvern A-6. Både hustuft og ytre del av kvernrenne er delvis utrast.



A-7-1: Oversiktsbilde mot vest. Kvernrenne kommer inn fra høyre



A-7-2: Utsnitt av bygningsruin. Utsparing for dør i motstående hjørne



A-7-3: Detalj med utløp



A-7-4: Kvernrenne anlagt i terreng

B Rudjord-vassdraget

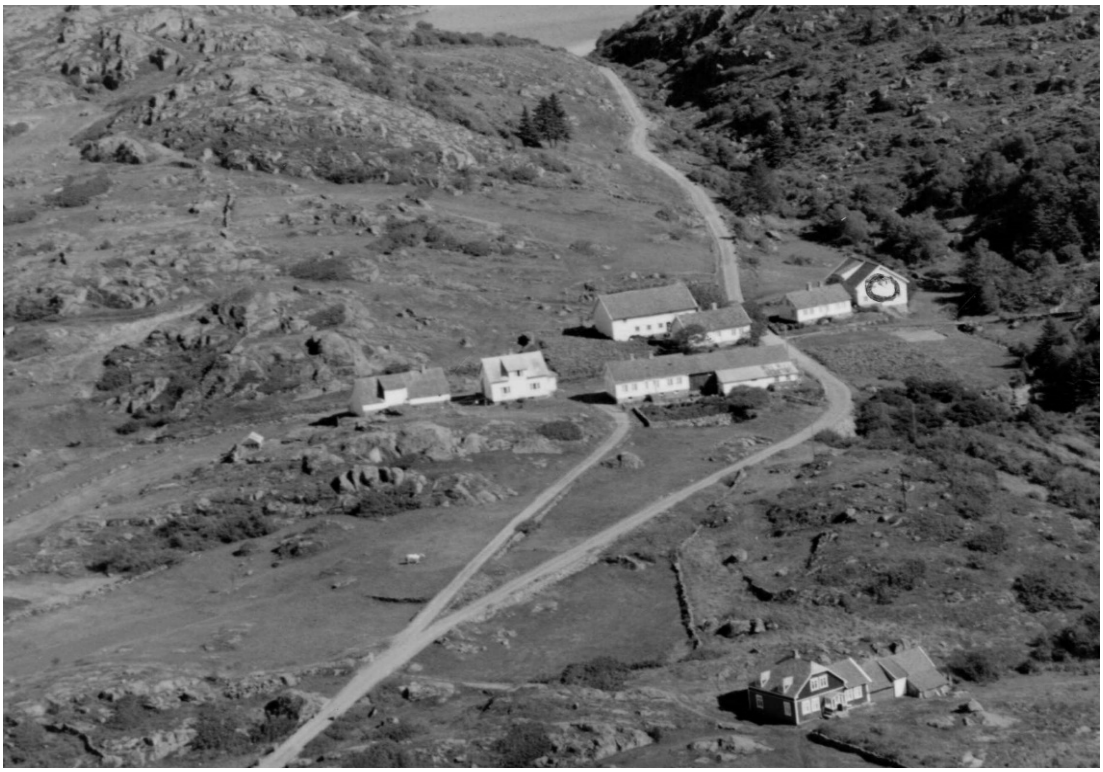
Rudjord-vassdraget er utstyrt med to stemvann; Villumstemmen og Rudjordsvannet, med Villumstemmen som det øverste. Stemmene samler vann fra et nedbørsfelt på 850 dekar der Villumstemmen står for ca. 150 dekar. Total fallhøyde fra Villumstemmen til havet er ca. 150 meter og fra Rudjordsvannet 120 meter. Gjennomsnittlig fall gjennom vassdraget er 10 prosent med jevn fordeling av bratte partier.

På de siste 600 meterne til utløpet i Snekkestø, løper vassdraget sammen med en bekk fra Seneger med utspring på Jølleheia. På denne strekningen er det ikke registrert spor etter kverndrift, og det er antatt at vannet fra Jølleheia har blitt kanalisert sørover for utnyttelse i Hålevassdraget, se kapittel C.

Før anlegningen av serviceveier for vindkraft i området observerte prosjektleder en tuft etter bekkekvern mellom Villumstemmen og Rudjordsvannet. Denne er nå overdekket av løsmasser. Utover dette har kverndriften vært lokalisert til dalsøkket nedenfor Rudjordsvannet der det er registrert rester etter 3 anlegg.[21] I tillegg kommer et større anlegg som på et tidspunkt har blitt erstattet av et mindre på samme sted.

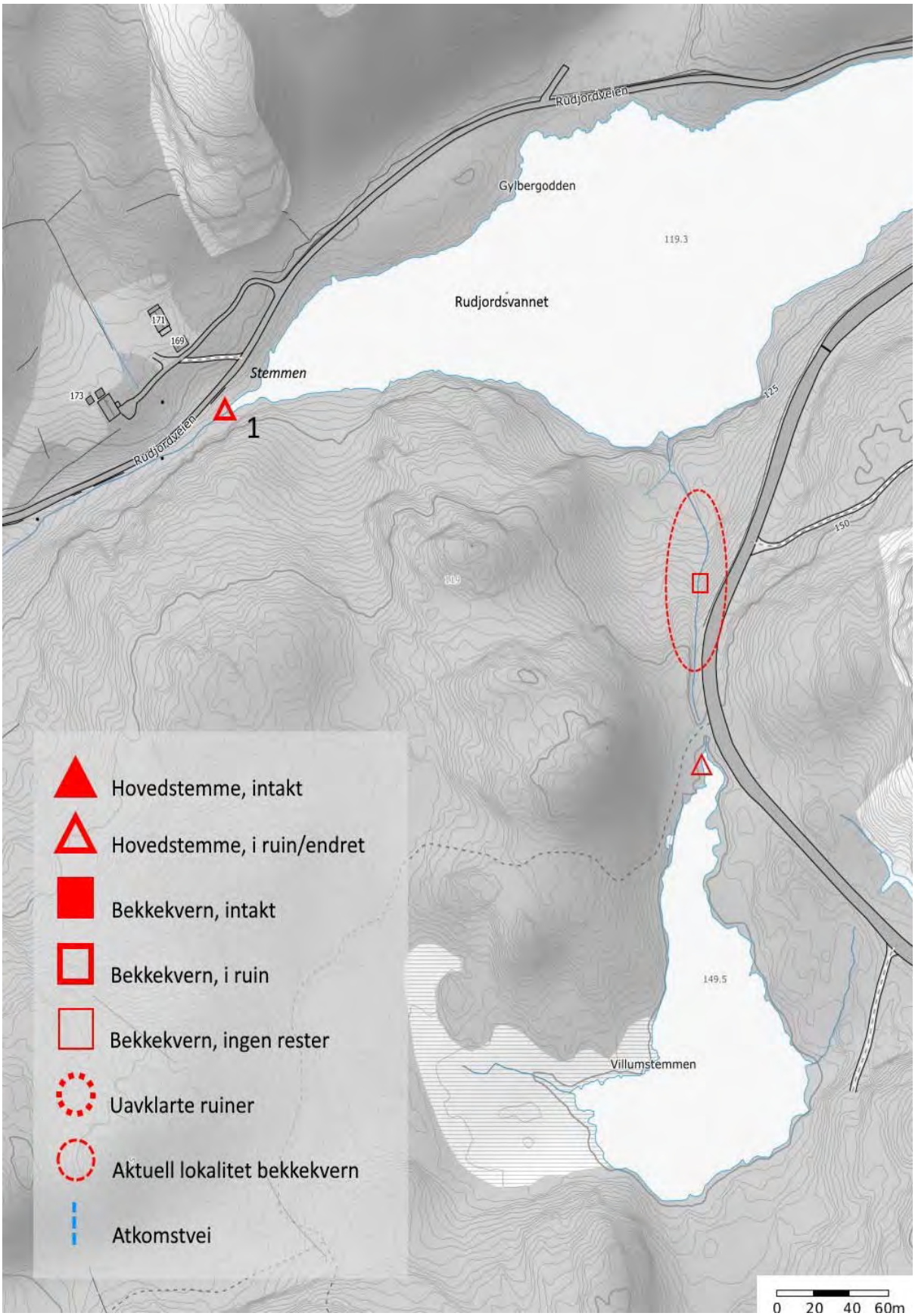
Ruinene er tydelige når det gjelder samtlige bekkekverner, samt stemmen i Rudjordsvannet. Alle spor etter Villumstemmen er borte som følge av veibygging. Kvernhuset B-4 har vært restaurert og fremstår som relativt intakt. Det nederste kvernhuset, B-5, har vært oppført i tørrmurt åkerstein, mens de andre trolig har vært i tre.

Anleggene ligger tett på brukene på Rudjord og Seneger med lett tilgjengelighet.

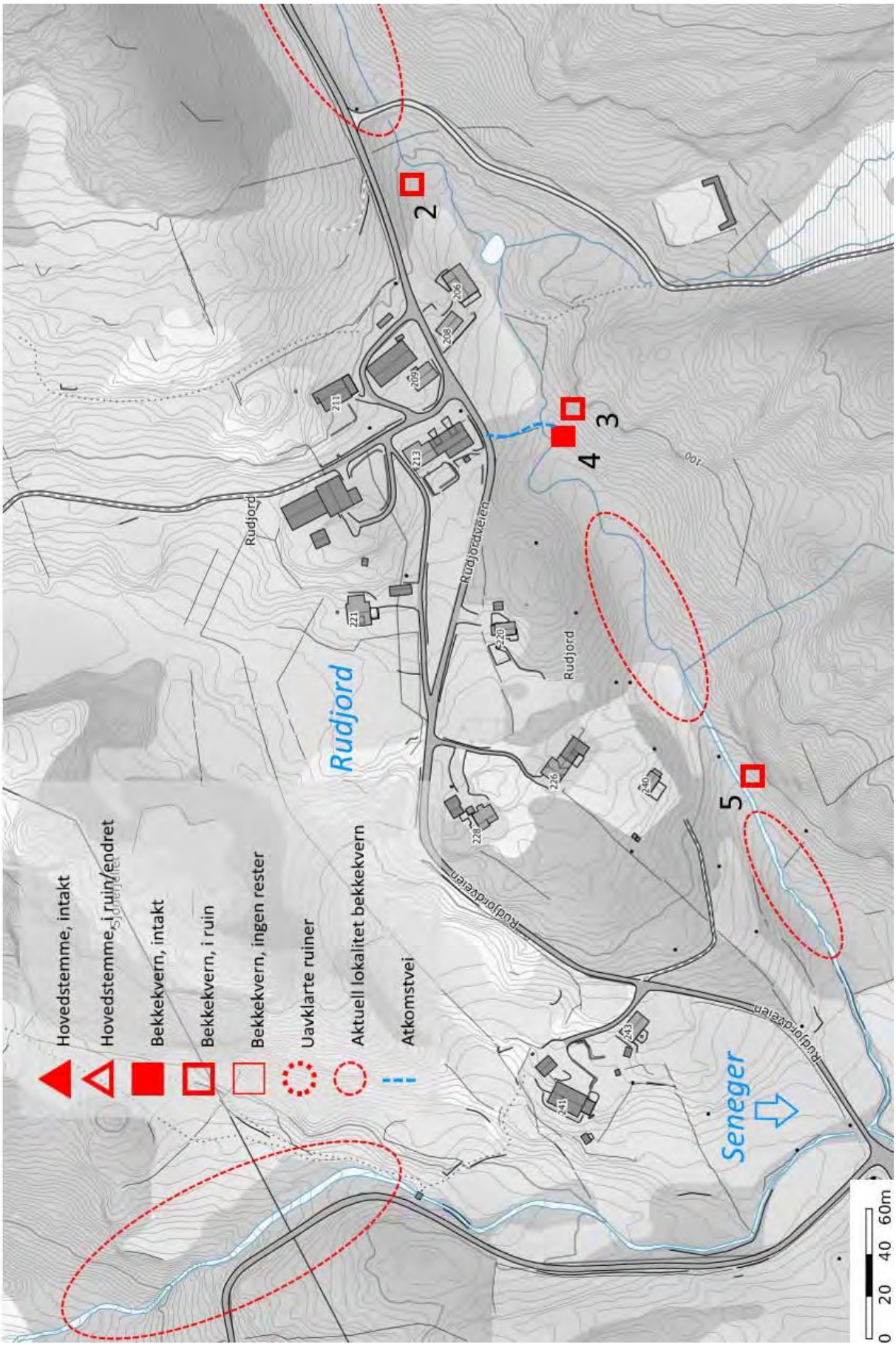


Figur 8: Rudjord med bekkefaret fra Rudjordsvannet til høyre. [Widerøe, 1961]

[21] Det var 5 bekkekverner på Rudjord og 2 på Seneger på begynnelsen av 1700-tallet, som alle lå langs bekken fra Rudjordsvannet, (Rudjord, 1980). Spor etter flere av disse anleggene er gått tapt.



Figur 9: Kverner og stemmer i Rudjord-vassdraget, øvre del



Figur 10: Kverner og stemmer i Rudjord-vassdraget, nedre del.

B-1 Stem

Posisjon UTM 32:	360771 6448517	**Registreringsdato:**	7.1.2020
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,8m	**Lengde på stemkrone:**	Ca. 19,5m

Stem av naturstein/løsmasse med steinsatt løp. Stemkrone i nord er delvis overbygget av bygdevei fra 1880-tallet (FV 4122).

Antatte spor etter opprinnelig atkomstvei fra bebyggelsen på Rudjord.



B-1-1: Stemmen sett mot Rudjordsvannet



B-1-2: Detalj stemkrone



B-1-3: Detalj utløp



B-1-4: Bekkefar nedstrøms med FV 4122 til høyre i bildet

B-2 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360562 6448379	**Registreringsdato:**	7.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	usikker	**Fallhøyde:**	Ca. 3,6m

Kvernhus som antas å ha vært oppført i tre på fundament av parallelle vanger i åkerstein, delvis forfalt og med uklar grunnflate. Bekk med steinsatt hovedløp og kvernrenne i tørrmurt åkerstein fremstår som relativt intakt.

Avstand til nærmeste bruk på Rudjord er ca. 45 meter, men spor etter atkomstvei er gått tapt.



B-2-1: Oversiktsbilde bygningsfundament med bekkefar til høyre og forkant av kvernrenne i bakgrunnen



B-2-2: Bygningsfundament med forkant av kvernrenne i bakgrunnen.



B-2-3: Ytre del av kvernrenne



B-2-4: Bygningsfundament sett fra kvernrenne

B-3 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360453 6448306	**Registreringsdato:**	7.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	-	**Fallhøyde:**	-

Rester etter tidligere generasjons kvern på lokalitet der det senere er oppfør en mindre kvern, B-4. Spor av kvernrenne i åkerstein som antyder et større anlegg og kvernhus med noe annen plassering.

Atkomst via kjerrevei fra Rudjord.



B-3-1: Forkant kvernrenne



B-3-2: Kvernrenne anlagt mot terreng



B-3-3: Eksisterende kvernhus B-4 sett fra kvernrenne B-3



B-3-4: Detalj ytre del av kvernrenne

B-4 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360453 6448306	**Registreringsdato:**	7.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,2m x 2,2m	**Fallhøyde:**	3,2m

Siste generasjons kvern med mindre fall enn det som opprinnelig var utnyttet på lokaliteten. Huset er relativt intakt med innkledd laftekonstruksjon på pilarfundamenter av naturstein. Interiøret omfatter kornteine, kvernsteiner med diameter 92 cm og drivhjul/trinser for snordrift. Kallen er defekt, demontert og hensatt i kvernhuset. Kvernrenne er delvis utrast og slok er borte.

Atkomst via kjerrevei fra Rudjord.

Kverna var senest i drift under andre verdenskrig[22] og representerer meget viktig dokumentasjon som liten gardskvern. Anlegget er sterkt utsatt for forfall.



B-4-1: Oversiktsbilde med bekkeløp i forgrunnen



B-4-2: Oversiktsbilde fra kvernrenne



B-4-3: Inntaksstem



B-4-4: Interiør med kvernsteiner og kornteine. Demontert drivhjul for snordrift til venstre

[22] Rudjord, 1980

B-5 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360303 6448208	**Registreringsdato:**	7.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	4,1m x 2,6m	**Fallhøyde:**	Ca. 4,1m

Vegger oppført i tørrmurt åkerstein/skredstein er delvis intakt, men samtidig noe innrast slik at fallhøyde er vanskelig å bestemme. Murarbeidet fremstår som kvalitetshåndverk. Kvernrenne er i hovedsak bevart, men noe utrast i forkant. Steinsatt bekkeløp med bro av steinhelle er i god stand.

Det er ingen spor etter atkomst som kan ha vært fra både Seneger og Rudjord.



B-5-1: Oversiktsbilde bygningsruin med utsparing for dør. Forkant av kvernrenne til venstre



B-5-2: Bygningsruin med åpning for avløp.



B-5-3: Kvernrenne anlagt mot fjellside



B-5-4: Hustuft sett fra kvernrenne

C Håle-vassdraget

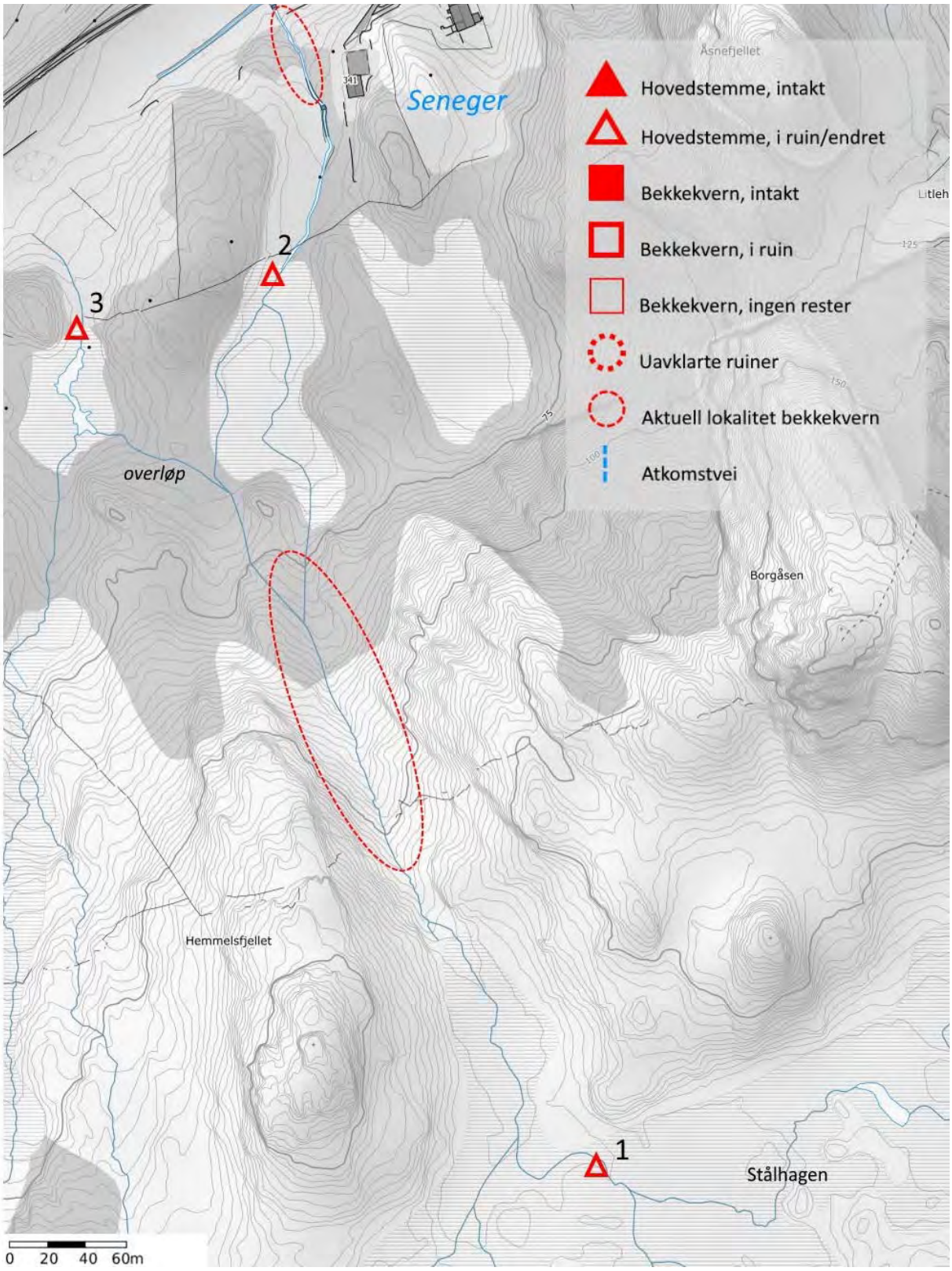
Nedbørsfeltet som sogner direkte til Hålevassdraget har utgangspunkt i Breiskaret nordvest på Jølleheia. Det er bare omlag 130 dekar i utstrekning og således meget begrenset som vannkilde for møllevirksomhet. Så vel kartverk som spor i marken taler imidlertid for at vassdraget kan ha blitt supplert med vann fra myrområdet Stålhagen lenger mot nord på Jølleheia via et overløp fra bekken som i dag løper sammen med Rudjord-vassdraget. Denne samler vann fra et nedbørsfelt på om lag 600 dekar og er regulert med en stem (C-2) som antas å være anlagt for overføring av vann til Håle-vassdraget. Dette må imidlertid betraktes som en hypotese ettersom historisk dokumentasjon mangler.

Fallet fra stemmen i Hålevassdraget (C-3) til havet er 65 meter med et gjennomsnittlig fall på 8,5 prosent. På det første strekket er bekken steinsatt og deretter lagt i lukket løp under innmark tilknyttet garden Seneger. Før Hålebakken ledes den igjen i åpen steinsatt grøft frem til et bratt parti som fortsetter gjennom selve Håle-garden og ned til stranden og utløpet nord i Hålebukta. Så langt i prosjektet er det ikke er funnet historisk dokumentasjon for kverndrift i vassdraget[23], men fallforholdene ligger til rette for flere bekkekverner her. Bortsett fra en antatt kvernrenne med inntaksstem om lag midtveis i bakken er eventuelt andre fysiske spor slettet som resultat av erosjon, beiteslitasje og overgroing i tillegg til omfattende veibygging på 1880-tallet (FV 4122).

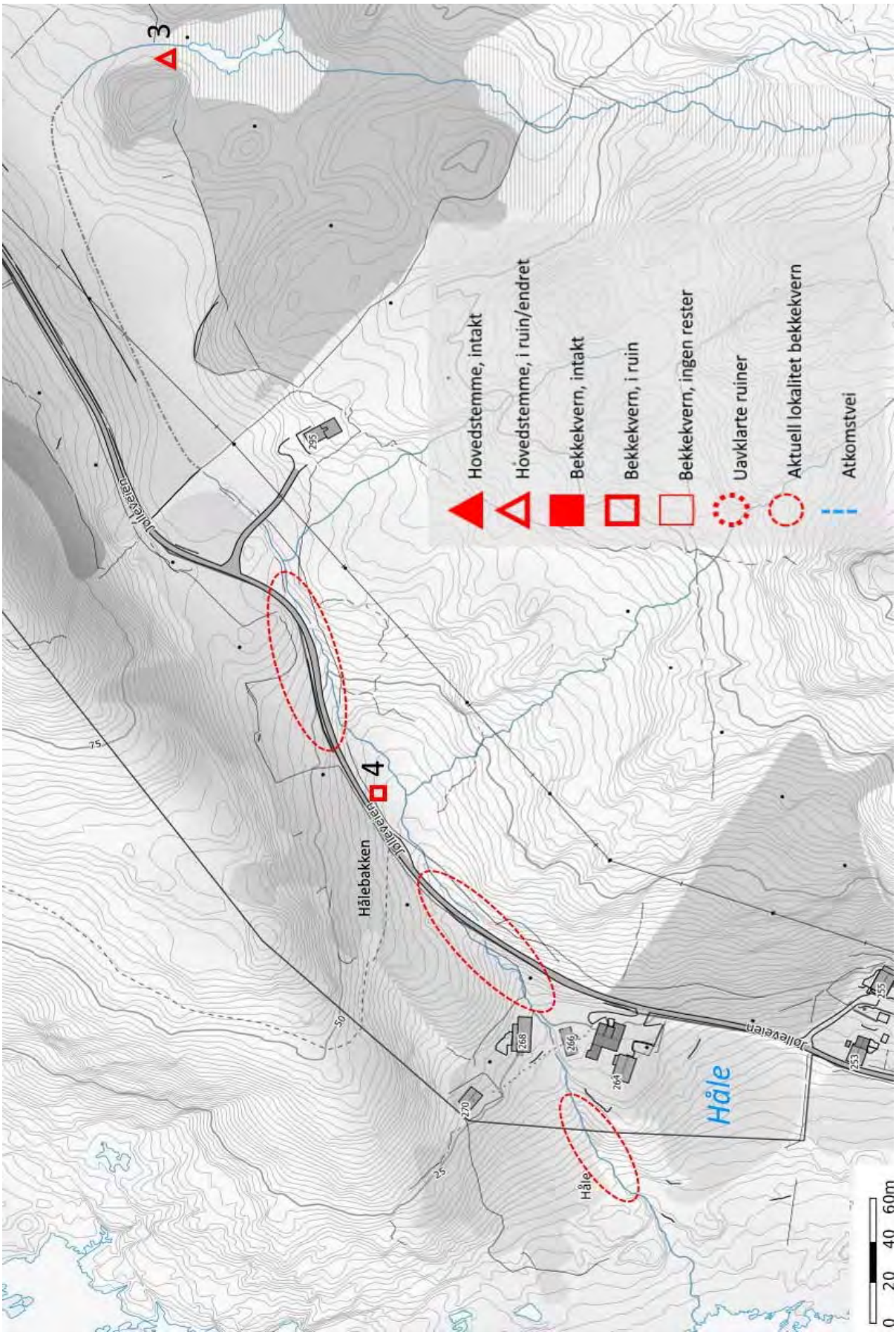


Figur 11 Oversikt Håle-vassdraget, [Widerøe 1961]. Aktuell lokalitet for bekkekverner er fra svingen i toppen av Hålebakken gjennom bebyggelsen på Håle frem til svabergsområdet ned mot stranden

[23] Ingen indikasjoner på kverndrift hverken i Lista eksaminasjonsprotokoll 1723 eller Landkommisjonens jordebok 1661, (Rudjord, 1980).



Figur 12: Kverner og stemmer i Håle-vassdraget, øvre del.



Figur 13: Kverner og stemmer i Håle-vassdraget, nedre del.

C-1 Stem

Posisjon UTM 32:	360314 6447494	**Registreringsdato:**	8.1.2020
Høyde over vannspeil:	0.9m	**Lengde på stemkrone:**	18m

Stem av naturstein/løsmasse som demmer opp myrområdet Stålhagen på Jølleheia. Plassering av stemluke er noe usikker.

Antatt atkomst opp langs bekken fra Seneger.

Det ligger også et betydelig myrområde like nedstrøms for stemmen med spor etter bearbeiding, men det er usikkert om det dreier seg om en ekstra stem.



C-1-1: Oversiktsbilde av stemmen, med myrområdet Stålhagen til venstre i bildet



C-1-2: Del av stemkrone, med Stålhagen til høyre i bildet



C-1-3: Detalj av utløp



C-1-4: Myrområde nedstrøms for stemmen

C-2 Stem

Posisjon UTM 32:	360104 6447931	**Registreringsdato:**	8.1.2020
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,7m	**Lengde på stemkrone:**	Ca. 15m

Stem av naturstein/løsmasse like ovenfor bebyggelsen på Seneger. Høyde og plassering antyder at stemmen er anlagt for å lede vannet fra Jølleheia over i Hålevassdraget, men den kan også ha vært i bruk i forbindelse med kverndrift i eget vassdrag.



C-2-1: Oversikt oppstrøms mot sentral del av stemmen



C-2-2: Østre del av stemmen, med stemvann i bakgrunnen



C-2-3: Detalj utløp



C-2-4: Detalj utløp

C-3 Stem

Posisjon UTM 32:	360009 6447891	**Registreringsdato:**	8.1.2020
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,7m	**Lengde på stemkrone:**	21,2m

Stem av løsmasse/naturstein i selve Hålevassdraget. Trolig anlagt for å magasinere vann fra både Breiskaret og Jølleheia/Stålhagen, sistnevnte via overløp fra nabovassdraget. Antatt overløp er lokalisert og forventes å operere når stemmen C-2 lukkes.

Atkomst via opparbeidet sti langs bekkeløpet.



C-3-1: Spor etter overløp mellom stemmene C-2 og C-3.



C-3-2: Antatt utløp for overløp til C-3



C-3-3: Oversikt stem, sett fra nedsiden. Steingjerde som eiendomsgrense løper parallelt i avstand ca. 4 meter nedstrøms



C-3-4: Detalj ved utløp fra C-3

C-4 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359662 6447769	**Registreringsdato:**	8.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Horisontal steinkonstruksjon midtveis i Hålebakken som fremstår som rester etter en større kvernrenne. Detaljering rundt vanninntak fra bekkefaret bestyrker denne vurderingen. Det er også flere steinsetninger i området, men på grunn av tett kratt er det vanskelig å avklare om disse kan knyttes til kverndrift.



C-4-1: Oversiktsbilde av antatt kvernrenne, med FV 4122 i bakgrunnen.



C-4-2: Ytre del av kvernrenne. Inntaksstem er lokalisert i krattet i bakgrunnen



C-4-3: Detalj inntaksstem



C-4-4: Uavklarte steinsetninger i nærheten

D Jølle-vassdraget

Jølletjønna, som er hovedreservoir i vassdraget, ligger 110 m.o.h. og henter vann fra midtre og sørlige Jølleheia med et samlet nedbørsfelt på ca. 230 dekar. Gjennomsnittlig fall er ca. 12 prosent med brattest strekning over et lengre svabergsparti midtveis i løpet. Mot havet i vest flater bekken ut gjennom et steinsatt forløp over dyrkingsjord ned til utløpet sør i Hålebukta.

Vassdraget er utstyrt med en enkelt hovedstem i Jølletjønna. Nedstrøms er det registrert 6 ruiner etter bekkekverner. Disse er fordelt på tre klynger på separate svabergs-partier som er utnyttet for å bygge opp tilstrekkelig fall. Det kan også ha ligget anlegg i brattere løsmasseområder mellom disse, men de aktuelle partiene har vært utsatt for husdyrtråkk og erosjon og eventuelle rester er blitt borte.

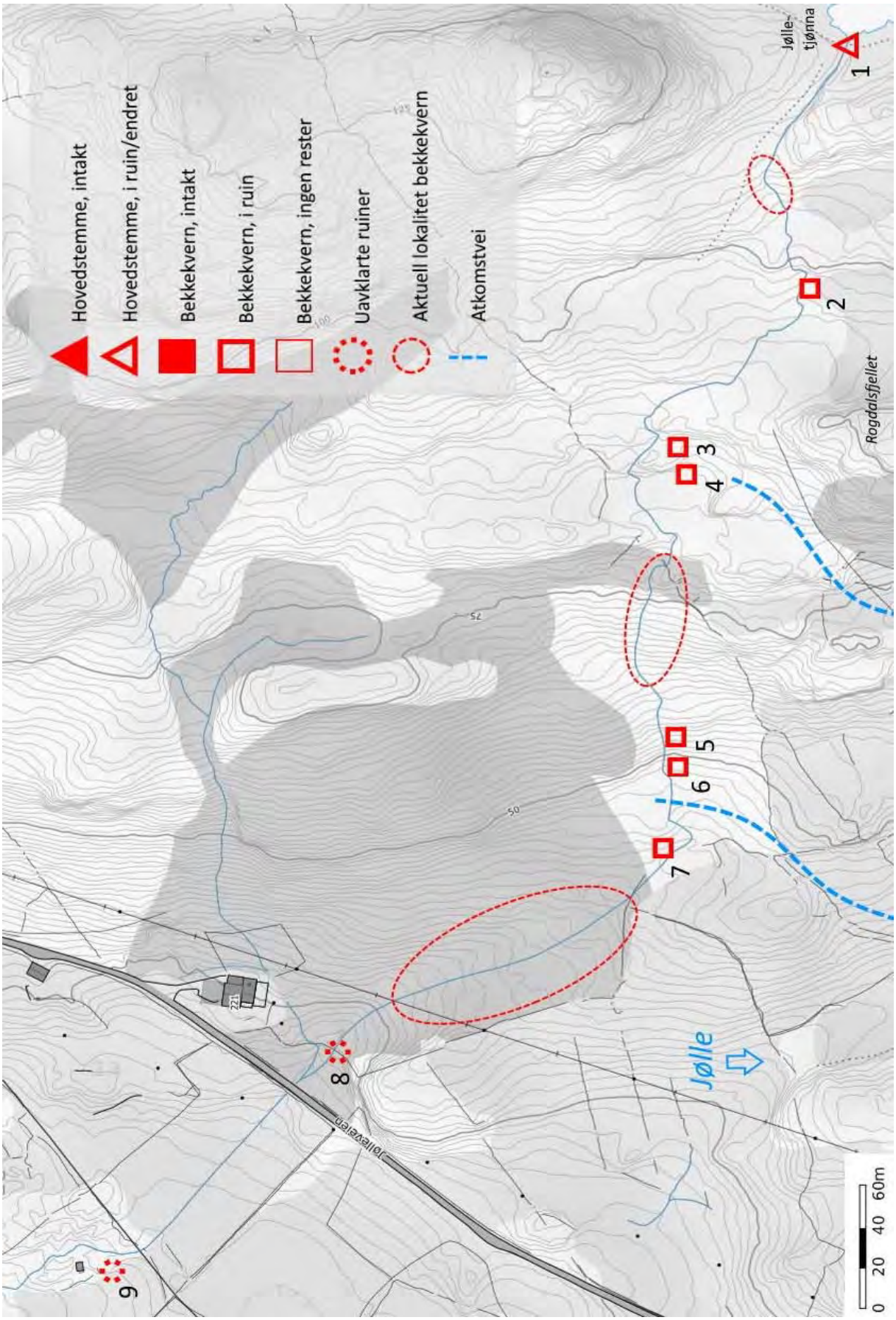
Ruinene antyder at kvernhusene har vært oppført i trevirke. Med unntak for det øverste anlegget som ligger relativt avsondret[24], har atkomst vært dekket gjennom kjerreveg fra Jølle.

Det er så langt i prosjektet ikke funnet skriftlig dokumentasjon av kverndrift i bekken som kanskje har vært den opprinnelige kvernbekken for gardene Vestre (Øvre) Jølle og Austre (Nedre) Jølle.[25] Vassdraget var lett å regulere og innrette for møllevirksomhet, men nedbørsfeltet var begrenset, og vi kan anta at Herrvoll-vassdraget med sin langt større kapasitet etter hvert overtok som kvernbekk for Jøllegardene.



Figur 14: Jøllevassdraget løper parallelt med bebyggelsen på Jølle omlag 250 meter mot nord. En kjerreveg fra brukene midt på bildet leder frem til kvernstedene, [Widerøe, 1954].

[24] En omfattende hustuft inn mot svaberget 60 meter i sørvest antyder større aktivitet i området.
[25] I Landkommisjonens jordebok 1661 ble det registrert kverndrift på Øvre Jølle, men det er usikkert om det her er tale om Herrvoll-vassdraget.



Figur 15: Kverner og stemmer i Jølle-vassdraget.

D-1 Stem

Posisjon UTM 32:	359978 6446913	**Registreringsdato:**	18.12.2019
Høyde over vannspeil:	0,8m	**Lengde på stemkrone:**	7,5m

Stem av naturstein/løsmasse med utstikkende voller. Stemkrone etablert som oppfylt terreng.

Mye taler for at den opprinnelige hovedstemmen var lokalisert her, men den antas å ha vært bearbeidet i forbindelse med at Jølletjønna i en periode ble brukt til isproduksjon. Kverndriften i vassdraget var trolig avviklet før den tid.



D-1-1: Oversiktsbilde av Jølletjønna med stemmen



D-1-2: Gangbru med steinsetting



D-1-3: Steinsatt utløp med oppbygde voller



D-1-4: Detalj av utløp, sett mot Jølletjønna

D-2 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359863 6446920	**Registreringsdato:**	18.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	2,1m x 2,7m	**Fallhøyde:**	4,2m

Tydelige pilarfundamenter av åkerstein i myr antyder at kvernhuset var oppført i tre. Delvis intakt kvernrenne og rester etter fundament til slok. Omfattende og delvis intakt inntaksstem.

Anlegget bør trolig ses i sammenheng med en større hustuft[26] inn mot Rogdalsfjellet i sør.



D-2-1: Oversiktsbilde med merkede hushjørner, kvernrenne til høyre og inntaksstem i bakkant



D-2-2: Hustuft med pilarfundamenter



D-2-3: Kvernrenne, noe utrast i forkant



D-2-4: Inntaksstem med antatt åpning for stemluke til venstre i bildet

[26] Etter bygning med i alt 7 rom.

D-3 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359777 6446970	**Registreringsdato:**	18.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	Ca. 2,4m x 1,8m	**Fallhøyde:**	Ca. 4,0m

Øvre kvern i klynge med 2 anlegg. Bygningsfundament er rast ut og plassering noe usikker. Fundament for slok er delvis intakt. Kvernrenne er noe utrast i forkant, men utgjøres i hovedsak av fast fjell som også danner naturlig terskel for større inntaksstem.

Mot svaberg ca. 15 meter i sør ligger tuft etter annen bygning med dimensjon 2,6m x 3,6 m.

Atkomst til anlegget via kjerreveg fra Jølle.



D-3-1: Oversiktsbilde med fundament for slok i bakgrunnen.



D-3-2: Fundament for slok



D-3-3: Antatt hustuft



D-3-4: Oversiktsbilde fra svaberg som danner kvernrenne/inntaksstem

D-4 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359767 6446963	**Registreringsdato:**	18.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	Ca. 2,7m x 1,5m	**Fallhøyde:**	Usikker

Anlegg like nedstrøms for utløp fra D-3. Antatt hustuft er lokalisert i myrkant med antydning til pilarfundamenter. Kvernrenne har rast ut og fallhøyde er vanskelig å fastslå.

Atkomst som for D-3.



D-4-1: Oversiktsbilde med antatt hustuft. Rest etter kvernrenne til høyre



D-4-2: Rest etter kvernrenne



D-4-3: Oversiktsbilde fra kvernrenne.



D-4-4: Antatt rest av inntaksstem med åpning for stemluke

D-5 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359637 6446969	**Registreringsdato:**	17.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	2,6m x 2,1m	**Fallhøyde:**	Ca. 3,6m

Øvre anlegg i klynge med tre kverner, trolig oppført i tre. Bygningsfundament er anlagt i bratt terreng som parallelle vanger i tørrmurt åkerstein, noe utrast. Kvernrenne er delvis etablert på svaberg med ytre del i tørrmurt åkerstein som delvis er sklidd ut.

Atkomst fra Jølle via felles veg for kvernene D-5, D-6 og D-7. Siste del via bratt stikkveg med støttemur.



D-5-1: Oversiktsbilde oppstrøms



D-5-2: Oversiktsbilde nedstrøms



D-5-3: Detalj kvernrenne



D-5-4: Detalj hustuft

D-6 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359622 6446966	**Registreringsdato:**	17.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	Ca. 2,8m x 1,7m	**Fallhøyde:**	Ca. 3,6m

Midtre kvern i klynge med 3 anlegg, lokalisert mellom utløp fra D-5 og inntaksstem til D-7. Bygningsfundamentet er noe utrast og som følge av tettvokst kjerr vanskelig å avklare, men er trolig av samme type som i D-5. Kvernrenna er anlagt delvis på svaberg med oppmurt åkerstein i fremkant. Pilarer for bæring av slok er delvis utrast.

Atkomst via kjerreveg til Jølle som krysser bekken ca. 5 meter nedenfor hustuft.



D-6-1: Hustuft med rester av bygningsfundament



D-6-2: Ytre del av kvernrenne



D-6-3: Detalj forkant kvernrenne



D-6-4: Inntaksstem til kvern D-7 ca. 5 meter nedenfor hustuft. Her krysses også bekken av atkomstveg fra Jølle

D-7 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359582 6446954	**Registreringsdato:**	16.12.2019
Hovedmål bygning (l x b):	Ca. 2,8m x 2,8m	**Fallhøyde:**	Ca. 4,1m

Nedre kvern i klynge med 3 anlegg, var trolig oppført i tre. Bygningsfundament er anlagt som parallelle vanger i tørrmurt åkerstein, noe innrast mot kvernrenne og utrast mot bekk. Lang kvernrenne, ca. 22 meter, oppmurt i åkerstein med inntaksstem like nedenfor atkomstveg fra Jølle, se foto D-6-4.



D-7-1: Oversikt hustuft med bekkeløp i bakgrunnen



D-7-2: Ytre del av kvernrenne



D-7-3: Kvernrenne sett mot inntaksstem



D-7-4: Ytre del av kvernrenne

D-8 Mulig inntaksstem

Posisjon UTM 32:	359473 6447128	**Registreringsdato:**	16.12.2019

Stem i tørrmurt åkerstein med åpning/overløp. Funksjon er uklar, men kan ha vært inntaksstem for kverndrift, eventuelt med overfallshjul og kvernrenne i trevirke. Det kan også være tale om et anlegg for isproduksjon.[27] Veianlegg fra 1880-tallet (FV 4122) har slettet ytterligere spor nedstrøms.



D-8-1: Oversikt stem, sett ovenfra



D-8-2: Oversikt stem, sett nedenfra

D-9 Mulig bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359354 6447201	**Registreringsdato:**	16.12.2019

Bekken er lagt om på lokaliteten, men formål er uavklart. Den kan være tale om en bekkekvern.



D-9-1: Steinkonstruksjon på svaberg



D-9-2: Regulering av bekkeløp med voll mot tilliggende jorde

[27] Stedsnavnet «Isdammen»/«Isstemmen» er kjent fra området, (Vere, 1993-1995).

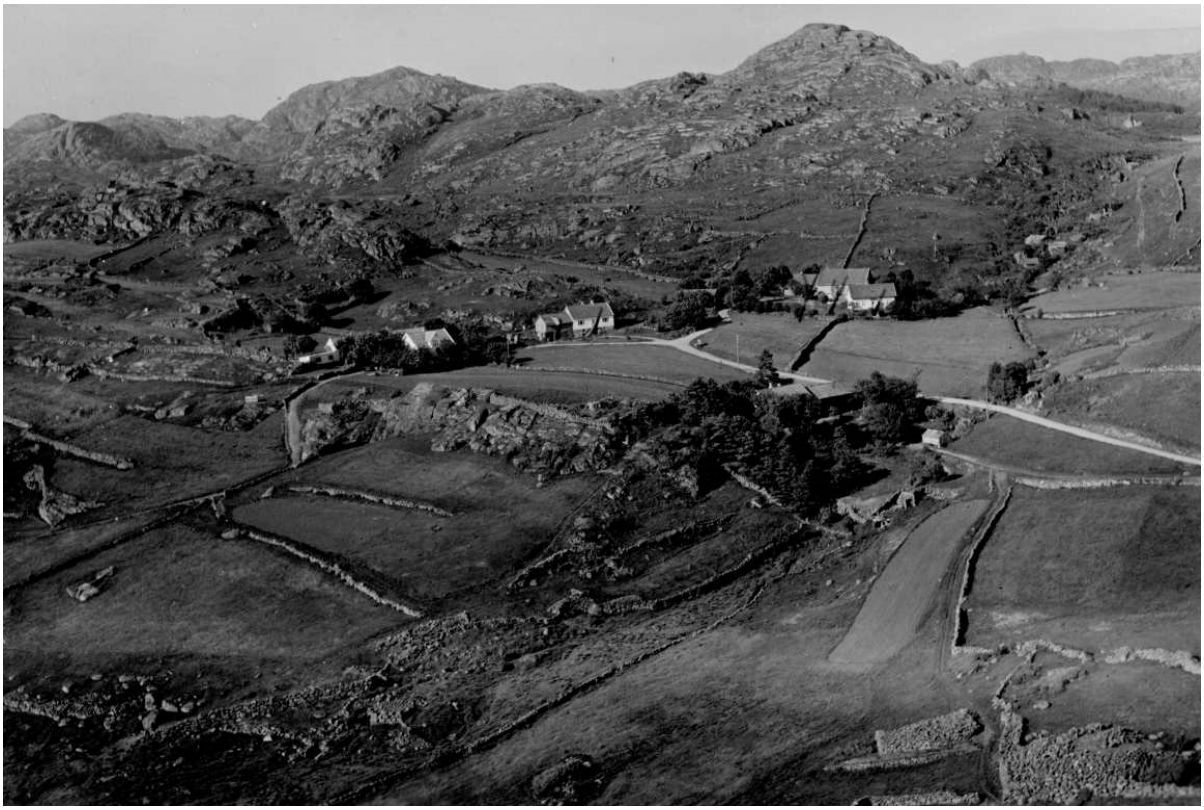
E Herrvoll-vassdraget

Stemmene øverst i Herrvoll-vassdraget har tilsig fra et nedbørsfelt på ca. 1050 dekar. Dette er langt mer enn andre vassdrag i området. Total fallhøyde til havet er 122 meter med gjennomsnittlig fall på 7,6 prosent. Det bratteste partiet ligger på Herrvoll, mens terrenget flater ut gjennom Jølle og videre ned til utløpet i Jøllestø.

Det har lenge vært kverndrift i vassdraget[28], men etter en omfattende oppgradering med tre kraftige stemmer etter hverandre mellom Tomstadtjørna og Herrvoll, må vi regne med at vassdraget har fremstått som det mest dugelige i området, og det ble anlagt bekkekverner selv i flatere partier. Dette har trolig gått på bekostning av kverndriften i nabovassdragene.

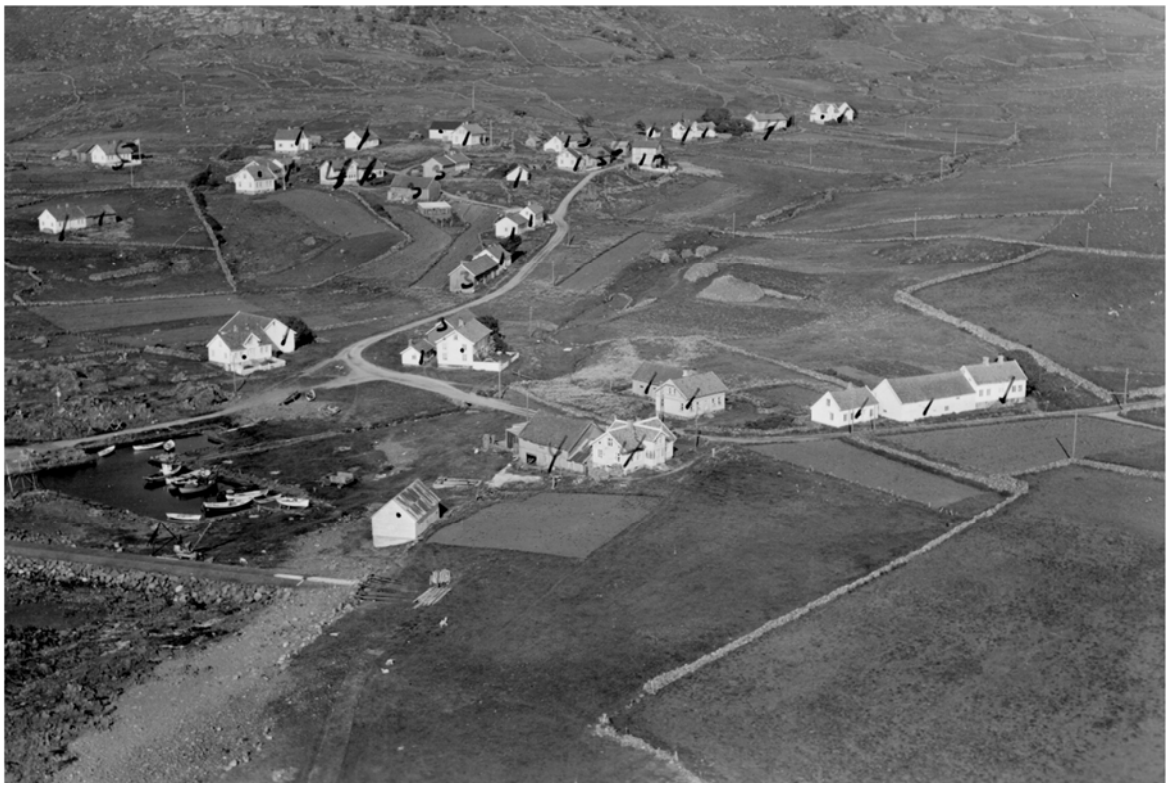
Selv om flere av kvernstedene på flaten ned mot Jøllestø er blitt borte som følge av masseflytting og nydyrking, er det fortsatt mange ruiner igjen i vassdraget. På Herrvoll er det også to intakte kvernhus som var i kommersiell drift helt frem til begynnelsen av 1960-tallet, for så å bli restaurert og bevart med midler fra Statens kornforretning (E-6 og E-7). Øverst i vassdraget ligger det også et kvernhus som må anses som delvis intakt (E-4).

Vassdraget grenser mot gardene Herrvoll, Penne, Jølle og Kylleberg som alle hadde kverner her.



Figur 16: Øvre del av vassdraget med garden Herrvoll. Heimarstemmen (E-3) ligger øverst i venstre hjørne. Langs bekken kan det øynes flere kvernhus som nå er falt i ruin, [Widerøe, 1954]

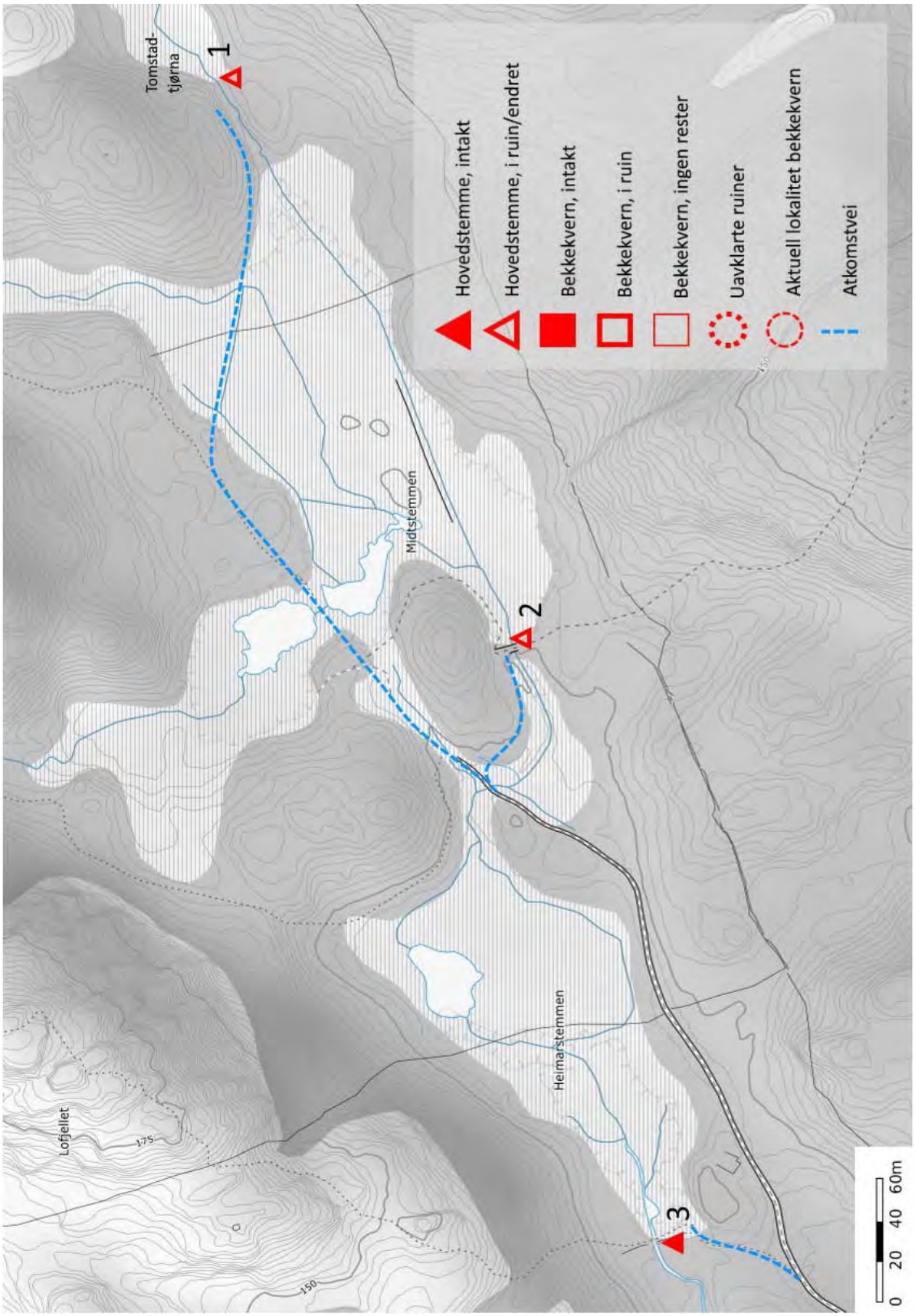
[28] Nevnt i Landkommisjonens jordebok 1661, [Rudjord, 1980]



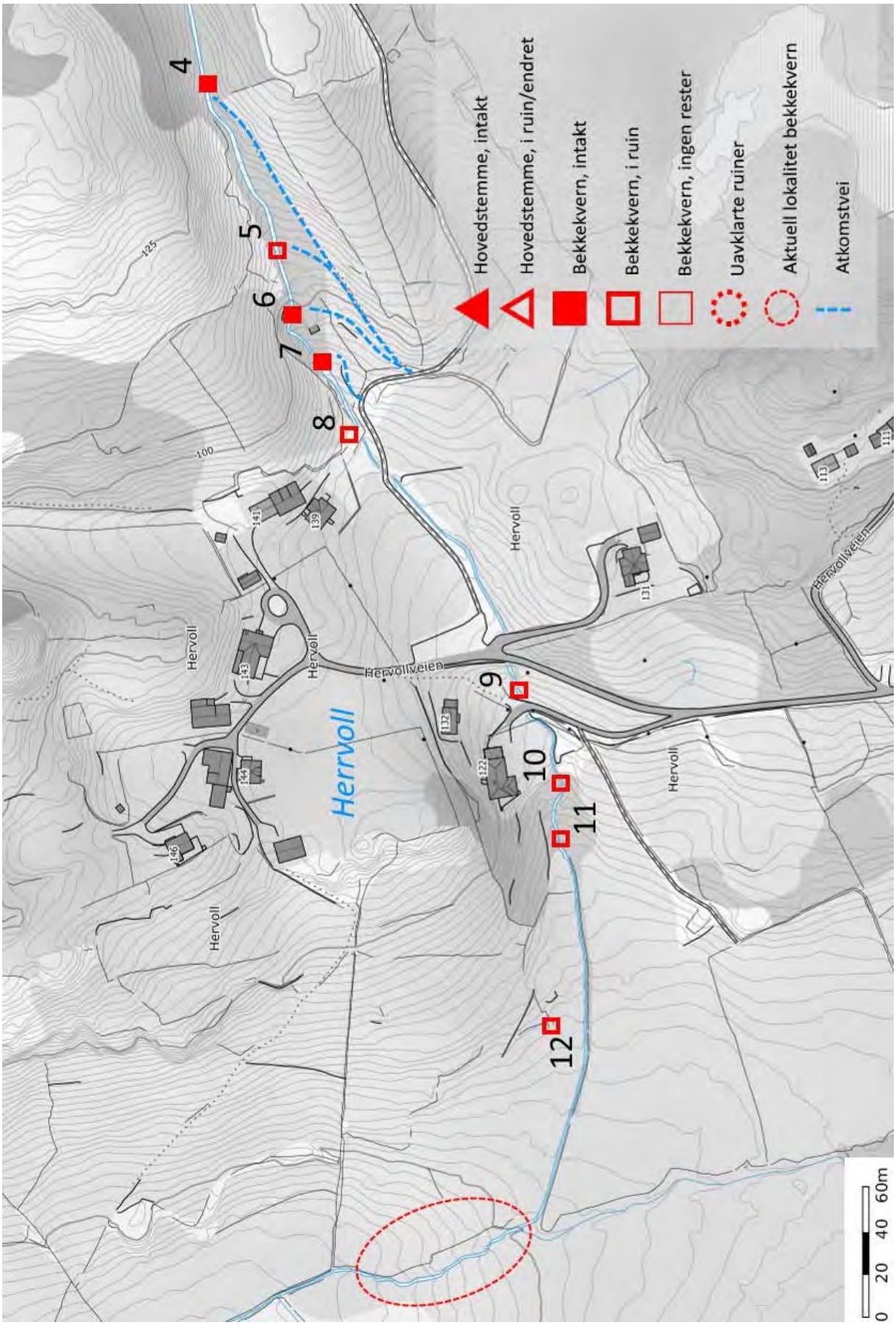
Figur 17: Nedre del av vassdraget med gardene Jølle og Kjølleberg, [Widerøe, 1954]



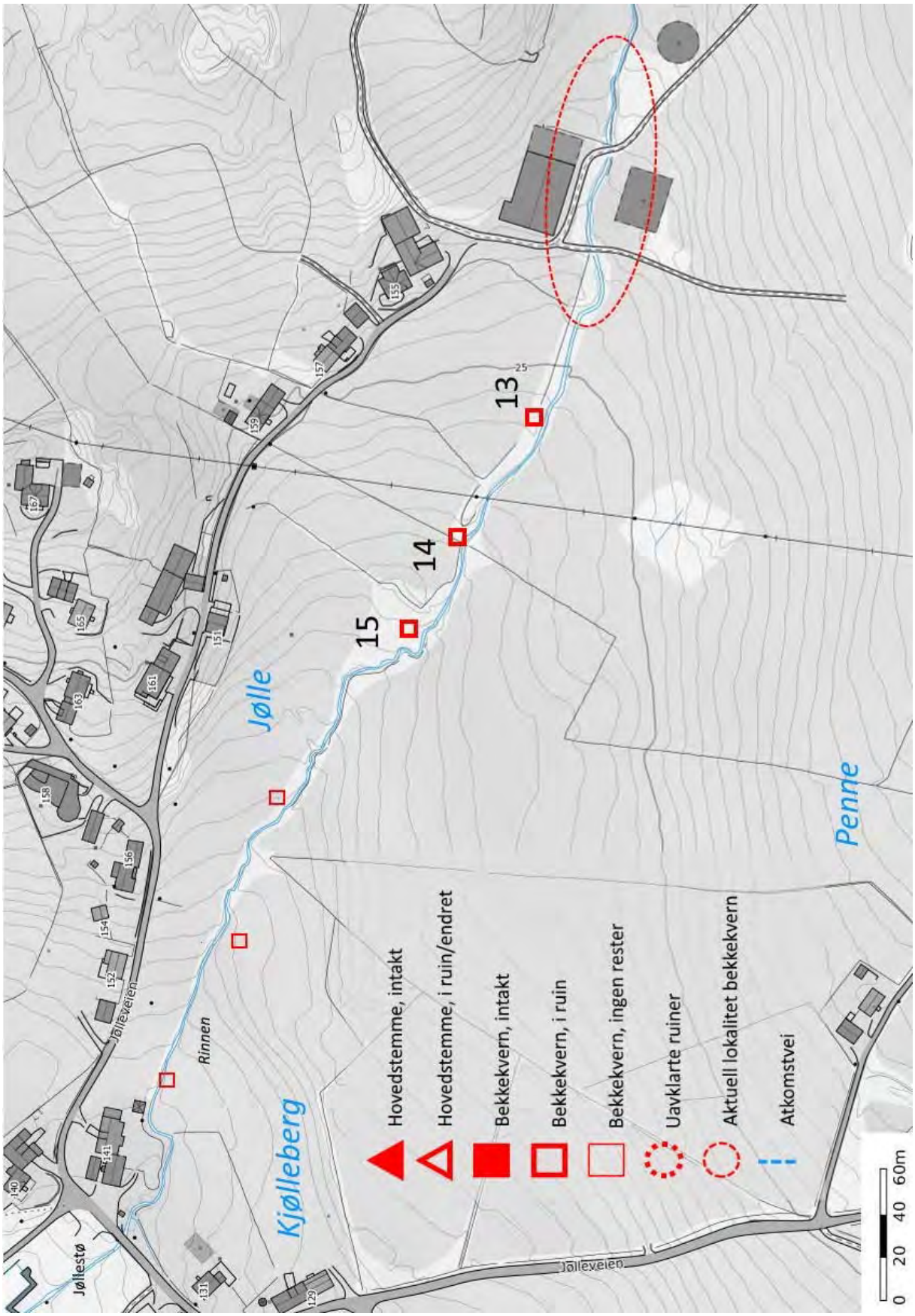
Figur 18: I hjørnet nede til venstre vises to kvernrenner som nå er borte, [Widerøe, 1954]. Dokumentasjon for et anlegg enda lenger ned på sørsiden av bekken er mer usikker, men bekreftes av Reinert Kjølleberg 13.02.2020. Steinhuset ved bekken nederst i bildet var potetkjeller.



Figur 19: Kverner og stemmer i Herrvoll-vassdraget, øvre del



Figur 20: Kverner og stemmer i Herrvoll-vassdraget, midtre del.



Figur 21: Kverner og stemmer i Herrvoll-vassdraget, nedre del.

E-1 Stem

Posisjon UTM 32:	360971 644771	**Registreringsdato:**	10.1.2020
Høyde over vannspeil:	1,2m	**Lengde på stemkrone:**	8,5m

Stem av naturstein/løsmasse anlagt mellom svaberg. Dette var øvre stemmen i Herrvoll-vassdraget, og formålet var å løfte vannstanden i Tomstadtjørna.

Atkomst fra Herrvoll har trolig vært via anlagt voll langs østsiden av vassdraget.



E-1-1: Stemmen med Tomstadtjørna i bakgrunnen



E-1-2: Stemkrone sett fra Tomstadtjørna



E-1-3: Detalj av utløp



E-1-4: Oversikt nedstrøms mot Midstemmen

E-2 Stem

Posisjon UTM 32:	360712 6446618	**Registreringsdato:**	10.1.2020
Høyde over vannspeil:	1,6m	**Lengde på stemkrone:**	29,5m

Midstemmen ble revet i forbindelse med nyrydning/-dyrking, trolig på 1980-tallet. Det ble da funnet intakte eikestokker nederst i konstruksjonen som ellers fremstod med samme utførelse som *Heimarstemmen* (E-3).[29] Etter flere oversvømmelser nedstrøms ble stemmen gjenoppbygget ca. 1995, men da i ny utforming. Atkomst via kjerrevei fra Herrvoll.

Mellom stemmen i Tomstadtjørna og Midstemmen er det rester etter betydelige reguleringer i form av diker/voller. Ca. 16 meter oppstrøms fra stemmen ligger det rester etter antatt tidligere stem.



E-2-1: Oversikt fra magasinareal mot stem



E-2-2: Oversikt fra stem mot magasinareal



E-2-3: Detalj av utløp



E-2-4: Rester etter antatt tidligere stem

[29] O. Ballestad, 2020

E-3 Stem

Posisjon UTM 32:	360434 6446526	**Registreringsdato:**	10.1.2020
Høyde over vannspeil:	1,1m	**Lengde på stemkrone:**	45,0m

Heimarstemmen er anlagt med vanger av tørrmurt åkerstein utfylt med løsmasse. Stemmen fremstår som mer opprinnelig i utførelse enn Midstemmen (E-2), og tilstanden er god. Atkomst via kjerrevei fra Herrvoll.



E-3-1: Oversikt på langs av stemkronen, magasinareal til venstre



E-3-2: Oversikt på langs av stemkronen, magasinareal til høyre



E-3-3: Oversikt mot stemvann



C-3-4: Detalj ved utløp

E-4 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360349 6446484	**Registreringsdato:**	10.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	3,7m x 3,7m	**Fallhøyde:**	4,6m

Kvernhus oppført i åkerstein/skredstein. Murverk i høykvalitets utførelse er i god stand, men tak og gavlpartier av tre er i sterkt forfall. Vannforsyning via lang kvernrenne, delvis utrast i forkant. Intakte kvernsteiner som ble installert 1911-14[30] måler 1,4 meter i diameter og er montert på kvernbenk. På stedet finnes også demontert kornteine, delvis defekt mjølring og komponent fra røre i vedfyrt korntørke. Sistnevnte har trolig vært i bruk i nabokverna (E-5). Kverna var i drift frem til ca. 1965.[31]

Atkomst via kjerrevei fra Herrvoll.



E-4-1: Oversiktsbilde med atkomstvei som krysser bekken på nedsiden av kvernhuset



E-4-2: Kvernhus med utløp. Rester etter kvernrenne til høyre i bildet



E-4-3: Kvernrenne med utrast forkant



E-4-4: Oversiktsbilde fra kvernrenne

[30] Anonym 2, ca. 1960.
[31] O. Ballestad, 2020.

E-5 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360279 6446439	**Registreringsdato:**	10.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	5,5m x 4,9m[32]	**Fallhøyde:**	4,4m

Stort kvernhus oppført i tørrmurt velsortert åkerstein, delvis utrast. Anlegget har kanskje omfattet korntørke.[33] Komponent fra røreanordning som er lagret i E-5 kan være herfra, men rester etter pipeløp og tørkepanne lar seg ikke påvise. Det er heller ingen spor etter opplegg for separat drift av røren i tørkepannen, men drift via anordning fra selve hovedkallen er i prinsippet mulig.[34] Kvernrenne, slokfundamenter og inntakstem er i relativt god forfatning. Anlegget lå i ruin på begynnelsen av 1950-tallet.[35]

På tomta ligger det rester etter kallstokk og krans rundt tørke, bør ivaretas/oppmåles som snarest.



E-5-1: Oversiktsbilde av hustuft med avløp. Kvernrenne i bakkant til venstre



E-5-2: Oversiktsbilde mot hustuft



E-5-3: Forkant kvernrenne med anlegg for slok



E-5-4: Sjakt for kvernkall

[32] Rektangulært hovedmål. Inntrukket hjørne er ikke spesifisert.
[33] Skogheim, 1978.
[34] Haugen, 2013.
[35] Ifølge luftfoto 1956, https://gardskart.nibio.no/search

E-6 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360247 6446436	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	5,8m x 4,7m	**Fallhøyde:**	4,3m

Stor intakt bekkekvern oppført i tørrmurt velsortert åkerstein. Anlegget omfatter korntørke fra 1930 og fremstår som komplett i utstyr og vannbehandling. Nye kvernsteinsteiner ble installert 1911-14[36] og måler 1,15 meter i diameter. I nærheten av anlegget er det anlagt et oppmurt vedskjul for virksomheten.

Kverna var sammen med nabokverna (D-7) i drift frem til 1962 og ble deretter restaurert med midler fra Statens kornforretning.



E-6-1: Oversiktsbilde



E-6-2: To slok, med det minste for drivvann til røre i korntørke



E-6-3: Oversiktsbilde med avløp



E-6-4: Inntaksstem med kvernrenne i bakgrunnen

[36] Anonym 2, ca. 1960.

E-7 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360227 6446420	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	3,5m x 3,6m	**Fallhøyde:**	5,1m

Intakt laftet bekkekvern fundamentert på parallelle vanger av tørrmurt åkerstein. Anlegget fremstår som komplett i utstyr og vannbehandling. Nye kvernsteinsteiner ble installert 1911-14[37] og måler 1,3 meter i diameter. Årstallet 1753 er hogd inn i trappesteinen.

Kverna var sammen med D-6 i bruk frem til 1962 og ble deretter restaurert med midler fra Statens kornforretning. Den har frem til i dag vært i sporadisk drift i undervisningssammenheng.



E-7-1: Oversiktsbilde.



E-7-2: Oversikt med bekkeløp



E-7-3: Kvernhus med avløp. Anlegg E-6 og steinbu i bakgrunnen



E-7-4: Inntaksstem med anlegg for stemluke

[37] Anonym 2, ca. 1960.

E-8 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360198 6446404	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	Ca. 4,1m

Anlegg like nedenfor E-7. Kvernrenne og slokfundamenter i tørrmurt åkerstein er i hovedsak intakt, men erosjon og tett kratt gjør det vanskelig å avklare om det finnes rester igjen etter hustuft.[38]



E-8-1: Oversiktsbilde. Kvernhuset lå like over bekken sentralt i bildet. Fremkant kvernrenne kan skimtes gjennom krattet.



E-8-2: Kvernrenne med inntaksstem



E-8-3: Kvernrenne



E-8-4: Forkant kvernrenne med rester etter pilarfundamenter til slok

[38] Kvernhuset vises på flyfoto fra 1956, [NIBIO, 2019].

E-9 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360083 6446316	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	5,1m x 3,4m[39]	**Fallhøyde:**	5,2m

Ruin av stort kvernhus, opprinnelig trolig oppført dels i trevirke dels i tørrmur av bruddstein.[40] Kvernrenne med inntaksstem er delvis intakt. Kvernsteiner på tomta måler 1,2 meter i diameter. Veien til Herrvoll gikk tidligere nedenfor kvernhuset, men er senere omgjort til stikkvei etter at ny vei ble anlagt på oppsiden. Kverna var trolig ikke i bruk etter 1930 og bygningen falt i ruin snøvinteren 1969-70.[41]



E-9-1: Oversiktsbilde med markering av hustuft



E-9-2: Bygningsruin med kvernsteiner



E-9-3: Kvernrenne med anlegg for stemluke, sett fra Hervollveien



E-9-4: Oversiktsbilde kvernrenne, sett fra Hervollveien

[39] Det er tale om utvendige fundamentmål, eventuelt etter utglidning. I en registrering i 1979 ble bygningen målt til 4,6m x 2,9m, (Skogheim, 1979).
[40] Kvernhuset vises på flyfoto fra 1956 [NIBIO, 2019], samt på skråfoto fra 1954, se kapittelinnledning.
[41] O. Ballestad, 2020.

E-10 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360048 6446294	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	2,5m x 3,3m[42]	**Fallhøyde:**	Ca. 4,8m

Anlegg med inntaksstem like nedenfor kvern E-9. Bygningsfundament anlagt som parallelle vanger av tørrmurt åkerstein fremstår i god stand. Bygningen antas å ha vært oppført i tre, og rest etter en svillstokk kan stamme fra konstruksjonen. En omfattende kvernrenne med steinsatt sideløp er i all hovedsak intakt. Fundament for slok er noe utrast. Kverna var ikke i bruk etter 1930.



E-10-1: Oversiktsbilde med hustuft og kvernrenne



E-10-2: Hustuft sett fra kvernrenne



E-10-3: Hustuft



E-10-4: Kvernrenne som løper parallelt med bekkeløp og tjener som steinsetting av dette

[42] En oppmåling fra 1978 som kan antas å være av trekonstruksjon angir bredde (på langs av bekkeløpet) til 3,0m, (Skogheim, 1978). Dette rimer godt med at fundamentet også har gitt rom for innføring av slok i bakkant.

E-11 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360028 6446295	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	Ca. 2,4m x 2,2m	**Fallhøyde:**	Ca. 3,5m

Anlegg med delvis intakt kvernrenne like nedenfor kvern E-10. Rester etter selve kvernhuset er sparsomme, men plassering kan grovt bestemmes. Det ligger et jernbånd fra kvernstein på tomta, men det er usikkert om dette kan knyttes til anlegget.



E-11-1: Oversiktsbilde med hustuft. Kvernrenne kan skimtes gjennom krattet i bakkant



E-11-2: Hustuft sett fra kvernrenne



E-11-3: Kvernrenne med rester etter inntaksstem



E-11-4: Jernbånd til kvernstein

E-12 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359938 6446289	**Registreringsdato:**	13.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	3,5m x 4,0m	**Fallhøyde:**	Ca. 4,2m

Mindre kvernhus som antas å ha vært oppført i tre på et fundament av parallelle vanger i tørrmurt åkerstein. Lang kvernrenne lagt inn mot terreng. Anlegget er i sterkt forfall, men likevel relativt klart i omfang.

Det er lagt opp en steinborg like ved som kan ha vært del av kvernrenne i et større anlegg, men det lar seg ikke gjøre å spore noen hustuft i tilknytning til denne. Eventuelt kan det være tale om et ikke ferdigstilt anlegg.



E-12-1: Oversiktsbilde med hustuft i forgrunn og forkant kvernrenne opp til venstre. I bakkant til høyre vises konstruksjon som kanskje kan knyttes til et ikke ferdigstilt anlegg



E-12-2: Hustuft sett fra kvernrenne



E-12-3: Detalj av hustuft



E-12-4: Rest etter kvernrenne anlagt i terreng

E-13 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359443 6446503	**Registreringsdato:**	15.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne lagt opp i tørrmurt åkerstein langs nordsiden av bekkeløp på Jølle. Ingen spor etter hustuft. Dette anlegget og anleggene videre nedstrøms ble trolig nedlagt på begynnelsen av 1800-tallet.[43]

Anlegget antas å ha vært tilknyttet Jølle eller Penne.



E-13-1: Oversiktsbilde med kvernrenne som skimtes bak grantrærne.



E-13-2: Øvre del av kvernrenne med antydning til inntaksstem



E-13-3: Detalj



E-13-4: Detalj

[43] Anonym 1, ca. 1960.

E-14 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359382 6446536	**Registreringsdato:**	15.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne lagt opp i tørrmurt åkerstein langs nordsiden av bekkeløp, stedvis overdekket med rydningsstein i senere tid. Ingen spor etter hustuft.

Anlegget antas å ha vært tilknyttet Jølle eller Penne.



E-14-1: Oversiktsbilde med ytre del av kvernrenne



E-14-2: Oversikt fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



E-14-3: Hoveddel kvernrenne sett nedstrøms



E-14-4: Kvernrenne sett oppstrøms

E-15 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359342 6446555	**Registreringsdato:**	15.1.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne lagt opp i tørrmurt åkerstein langs nordsiden av bekkeløp, delvis supplert med rydningsstein i senere tid. Ingen spor etter hustuft, men rester kan være skjult av vegetasjon.

Anlegget antas å ha vært tilknyttet Jølle eller Penne.



E-15-1: Oversiktsbilde fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



E-15-2: Forkant kvernrenne



E-15-3: Ytre del av kvernrenne



E-15-4: Kvernrenne sett oppstrøms

F Skeibrokk-vassdraget

Skeibrokstemmen, som er hovedreservoir i vassdraget, ligger 114 m.o.h. og henter vann fra et nedslagsfelt på ca. 400 dekar i heiområdene innenfor. Det er også anlagt en mindre stem i Rørmyra like vest for Meberg som suppleres med vann fra et nedbørsfelt på om lag 230 dekar. Gjennomsnittlig fall fra Skeibrokstemmen ned til flaten på Langåker er ca. 5 prosent, med de bratteste partiene først og sist på strekningen. Fra Langåker krysser bekken Groda frem til Vågsvollvika uten videre fall som muliggjør kverndrift.

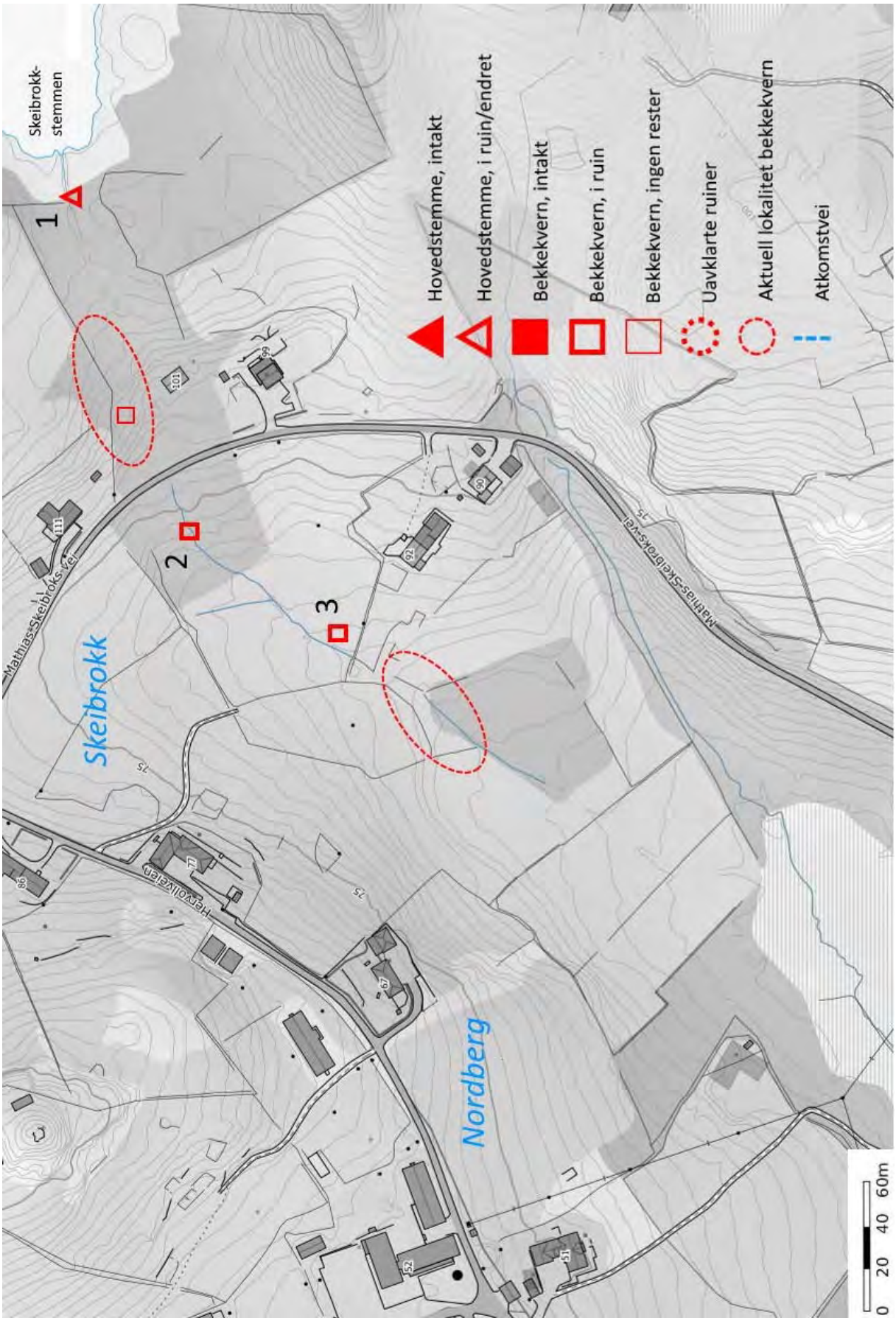
Nedstrøms fra Skeibrokstemmen er det registrert en rekke bekkekverner fordelt på tre klynger. Den øverste, like sør for Mathias Skeibroks vei, antas å ha vært knyttet til Skeibrok, og den midtre, på Rullen, til Meberg og Nordberg. Mot syd over FV 4122 ligger den tredje klyngen som kan ha vært driftet av gardene Vere, Stave, Venneim og Slevdal.[44] Kjentmann har også angitt et anlegg på strekningen mellom Skeibrokstemmen og Mathias Skeibroks vei, men her er alle spor borte.[45]

Arealene langs vassdraget består for det meste av løsmasser, og sporene etter kverndrift er i stor grad blitt borte som følge av skogplanting, nyrydning og erosjon. Det foreligger imidlertid flere ruiner etter kvernrenner som på grunn av de moderate fallforholdene utgjør betydelige byggverk.

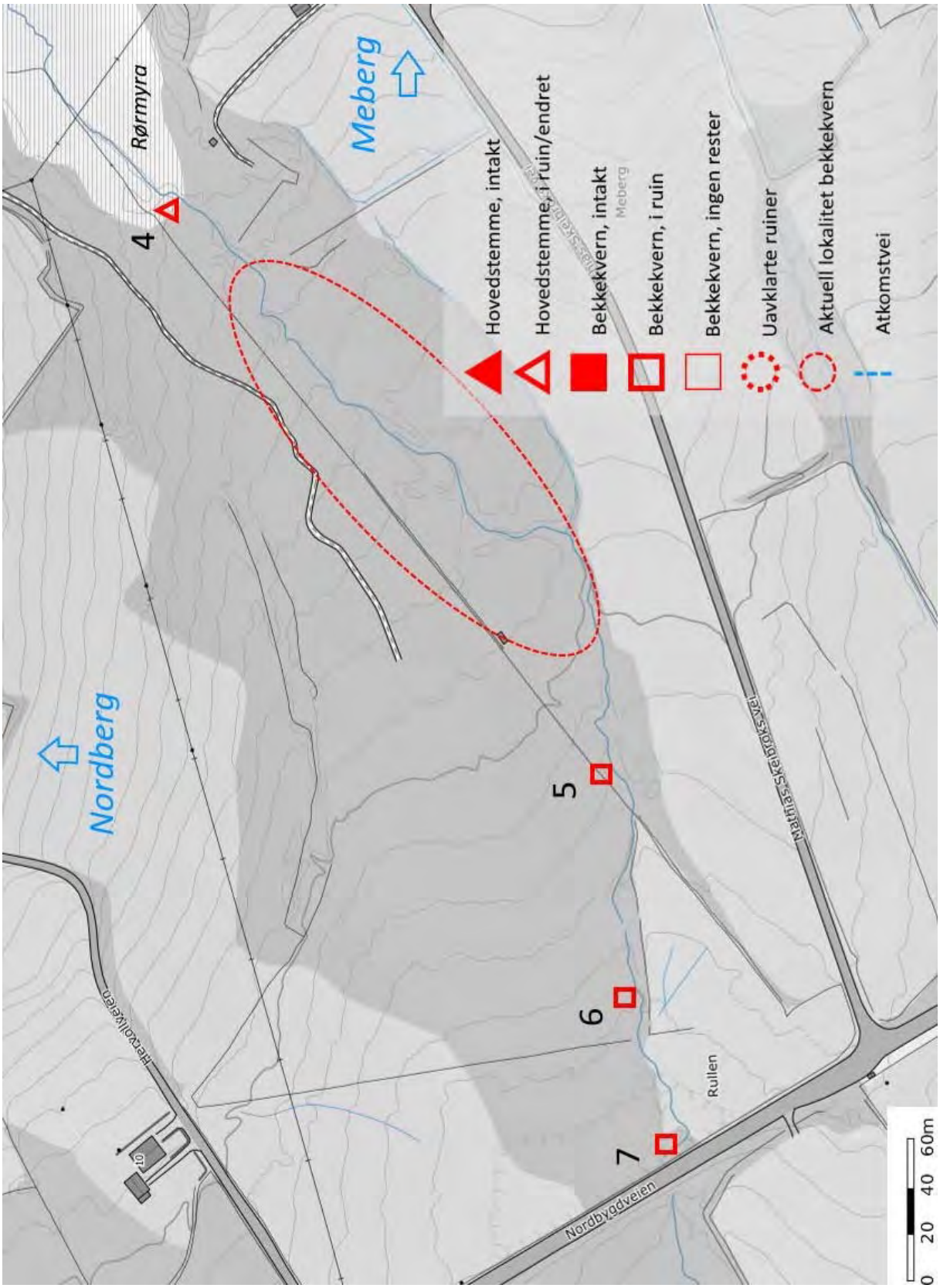


Figur 22: Øvre del av vassdraget med Skeibrokk til venstre og Meberg i bakgrunnen. Bekken følger bunnen av dalsøkket. [Widerøe, 1949]

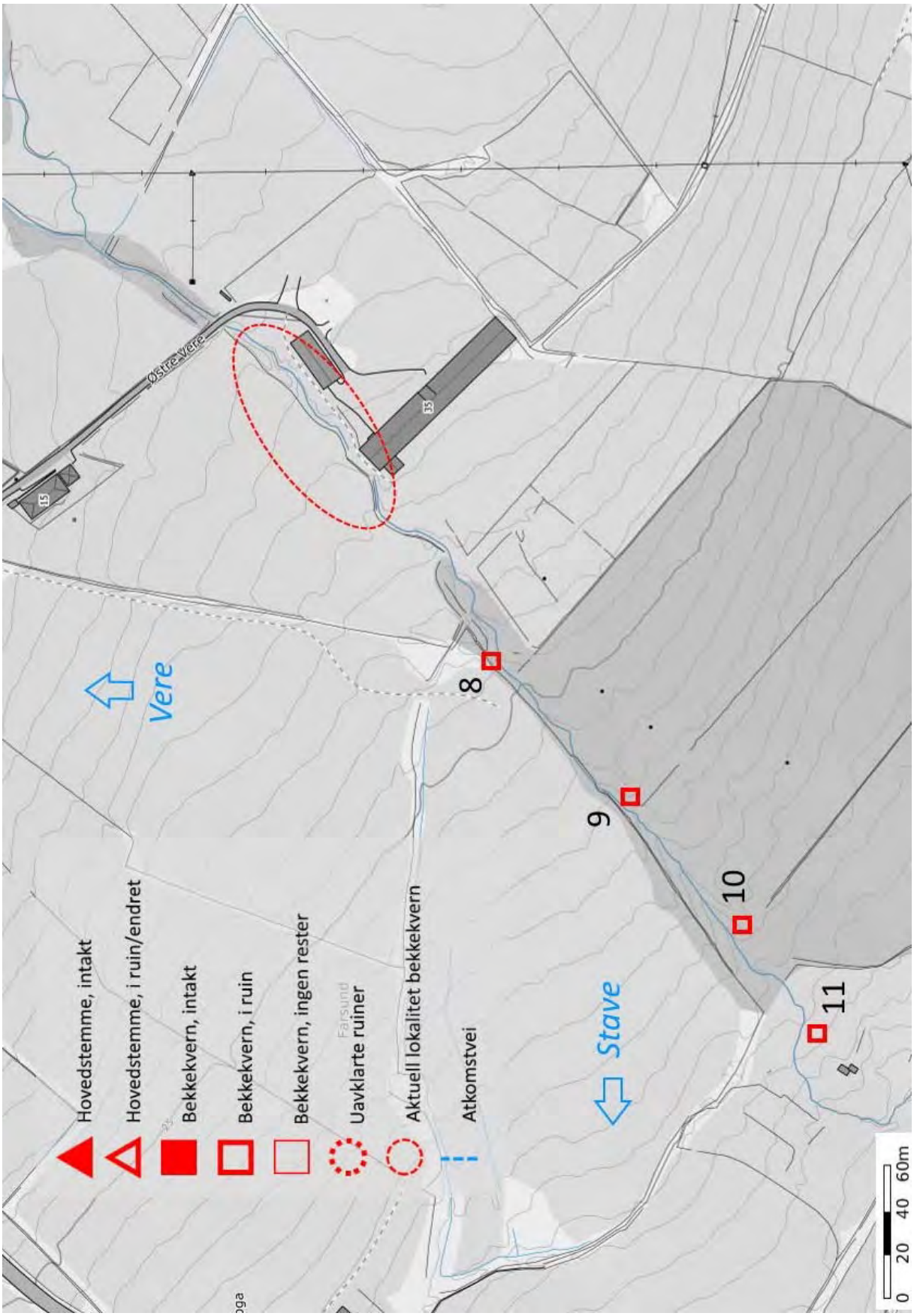
[44] Norberg er angitt med 4 og Skeibrokk med 5 kverner i Lista eksiminasjonsprotokoll fra 1723. Det mangler spor etter flere av disse.
[45] O. Ballestad, 2020.



Figur 23: Kverner og stemmer i Skeibrokk-vassdraget, øvre del.



Figur 24: Kverner og stemmer i Skeibrokk-vassdraget, midtre del.



Figur 25: Kverner og stemmer i Skeibrokk-vassdraget, nedre del

F-1 Stem

Posisjon UTM 32:	360408 6445897	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Høyde over vannspeil:	0,8m	**Lengde på stemkrone:**	120m

Stem av naturstein/løsmasse med utstikkende voller. Lang stemkrone etablert mot tilliggende terreng.



F-1-1: Oversiktsbilde mot stemvannet/magasinet



F-1-2: Stemkrone med magasinareal til høyre



F-1-3: Stemkrone med magasinareal til venstre



F-1-4: Kanalisering av avløp

F-2 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360259 6445823	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Anlegg med tydelig kvernrenne, delvis utrast. Hustuft lar seg ikke lokalisere utover røys av åkerstein.



F-2-1: Ytre del av kvernrenne sett mot hustuft



F-2-2: Forkant kvernrenne med bekkeløp



F-2-3: Detalj forkant kvernrenne



F-2-4: Steinrøys som antyder hustuft

F-3 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	360217 6445750	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Relativt intakt kvernrenne i tørrmurt åkerstein, men ingen spor etter hustuft.



F-3-1: Oversiktsbilde med kvernrenne og bekkeløp



F-3-2: Forkant kvernrenne



F-3-3: Ytre del av kvernrenne sett nedstrøms



F-3-4: Bekkeløp med steinbro

F-4 Stem

Posisjon UTM 32:	360024 6445446	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Høyde over vannspeil:	Ca. 0,8m	**Lengde på stemkrone:**	?

Stem av naturstein/løsmasse for oppdemming av Rørmyra. Stemkrone etablert mot tilliggende terreng.



F-4-1: Oversiktsbilde nedstrøms



F-4-2: Oversiktsbilde oppstrøms mot myrområdet



F-4-3: Stemkrone med magasinareal til høyre



F-4-4: Detalj utløp

F-5 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359801 6445228	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne i tørrmurt åkerstein. Større steinblokker er deponert på tomta og tydelige rester etter hustuft er ikke lokalisert.



F-5-1: Oversiktsbilde med forkant kvernrenne



F-5-2: Detalj forkant kvernrenne



F-5-3: Parti av kvernrenne sett nedstrøms



F-5-4: Antatt lokalisering av kvernhus sett fra kvernrenne

F-6 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359713 6445210	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne med inntak like etter utløp fra F-5. Oppført i tørrmurt åkerstein, delvis utrast i forkant. Tuft etter bygning lar seg ikke lokalisere.



F-6-1: Forkant kvernrenne kan skimtes bak vegetasjonen



F-6-2: Kvernrenne med inntaksstem



F-6-3: Parti av kvernrenne sett nedstrøms



F-6-4: Parti av kvernrenne sett oppstrøms

F-7 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359646 6445194	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Lang kvernrenne med inntak like etter utløp fra F-6. Oppført i tørrmurt åkerstein, delvis utrast. Ingen spor etter hustuft som trolig har ligget delvis under FV 4122.



F-7-1: Oversikt med ytre del av kvernrenne



F-7-2: Antatt lokalisering av kvernhus sett fra kvernrenne



F-7-3: Parti av kvernrenne sett nedstrøms



F-7-4: Gren av bekkefar, anlegg for stemluke?

F-8 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359178 6444761	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Kvernrenne i tørrmurt åkerstein, betydelig utrast. Det har ikke vært mulig å lokalisere rester etter hustuft.



F-8-1: Forkant kvernrenne



F-8-2: Oversikt fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



F-8-3: Parti av kvernrenne sett oppstrøms



F-8-4: Parti av kvernrenne sett nedstrøms

F-9 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359120 6444689	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Kvernrenne i tørrmurt åkerstein med vanninntak like etter F-8, betydelig utrast. Det har ikke vært mulig å lokalisere rester etter hustuft.



F-9-1: Oversikt fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



F-9-2: Parti av kvernrenne sett oppstrøms



F-9-3: Ytre del av kvernrenne



F-9-4: Forkant kvernrenne

F-10 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359065 6444635	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Kvernrenne i tørrmurt åkerstein med vanninntak like etter F-9, betydelig utrast. Det har ikke vært mulig å finne tydelige rester etter hustuft, men steinrøys antyder lokalisering.



F-10-1: Ytre del av kvernrenne



F-10-2: Parti av kvernrenne sett nedstrøms



F-10-3: Oversikt fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



F-10-4: Forkant kvernrenne

F-11 Bekkekvern

Posisjon UTM 32:	359012 6444594	**Registreringsdato:**	14.01.2020
Hovedmål bygning (l x b):	?	**Fallhøyde:**	?

Kvernrenne i tørrmurt åkerstein med vanninntak like etter F-10, noe utrast. Det har ikke vært mulig å lokalisere rester etter hustuft.



F-11-1: Forkant kvernrenne



F-11-2: Parti av kvernrenne sett nedstrøms



F-11-3: Oversikt fra kvernrenne mot antatt lokalisering av kvernhus



F-11-4: Forkant kvernrenne

G Vere-vassdraget

Hovedreservoir i vassdraget var trolig Littletjødna[46] på Mona i vannskillet mellom Penne og Vere. Littletjødna ligger 29 m.o.h. og samler vann fra et nedbørsfelt på ca. 350 dekar sørover fra Nordberg og Jærsletta. Gjennomsnittlig fall er i overkant av 3 prosent med bratteste parti midtveis før bekken ankommer strandsonen og løper ut ved Stavstø.

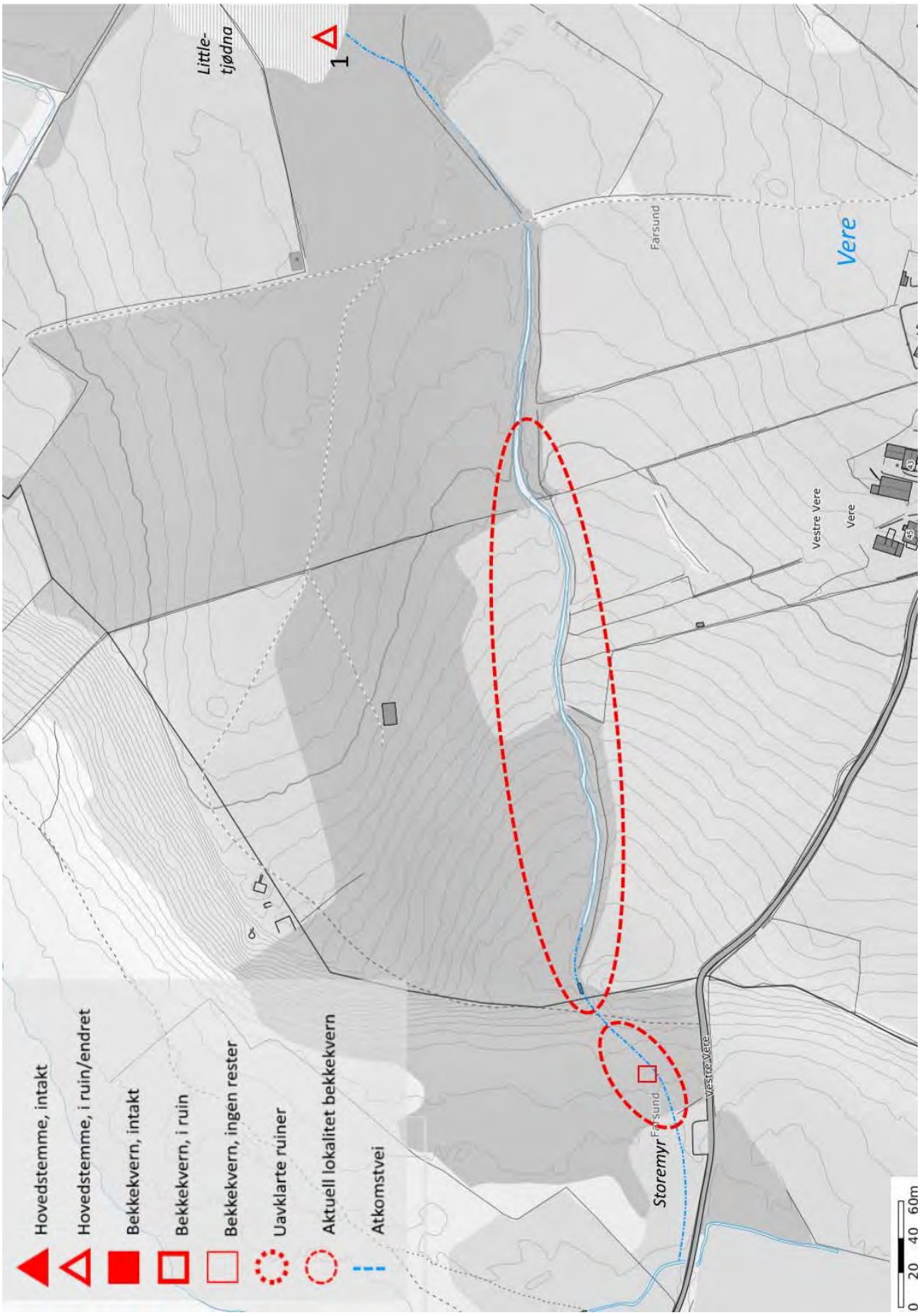
Med sin beliggenhet i vannskillet har Littletjødna hatt begrenset kapasitet som stemvann, men det er likevel funnet rester etter et mulig stem på sørsiden av vannet.[47] Nedstrøms har vassdraget blitt sterkt bearbeidet med grøfting og skogplanting, og det har ikke vært mulig finne spor etter bekkekverner. På 1970-tallet kunne imidlertid Kåre Rudjord påvise rester etter «stem og fall» helt nederst mot Storemyr.[48] Han referer også til stedsnavnet «Kvednehussteinen» på denne lokaliteten.

Det kan antas at vassdraget fungerte som kvernbekk for Vestre Vere, mens Austre Vere benyttet Skeibrokkvassdraget.



Figur 26: Nedslagsfeltet til Verevassdraget med avrenning mot venstre i bildet, [Mittet & Co., 1900]

[46] Ble kalt Littlemyra i 1720 (Vere, 1993-95) og brukt til torvskjæring. Det kan således ikke ha vært kverndrift i bekken den gangen. Vassdraget er heller ikke registrert som kvernsted i Landkommisjonens jordebok 1661.
[47] Kjentmann Reinert Kjølleberg synes også å huske at stemmen ble brukt i forbindelse med utnyttelse som skøyteis på 1960-tallet.
[48] Rudjord, 1980



Figur 27: Kverner og stemmer i Vere-vassdraget.

G-1 Stem

Posisjon UTM 32:	358994 6445677	**Registreringsdato:**	02.03.2020
Høyde over vannspeil:	?	**Lengde på stemkrone:**	?

Antydning til stem av naturstein/løsmasse på sørsiden av Littletjødna. Funnet må imidlertid betraktes som usikkert og kan være knyttet til opprinnelig tilrettelegging for skogplanting.



G-1-1: Antydning til stem. Magasinareal til høyre i bildet



G-1-2: Littletjødna

KILDER

Anonym 1 (ca. 1960). *Hervollskvednan, Lista*. Upublisert. I Olavs Ballestads eie.

Anonym 2 (ca. 1960). *Kvednehusan på Hervoll.* Upublisert. I Olav Ballestads eie.

Berge, Abraham (1926). *Lista. En bygdebok*. Lista herredsstyre og Vanse Sparebank.

Berge, Bjørn (1979). *Vitenskapen som felleseie*. Oslo: AHO-trykk.

Berge, Bjørn (1987). *Bygdemøllene i Norge. Bevaringsvurdering for Teknisk Museum/Riksantikvaren*. Upublisert.

Fischer, Christian (2004). *Tidlige Danske Vandmøller. To middelalderlige vandmøller ved Tovstrup og Vejerslev*. Højbjerg: Jysk Arkæologisk Selskab.

Haugen, Helge (2013). *Der korn sildrar. Kverner og møller på Jæren og i Dalane*. Oslo: Ueland Historiske Forlag v/ Kolofon.

Heldal, Tom et al (2011). *Feltrapport: Kvernsteinsbrudd i Hyllestad, Sogn og Fjordane*. NGU rapport nr.: 2011.075.

Landkommisjonens jordebok 1661, https://media.digitalarkivet.no/view/38715/3

Lucas, Adam (2006). *Wind, Water, Work: Ancient And Medieval Milling Technology*. Leiden: Brill.

Lista Eksiminasjonsprotokoll 1723 (matrikkelforarbeidene). https://media.digitalarkivet.no/db/browse?archives%5B%5D=no-a1450-01000000006476&counties%5B%5D=10&start_year=&end_year=&text=Matrikkelforarbeid+1723+og+pr%C3%B8vematrikler+1714-1721

Matrikkelforarbeidene 1863. https://media.digitalarkivet.no/view/49867/16

Norges offisielle statistikk IX. 33. Upublisert grunnlagsmateriale. Lokalhistorisk Samling, Vanse

Normann, Einar (1934). *Mylnor og kvernar i Noreg. Etter uppteljingar i 1927-29*. Norges offisielle statistikk IX. 33. Oslo: Statens Kornforretning, i kommisjon hjå H. Aschehoug & Co.

Rudjord, Kåre (1980 - 1992). *Listaboka,* bind I – IV. Farsund kommune.

Skogheim, Jan Elvin et al (1979). *Registrering av eldre bebyggelse 1978. Lista, Farsund kommune.* Upublisert.

Stigum, Hilmar et al (1971). *Vår gamle bondekultur,* bind 1 - 2. Oslo: J. W. Cappelens Forlag.

Stylegar, Frans-Arne H. (2008). *Variasjoner innenfor det tidligste jordbruket.* http://arkeologi.blogspot.com/2008/11/variasjoner-innenfor-det-tidligste.html

Torgersen, Halvard (1965). *Melding fra BEKKEKVERN-utvalget*. Oslo: Statens kornforretning.

Vere, Njål (1993 - 1995). *Listamålet*, bind I – III. Flekkefjord: Eige forlag.