



SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Avdelningen för genomförande  
Förvaltningsärenden och bidrag  
Skydd och förvaltning av värdefull natur

PROJEKTREDOVISNING  
2016-06-16 Dnr: NV-07447-15

## **Slutrapport**

Förändring av samverkansöverenskommelse  
mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket

## Sammanfattning

Lantmäteriet, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna har sedan 1990-talet samarbetat kring frågor rörande det långsiktiga skyddet av skyddsvärda naturområden. Genom denna myndighetssamverkan har Naturvårdsverket uppdragit åt Lantmäteriet att genomföra fastighetsbildningsanknuten uppdragsverksamhet.

Lantmäteriet har beslutat att sluta utföra inmätning av områdesskyddsgränser. Samverkan, som den ser ut idag, planeras att upphöra den 30 juni 2016. Detta innebär att den verksamhet som Lantmäteriet idag utför behöver tas över av en annan aktör. Naturvårdsverket har därför sett över konsekvenserna av Lantmäteriets beslut och hur verksamheten kan ske i framtiden.

Syftet med projektet var att visa på konsekvenser av Lantmäteriets beslut och ge förslag på hur det arbete som har skett inom ramen för samverkansavtalet kan genomföras i framtiden.

Konsekvensanalysen visar att Lantmäteriets beslut får påverkan på kvaliteten, organisationen, arbetsprocessen och det digitala handläggningsstödet VIC Natur.

Utifrån genomförd konsekvensanalys och marknadsanalys har projektet tagit fram ett beslutsunderlag för överföring av verksamheten till en annan utförare. Det alternativ som projektet rekommenderar är att:

- en samordnare är anställd på Naturvårdsverket
- Lantmäteriet fortsätter att leverera fastighetsutredningar
- teckna en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen omfattande inmätning, utstakning och markering av områdesskyddsgränser
- teckna en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen omfattande hantlangning, inom ramen för deras arbetsmarknadspolitiska uppdrag

Projektgruppens rekommendation bygger på vissa förändringar i arbetsprocessen. De avgörande förändringarna är:

- krav på lägre mätnoggrannhet
- att inte ställa krav på järnrör vid markeringen av brytpunkter
- att Lantmäteriet gör en kvalitetssäkring av underliggande fastighetsindelning och fastighetsgränser i samband med fastighetsutredningen
- att fastighetsutredningen ska göras i ett tidigt skede av processen

Projektet vill även att ovanstående punkter ska kunna bidra till att förbättra den slutliga utmärkningen för att säkerställa skyddet av naturvärden.

# Innehåll

<b>1. BESKRIVNING AV PROJEKTET</b>	<b>4</b>
1.1. Bakgrund	4
1.2. Syfte	4
1.3. Projekt mål	4
1.4. Kortfattad genomförandehistorik	4
<b>2. RESULTATREDOVISNING</b>	<b>5</b>
2.1. Konsekvensanalys	5
2.2. Marknadsanalys	5
2.3. Analys av vilka som kan ta över verksamheten	6
2.3.1. Alternativ för samordningsrollen	7
2.3.2. Alternativ för fastighetsutredning	10
2.3.3. Alternativ för inmätning, utstakning och markering	12
2.3.4. Alternativ för hantlangning	14
<b>3. IDENTIFIERADE BEHOV FÖR FORTSATT ARBETE</b>	<b>16</b>
3.1. Se över arbetsprocessen	16
3.1.1. Särskilda delar i arbetsprocessen som uppmärksammats	17
3.2. Behov av lösning för informationsspridning	18
3.3. Utformning av ny samverkansöverenskommelse med Lantmäteriet	18
3.4. Utbildningsprogram	18
3.5. Andra frågor att hantera	18
<b>4. REKOMMENDATIONER SUMMERING</b>	<b>19</b>
<b>5. DOKUMENTATION</b>	<b>19</b>
<b>6. REFERENSER OCH BILAGOR</b>	<b>20</b>
<b>7. DEFINITIONER OCH FÖRKLARINGAR</b>	<b>21</b>

# 1. Beskrivning av projektet

## 1.1. Bakgrund

Lantmäteriet, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna har sedan 1990-talet samarbetat kring frågor rörande det långsiktiga skyddet av skyddsvärda naturområden. Genom denna myndighetssamverkan har Naturvårdsverket uppdragit åt Lantmäteriet att genomföra fastighetsbildningsanknuten uppdragsverksamhet omfattande bland annat fastighetsutredningar och inmätning, markering och utstakning av naturreservatsgränser.<sup>(1)</sup>

Samverkan, som startade i mindre skala för ett par decennier sedan, har på senare tid ökat i omfattning och uppgår idag till ca 60 miljoner kronor/år. Lantmäteriet, division Fastighetsbildning, tog hösten 2015 beslut att sluta utföra inmätning av naturreservatsgränser. Samverkan, som den ser ut idag, planeras att upphöra den 30 juni 2016.<sup>(2)</sup> Detta innebär att den verksamhet som Lantmäteriet idag utför behöver tas över av en annan aktör.

Naturvårdsverket har därför sett över konsekvenserna av Lantmäteriets beslut och hur verksamheten kan ske i framtiden.

## 1.2. Syfte

Syftet med projektet var att visa på konsekvenser av Lantmäteriets beslut och ge förslag på hur det arbete som har skett inom ramen för samverkansavtalet kan genomföras i framtiden.

## 1.3. Projekt mål

Målet med projektet var att:

- utreda och ta fram en konsekvensanalys för Lantmäteriets beslut att avsluta delar av samverkansavtalet
- ta fram en marknadsanalys och ett beslutsunderlag för överföring av verksamheten till en annan utförare

## 1.4. Kortfattad genomförandehistorik

För att få en bild av vad Lantmäteriets beslut innebär för olika aktörer inom områdesskyddet har projektet genomfört intervjuer med 32 representanter från länsstyrelserna, Lantmäteriet, Naturvårdsverket, förhandlare, värderare, markägareombud och förvaltningsorganisationen för VIC Natur<sup>1</sup>. Framkomna synpunkter ingår som underlag i den konsekvensanalys som projektet tagit fram och som underlag för att ta fram olika vägval för hur verksamheten kan skötas framöver. (Se även bilaga 7.)

Vid telefonintervjuer med berörd personal på länsstyrelserna, Lantmäteriet och Naturvårdsverket har en fråga ställts om de känner till andra aktörer på marknaden som skulle kunna göra inmätning av områdesskyddsgränser. Projektet har därefter, via telefon, försökt nå 28 organisationer, varav 26 företag och två myndigheter med verksamhet inom området geografisk information,

---

<sup>1</sup> Definitioner och förklaring finns i avsnitt 7.

fastighetsvärdering och förhandling, för att göra en marknadsanalys för inmätningssupdrag och fastighetsutredningar. Marknadsanalysen är begränsad till företag och myndigheter i Sverige. De företag och myndigheter som visat intresse har fått ett informationsmaterial och frågor att besvara, se bilaga 1-4.

Projektets arbetsgrupp har gjort en riskanalys över Lantmäteriets beslut och bearbetat de synpunkter som kommit in via intervjuerna. Vid två tillfällen har styrgruppen fått en lägesrapport över projektarbetet.

## 2. Resultatredovisning

### 2.1. Konsekvensanalys

Konsekvenser och risker finns redovisade i en fristående rapport, se referens(3).

### 2.2. Marknadsanalys

Vid en första telefonkontakt har 18 organisationer visat intresse för inmätningssupdrag och 17 organisationer har visat intresse för att utföra fastighetsutredningar.

12 organisationer har återkommit med skriftliga svar på frågor angående inmätningssupdrag och 6 organisationer på frågor kring fastighetsutredningar. Ett företag har sagt att de förnärvarande inte är intresserade av uppdrag inom inmätning och fastighetsutredningar. Ett av företagen erbjuder en helhetslösning där även samordnarrollen är inkluderad. En sammanställning av svaren finns i bilaga 8.

Svaren visar att:

- det finns organisationer som tycker att det skulle vara intressant att få uppdrag inom utstakning, markering och inmätning av gränser samt fastighetsutredningar
- mätningföretagen idag har tekniskt avancerad utrustning och möjligheter att leverera data av hög kvalitet utifrån kundens behov
- flera företag har vana att mäta i skog och mark
- de områden där några företag har kunskap medan andra företag svarar att de har viss (och ett fåtal ingen) erfarenhet handlar om
  - erfarenheten kring att tyda äldre lantmäteriakter och kartor
  - fastighetsrättsliga kunskaper
  - att kunna se behov av gränsutvisning eller fastighetsbestämning
  - arkivforskning
  - mätning i lantmäteriförrättningar
- de flesta företagen har den kringutrustning, och behörighet för dem, som krävs för att utföra arbetet
- de som är intresserade av fastighetsutredningar har tillgång till fastighetsregistret i någon form

### Kommentarer

En viktig fråga för flera av de tillfrågade leverantörerna är vilka krav på mätnoggrannhet som kommer ställas vid en eventuell upphandling. Mätnoggrannhet är avgörande för vilka företag som skulle kunna lämna anbud. Detta då vissa företag inte har möjlighet att mäta med den noggrannhet Lantmäteriet gör idag och inte har för avsikt att skaffa sig den utrustning/kompetens som krävs för det.

Det är svårt att utifrån svaren göra en bedömning av företagens kompetens vad gäller att kunna se behov av gränsutvisning eller fastighetsbestämning. Nedanstående åtgärder som finns i konsekvensanalysrapporten kan därför vara värdefulla att genomföra:

- att i samverkan med Lantmäteriet, eller annan utbildare, anordna grundläggande kurser för att säkerställa att rätt kompetens finns hos den nya aktören
- att låta gränsutvisning bli en del av fastighetsutredningen i ett tidigt skede av processen (Lantmäteriet kan dock i nuvarande produktionsläge inte utlova att de kan genomföra gränsutvisningar i alla de fastighetsutredningar, där det kan krävas)

Vid en eventuell nationell upphandling skulle det också kunna vara ett alternativ att genomföra upphandlingen i dialog med leverantörerna <sup>2</sup>.

### **2.3. Analys av vilka som kan ta över verksamheten**

Utgångspunkt har varit att titta på vilka möjliga framtida aktörer som kan:

- genomföra de delar som Lantmäteriet har för avsikt att upphöra med, det vill säga
  - samordningsrollen
  - inmätning, utstakning och markering av områdesskyddsgränser
- ta fram fastighetsutredningar (Lantmäteriet gör detta idag och erbjuder sig att göra det även framöver)
- vara hantlangare vid inmätning, utstakning och markering samt vid slutlig utmärkning av naturreservat då det under projektets gång framkommit att det kan finnas ett behov av upphandling av detta.

Projektet har tagit fram förslag till olika alternativ och analyserat för- och nackdelar. Rekommendationerna i slutrapporten grundar projektgruppen i huvudsak på de bedömningar vi gjort i tabellerna nedan (Tabell 2-4). Olika områden har dock större betydelse än andra vilket kan resultera i att ett enskilt område kan vara direkt avgörande för vilka rekommendationer som ges. Det innebär att det alternativ som rekommenderas inte nödvändigtvis är det alternativ med flest antal fördelar.

---

<sup>2</sup> Se <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/organisera/strategi/Dialog/> (Hämtad 2016-01-23)

### 2.3.1. Alternativ för samordningsrollen

Samordnaren på Lantmäteriet har samordnat och hanterat många uppgifter för inmätning och utstakning, se bilaga 5. Omfattning har varit cirka 25-30 % av en heltidstjänst.

Arbetsuppgifter som behöver hanteras på annat sätt finns beskrivet i Tabell 1.

Område	Innehåll
Planering och uppföljning:	Samordna planering och uppföljning av inmätningssupdrag på en övergripande nivå.
Administration och Ekonomi:	Stödja Naturvårdsverket vid arbete med fördelningsbesluten. Följa upp arbetet och ta fram relevanta nyckeltal. Ta fram och uppdatera vägledning för beställning av fastighetsutredning, gränsutvisning, inmätning, markering och utstakning. Samordna fakturor.
Metodutveckling:	Följa teknikutvecklingen och se till att arbetsprocessen och vägledning uppdateras när det är aktuellt utifrån teknikutveckling. Följa lagändringar och förändringar i Lantmäteriets krav. Bevaka och vara kravställare för nya "LM-klienten" i VIC Natur. Se till så att goda exempel från länsstyrelsernas arbete sprids till alla inblandade aktörer.
Kommunikation och kompetensutveckling:	Ha löpande kontakt med länsstyrelserna om inmätningssupdrag. Ta fram information och kommunicera den till aktörer involverade i arbetet. Bevaka behov av kompetensutveckling hos länsstyrelserna, Naturvårdsverket och nya aktörer för inmätning. Säkerställa att det finns utbildningsinsatser som tillgodoser behoven av kompetensutveckling.

Tabell 1. Förslag på innehåll i samordningsroll

En ny samordnare bör också kunna utvärdera effekten av överföring av verksamheten för inmätning, utstakning och markering till annan aktör (jämfört med när Lantmäteriet gjorde arbetet).

Lantmäteriet har även haft länsprojektsamordnare för Naturvårdsuppdraget, en roll som nu upphör. Länsprojektsamordnarna har samordnat inmätningssupdragen och rapporterat till länsstyrelsen och Lantmäteriets samordnare. En mer ingående beskrivning av deras arbetsuppgifter finns i bilaga 6.

Lantmäteriet har bidragit med fastighetsrättslig kompetens, både inom ramen för de nationella samordningsrollerna och de regionala länsprojektsamordnarna. Det finns fortsatt behov av denna kompetens dels i det löpande arbetet med områdesskydd och dels för att hålla vägledningarna aktuella vad gäller fastighetsrättsliga frågor.

Projektgruppen bedömer att det även fortsatt behövs en övergripande samordnare för arbetet. Framförallt för att säkerställa att kvalitén på inmätningen håller samma standard i hela landet och för att arbetsprocessen ska bli så likartad som möjligt. Den övergripande samordnaren bör bl.a. ansvara för att följa upp att inmätningarna håller en jämn och hög kvalitet, att det finns gällande vägledningarna och rutiner samt att alla involverade får den information och kompetensutveckling som krävs för att kunna utföra uppdragen. Utöver detta bör samordnaren ha en administrativ roll vad gäller samordning och uppföljning av fakturor och kostnader.

För samordningsrollen har projektet tittat på tre olika vägval. I Tabell 2 finns beskrivning av för- och nackdelar med de olika alternativen.

<b>Vägval för samordningsrollen</b>			
<b>Vägval</b>	<b>Anställd på Naturvårdsverket</b>	<b>Nationellt upphandlad</b>	<b>Anställd på en länsstyrelse<sup>A</sup></b>
Snabb överföring av verksamheten	+Ja	- Nej	+Ja
Tillgång till VIC Natur via LST Net	+Ja	- Nej	+Ja
Kan vara kravställare för ny "LM-klient" i VIC Natur	+Ja	+Ja	+Ja
Kan vara objektsspecialist i VIC Natur, se punkt 2	+Ja	-Nej	-Nej
Overhead kostnader för anställd	-Ja	+Nej	-Ja
Samordningsvinster med andra roller, se punkt 1	+Ja	-Nej	+Ja
Många inblandade aktörer	+Nej	-Ja	+Nej
Kräver upphandling	+Nej	-Ja	+Nej
Långsiktig lösning	+Ja	-Nej	+Ja
Flexibilitet att hantera varierande arbetsmängd	- Delvis	+Ja	- Nej
Möjlighet till finansiering av tjänst	- Kan vara svårt att finansiera via förvaltningsanslaget	+ Kan finansieras via sakanslag	+ Olika lösningar möjliga

Tabell 2. Fördelar(+) och nackdelar(-) med olika vägval för samordningsrollen. <sup>A</sup> Anställd på en länsstyrelse innebär att befattningen ska ha det övergripande ansvaret för samordningen.

### Kommentarer

1. Om Naturvårdsverket upphandlar samordningsrollen så kommer det att finnas ett samordningsbehov mellan samordnare och Naturvårdsverket. Även om en



upphandlad samordnare kan ta fram, revidera och sprida vägledning vad gäller såväl fakturering som arbetssätt så kommer personal på Naturvårdsverket att behöva vara involverade i arbetet.

Faktureringen kommer troligtvis inte kunna hanteras lika smidigt som det gjorts med Lantmäteriet då de hade möjlighet att samla och granska fakturorna månadsvis. Förslagsvis granskar länsstyrelsens utsedda länsamordnare fakturorna först för att sedan skicka vidare till den nationella samordnaren för sammanställning och granskning. Är samordnaren inte en anställd på Naturvårdsverket krävs möjligen ytterligare ett steg för att attestera fakturorna.

2. Blir det en samordnare på Naturvårdsverket är det självklart att denna person blir objektsspecialist för de delar i VIC Natur som utgör den gamla LM-klienten. Blir det en samordnare utifrån kommer objektsspecialistrollen att behöva hanteras av någon internt på Naturvårdsverket som får samråda med samordnaren.

Förutom att ha en samordningsroll så rekommenderar projektet att varje Länsstyrelse utser en länsamordnare/kontaktperson som tar över delar av de arbetsuppgifter som länsprojektsamordnare på Lantmäteriet haft.

Innehållet i roll för länsamordnare på varje Länsstyrelse skulle kunna vara att:

- ansvara för planering, uppföljning och avstämning med anlitade mätningssaktörer
- kontrollera fakturor från mätningssaktör månadsvis
- sammanställa och leverera data till samordnare (för att kunna ta fram relevanta nyckeltal)
- ansvara för att respektive län inte övertrasserar sin budgetram (jämför med arbetat med budget/uppföljning av medel för markåtkomst)
- medverka vid, alternativt lämna synpunkter på, framtagandet av uppdatering av vägledning och rutiner
- bidra med goda exempel och erfarenheter till den övergripande samordnaren
- bevaka behov av kompetensutveckling för handläggare på länsstyrelsen
- sprida information från den övergripande samordnaren till berörda kollegor på länsstyrelsen
- delta på seminarier och möten anordnade av den övergripande samordnaren
- avropa hantlangare till ny mätaktör om det finns nationell upphandling för denna tjänst

Om en länsamordnare utses på respektive län finns förmodligen en bättre förutsättning för kunskapsöverföring mellan olika län. Den övergripande samordnaren skulle kunna anordna träffar mellan länsamordnarna, både regionalt och nationellt, men också mellan länsamordnare och representanter för utförarna av inmätningssuppdragen.

#### Rekommendationer

Utifrån ovanstående är projektgruppens rekommendation att en samordnare är anställd på Naturvårdsverket.

Projektet rekommenderar också att den fastighetsrättsliga kompetensen även fortsättningsvis kommer att tillhandahållas av Lantmäteriet. Se även konsekvensrapporten(3). Lantmäteriet har dock meddelat att de i nuvarande produktionsläge kommer ha svårt att tillhandahålla denna typ av kompetens i någon större omfattning. Även den övergripande samordnarrollen behöver ha fastighetsrättslig kompetens, särskilt om samordnaren är anställd på Naturvårdsverket.

### 2.3.2. Alternativ för fastighetsutredning

Lantmäteriet gör idag fastighetsutredningar på beställning från länsstyrelserna (inom ramen för Naturvårdsuppdraget) och de erbjuder sig att fortsätta göra det.(2) Naturvårdsverket vill undersöka om det finns förutsättningar för att andra aktörer kan ta över arbetet med fastighetsutredningar. I bilaga 7 finns redovisning av synpunkter som framkommit vid intervjuerna vad gäller fastighetsutredningar.

De vägval som projektet tittat på rör nationell upphandling, att länsstyrelserna ansvarar för att genomföra fastighetsutredningarna och att Lantmäteriet fortsätter att göra utredningarna. Alternativet vad gäller nationell upphandling förutsätter att det är en aktör som Naturvårdsverket skriver avtal med. Projektet har valt att analysera för – och nackdelar för två alternativ nämligen nationell upphandling av annan aktör och att Lantmäteriet fortsätter göra fastighetsutredningarna, se Tabell 3.

Projektet har inte valt att analysera alternativet att länsstyrelserna tar över ansvaret. Detta på grund av svårigheter med finansiering och samordning mellan länsstyrelserna samt att vi inte undersökt den frågan under intervjuerna.

<b>Vägval för fastighetsutredning</b>			
<b>Område</b>	<b>Vägval</b>	<b>Kvar på Lantmäteriet</b>	<b>Nationell upphandling</b>
Snabb överföring av verksamheten		+ Ja	- Nej
Tillgång till VIC Natur via LST Net		+ Ja	- Nej
Kräver ombyggnad av VIC Natur		+ Nej	-Ja
Vägledning/rutin i stort sätt oförändrad		+ Ja	- Nej
Samma kvalitet som idag, se pkt 1		+ Ja	Oklart
Har tillgång till allt arkivmaterial, se pkt 2		+ Ja	Delvis
Oregistrerade samfälligheter blir registrerade i Fastighetsregistret.		+ Ja	- Nej
Längre leveranstider, se pkt 3		Oklart	Oklart
Tillgång till personal		Oklart	+ Ja
Lågsiktig lösning		Oklart	- Nej
Finns intresse/marknad hos utföraren		+ Ja	+ Ja
Kräver upphandling/samverkansavtal ca vart 4-5 år		- Ja	- Ja
Flexibilitet att hantera varierande arbetsmängd		Oklart	+ Ja
Finansieringssvårigheter		+ Nej	+ Nej

Tabell 3. Fördelar(+) och nackdelar(-) med olika vägval för fastighetsutredning.

### Kommentarer

1. Det har framkommit olika synpunkter på kvaliteten av Lantmäteriets fastighetsutredningar i intervjuerna, se bilaga 7. Lantmäteriet har meddelat att detta är ett område som ligger inom deras kärnverksamhet och som de vill fortsätta att förbättra och bygga upp kompetensen kring. I projektgruppen förutsätter vi därmed att Lantmäteriet, om de fortsätter med fastighetsutredningar, kommer upprätthålla minst samma kvalitet som idag och förhoppningsvis höja kvaliteten på fastighetsutredningarna.

När det gäller hur kvaliteten på fastighetsutredningar blir vid en upphandling så är det svårt att sja om men projektgruppen anser att den borde kunna bli lika bra.

2. Vi tror att även en upphandlad aktör för fastighetsutredningar kommer ha nödvändig tillgång till det arkivmaterial som behövs. Här finns dock en viss osäkerhet om det finns information, till exempel inskrivningshandlingar, som är svårt för andra än Lantmäteriet att få snabb tillgång till.

3. Angående leveranstider för fastighetsutredningar så är det svårt att säga om det blir bättre eller sämre med en ny upphandlad aktör istället för Lantmäteriet. Med tanke på Lantmäteriets motivering till att avsluta större delen av Naturvårdsuppdraget, dvs. att satsa alla tillgängliga resurser på den ansträngda förrättningsverksamheten, så finns det en risk att leveranstiden för fastighetsutredningar kommer att påverkas negativt.

### Rekommendationer:

Möjligheten att samordna arbetet mellan fastighetsutredningar och inmätning inom samma organisation har inte setts som en avgörande fråga i de intervjuer som gjorts. Det viktiga är att den som gör fastighetsutredningar har full tillgång till det arkivmaterial som krävs och att den/de aktörer som genomför inmätningen har full tillgång till utförd fastighetsutredning. Det finns en viss osäkerhet kring om en annan aktör än Lantmäteriet har full tillgång till allt arkivmaterial som krävs, vilket ger Lantmäteriet en fördel i vägningen mellan de två vägvalen. Att den mätaktör som genomför inmätningen ska ha tillgång till utförd fastighetsutredning kräver att arbetsprocessen styrs upp avseende i vilken ordning de olika momenten genomförs. Det gäller oavsett vem som gör fastighetsutredningen framöver.

En stor avgörande fråga för val av aktör för fastighetsutredningar är hur snabbt verksamheten kan komma igång (dvs. undvika glapp i verksamheten). Det inkluderar även användningen av och eventuellt behov av ombyggnad av VIC Natur. Att fortsätta att anlita Lantmäteriet innebär inget glapp i verksamheten. När det gäller VIC Natur förutsätter vi att Lantmäteriet fortsatt kommer att ta emot beställningar och leverera färdiga fastighetsutredningar via VIC Natur (LM-klienten). Detta behöver dock bekräftas av Lantmäteriet.

Projektgruppens rekommendation är att fortsätta att anlita Lantmäteriet för att göra fastighetsutredningar. Vi anser dock att Lantmäteriet fortsatt behöver ha en person som har rollen som samordnare/kontaktperson för den grupp inom Lantmäteriet som kommer att arbeta med fastighetsutredningar. Denna person skulle även kunna vara en resurs som länsstyrelserna kan kontakta angående

fastighetsrättsliga frågor, vilket annars kommer bli en brist när Lantmäteriet avslutar större delen av Naturvårdsuppdraget. Samma person kan även vara med vid uppdatering av vägledningarna och rutiner för fastighetsutredningar framöver.

För att upprätthålla en hög kvalitet när det gäller kopplingen mellan områdes-skyddsgränser och underliggande fastighetsgränser föreslår projektgruppen att frågan om att redan vid fastighetsutredningen även anlita Lantmäteriet för gränsutvisningar vid behov utreds vidare. Detta skulle innebära ett delvis nytt arbetssätt. Naturvårdsverket och Lantmäteriet behöver diskutera detta arbetssätt vidare och med fördel dokumentera det i ett nytt samverkansavtal mellan myndigheterna.

Lantmäteriet har dock meddelat att de i nuvarande produktionsläge kommer ha svårt att tillhandahålla varken fastighetsrättslig kompetens eller utföra gränsutvisningar i någon större omfattning.

### **2.3.3. Alternativ för inmätning, utstakning och markering**

Att Lantmäteriet beslutat att sluta göra inmätningar av områdesskyddsgränser är den tunga och mest omfattande delen av förändringen.

Idag anlitar länsstyrelsen Lantmäteriet för all inmätning och utstakning av områdesskyddsgräns. Under 2015 mätte Lantmäteriet in gränsen för 168 naturreservat, en sträcka om ca 1 100 kilometer. Att Lantmäteriet nu avslutar denna verksamhet riskerar att medföra stora problem för områdesskydds-verksamheten. Det är därför av stor vikt att snabbt få en ny organisation på plats som kan ta över verksamheten utan att det innebär stora försämringar vad gäller kvalitet och leveranstid.

De vägval som projektet övervägt är:

- a. att Naturvårdsverket gör en nationell upphandling
- b. att länsstyrelserna gör regionala upphandlingar
- c. att länsstyrelserna anställer personal
- d. att Skogsstyrelsen tar över verksamheten
- e. att Kommunala lantmäterimyndigheterna (KLM) och Skogsstyrelsen tar över verksamheten

Projektet har valt att analysera för- och nackdelar för alternativen a, b, c och d se Tabell 4.

Vad gäller alternativ e så har vi valt att inte gå vidare med det alternativet. Detta då KLM har begränsad geografisk täckning och då vi vill minimera antalet berörda aktörer. Vi ser inga stora fördelar med att i vissa områden blanda in KLM då bedömningen görs att Skogsstyrelsen skulle ha möjlighet att täcka även dessa områden om en samverkansöverenskommelse med dem skulle bli aktuell. Fördelen med att anlita KLM skulle vara kopplingen till fastighetsbildningen inom deras geografiska verksamhetsområde. Lantmäteriet skulle eventuellt också kunna använda mätdata från KLM vid sin fastighetsbildning men det finns en osäkerhet om KLM överhuvudtaget får bedriva uppdragsverksamhet utanför sitt geografiska verksamhetsområde.

<b>Olika vägval för inmätning, utstakning och markering</b>				
<b>Vägval</b> <b>Område</b>	<b>Nationell upphandling</b>	<b>Regional upphandling</b>	<b>Anställd personal på länsstyrelsen</b>	<b>Skogsstyrelsen</b>
Snabb överföring av verksamhet	-Nej	-Nej	Delvis	+Ja
Tillgång till VIC Natur via LST Net, se pkt 1	-Nej	-Nej	+Ja	Oklart
Kräver ombyggnad av VIC Natur, se pkt 1	-Större	-Större	+Mindre	+Mindre
Erfarenhet av mätning i skog och mark	+Ja	Delvis	Delvis	+Ja
Utförarens geografiska täckning över landet, se pkt 2	+Ja	Delvis	+Ja	+Ja
Tillgång till mätutrustning	+Ja	+Ja	-Nej	+Ja
Fastighetsrättslig kompetens	Delvis	Delvis	Delvis	Delvis
Tillgång till personal	+Ja	Delvis	Delvis	+Ja
Många inblandade aktörer	-Ja	-Ja	+Nej	+Nej
Långsiktig lösning	Delvis	Delvis	+Ja	Delvis
Finns intresse/marknad hos utföraren	+Ja	Delvis	Delvis	+Ja
Flexibilitet att hantera varierande arbetsmängd	+Stor	+Stor	-Liten	Mellan
Finansierings-svårigheter, se pkt 3	+Nej	+Nej	-Ja	+Nej

**Tabell 4** Fördelar(+) och nackdelar(-) med olika vägval för inmätning.

### Kommentarer

1. Hur en ny aktör kan komma åt och arbeta i VIC Natur är en viktig fråga både vad gäller tids- och kostnadseffektivitet. Att bygga om VIC Natur för en ny leverantör är både kostsamt och tar lång tid. Åtkomst till LM-klienten i VIC Natur idag förutsätter att användaren har tillgång till LST-Net, länsstyrelsernas interna nätverk, vilket idag endast är öppet för andra statliga myndigheter.

2. Naturreservat bildas över hela landet och det är därför viktigt att den aktör/aktörer som tar över inmätningsverksamheten tillsammans har täckning i samtliga 21 län.

3. Inmätningsverksamheten finansieras idag från Naturvårdsverkets anslag 1:16 ”Skydd av värdefull natur” och anslag 1:3 ”Åtgärder för värdefull natur”. Om länsstyrelsen skulle anställa egen personal för inmätning av naturreservaten skulle dessa behöva finansieras genom deras ramanslag eller genom bidrag från Naturvårdsverkets anslag ovan. Eftersom länsstyrelsernas ramanslag redan idag är hårt ansträngt och då bidrag från Naturvårdsverket beslutas årsvis kan finansiering av fasta tjänster på länsstyrelsen bli svårt då det inte finns långsiktiga garantier för finansieringen.

### Rekommendationer

Projektet rekommenderar att se över möjligheten att teckna en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen omfattande inmätning, utstakning och markering av områdesskyddsgränser. Skogsstyrelsen bedriver redan idag den typ av verksamhet vi efterfrågar när det gäller biotopskyddsområden och naturvårdsavtal, de har en organisation som är spridd över hela landet och har den kompetens och utrustning som krävs för att snabbt ta över verksamheten. En samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen skulle också innebära att vi endast får en annan aktör att arbeta med vilket organisatoriskt skulle underlätta samordningen. Ytterligare en fördel är att Skogsstyrelsen såsom statlig myndighet förmodligen skulle kunna få tillgång till LST-Net vilket skulle innebära färre och mindre kostsamma ändringar av LM-klienten i VIC Natur.

Skulle en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen inte vara möjlig förespråkar projektgruppen att Naturvårdsverket gör en nationell upphandling av mätföretag med ett ramavtal som länsstyrelsen sedan kan avropa tjänster från. Vad gäller utförarens geografiska täckning över landet så kan upphandlingen med fördel delas upp och omfatta tre olika regioner, syd, mellan och norr (jämför med Naturvårdsverkets upphandling av värderare/förhandlare). Anledningen till att vi rekommenderar en nationell upphandling istället för att länsstyrelsen anställer personal har att göra med de finansieringssvårigheter vi ser med det alternativet samt att det skulle innebära svårigheter att hantera fluktuationer i arbetsmängd. Att länsstyrelsen genomför regionala upphandlingar skulle innebära samordningssvårigheter vad gäller likartad hantering och kvalitet mellan länen, det skulle också innebära svårigheter att få tag i kompetenta leverantörer inom vissa regioner/län.

#### ***2.3.4. Alternativ för hantlangning***

Vid intervjuerna har det framkommit att det kunde vara en fördel att även upphandla hantlangare. Hantlangarna är personal som hjälper mätningssingenjör

vid inmätning, utstakning och markering samt utför slutlig utmärkning men som inte behöver ha särskild kompetens för varken inmätning eller fastighetsrättsliga frågor.

I Dalarnas län har Länsstyrelsen och Lantmäteriet gjort en gemensam upphandling avseende ”Tjänster för gränsarbeten av naturreservat”.(4) På samma sätt skulle det kunna ske en nationell upphandling alternativt regionala upphandlingar avseende:

- hantlangning i samband med utstakning och inmätning
- slutlig gränsutmärkning av områdesskyddsgränser

Projektet rekommenderar inte att en nationell upphandling görs i fall inmätningssuppdragen kommer utföras av privata aktörer. Privata företag lyder inte under lagen om offentlig upphandling och det vore olämpligt att låta dem avropa hantlangning från ett avtal med en statlig myndighet. Om det ändå anses angeläget att genomföra en nationell upphandling kan ett alternativ vara att länsstyrelsen hanterar avropen utifrån mätningssuppletörernas behov. Detta riskerar dock att bli administrativt tungt. En fara med en nationell upphandling är att det riskerar att bli onödigt kostsamt då det av erfarenhet har visat sig att de som vanligen anlitas för hantlangning är små lokala entreprenörer som förmodligen inte skulle lämna anbud vid en stor nationell upphandling. En nationell upphandling skulle också försvåra möjligheten att använda denna typ av arbete för arbetsmarknadspolitiska åtgärder, till exempel arbete för långtidsarbetslösa eller nyanlända invandrare.

Hantering av behovet av hantlangare vid slutlig gränsutmärkning sköts redan idag av länsstyrelserna, undantaget de två länsstyrelser där Lantmäteriet gjort detta (Örebro och Västmanlands län).

De alternativ som projektet har valt att titta på är:

- att behov och krav på hantlangning i samband med utstakning, inmätning och slutlig utmärkning finns med i en eventuell nationell upphandling för inmätning, markering och utstakning
- att länsstyrelsen hanterar och tillgodoser ny inmätningssuppletörers behov av hantlangare vid inmätning, markering och utstakning samt slutlig gränsutmärkning av reservatsgränser, antingen genom regional upphandling eller genom egen personal.
- att hantlangning utförs så som arbetsmarknadspolitiska åtgärder för långtidsarbetslösa eller nyanlända via Skogsstyrelsens projekt för detta.

För att hantlangningen inte ska bli onödigt kostsam är det viktigt att hitta en lösning där denna typ av arbetsuppgift inte behöver hanteras av samma personal som utför inmätningssuppdragen. Att lägga över ansvaret för att tillhandahålla hantlangare på den leverantör som utför inmätningen är en fördel då länsstyrelsen slipper administrera denna uppgift. Har dock länsstyrelsen egen personal som utför hantlangning bör de även fortsättningsvis använda dessa istället för att avropa tjänsten.

Att länsstyrelsen själva upphandlar hantlangningen regionalt skulle förmodligen innebära att fler lokala entreprenörer skulle lämna anbud med en lägre timkostnad som följd. Om inmätningssuppletet utförs av en privat aktör blir dock alternativet mindre bra med anledning av vad som nämnts tidigare om privata aktörers möjlighet att avropa från statliga avtal.

Skogsstyrelsen har fått i uppdrag av regeringen att genomföra ett pilotprojekt för att främja anställningar av nyanlända i de gröna näringarna och naturvården.(5) Att anlita Skogsstyrelsen för hantlangningssuppletet skulle vara ett speciellt intressant alternativ om vi kommer överens om en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen där de tar över inmätningssverksamheten.

#### Rekommendationer

De val som görs vad gäller leverantör av inmätningssuppletet kommer påverka den rekommendation vi lämnar avseende val av hantlangare. I linje med den rekommendationen vi lämnat om att i första hand försöka få till stånd en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen anser projektgruppen att även hantlangningen bör hanteras av dem, inom ramen för deras arbetsmarknads-politiska uppdrag. Väljs ett annat alternativ för inmätningssuppletet förespråkar arbetsgruppen att hantlangningen hanteras i den nationella upphandlingen av inmätningssleverantör. Upphandlingen bör då göras på ett sådant sätt att länsstyrelsen själva kan avgöra om de vill avropa hantlangningen från inmätningsskonsulten eller utföra denna på egen hand (genom egen personal eller genom regionalt upphandlade konsulter).

### 3. Identifierade behov för fortsatt arbete

#### 3.1. Se över arbetsprocessen

Vid intervjuerna har det framkommit olika arbetssätt hos länsstyrelserna och Lantmäteriet. Det finns flera goda exempel på arbetssätt som skulle vara värdefulla att sprida till andra och som skulle kunna ligga till grund för en ny arbetsprocess. Syftet är att få fram en ännu mer effektiv process som är förankrad hos alla aktörer i processen.

Ett förslag är därför att se över dagens rekommendationer av hur arbetsprocessen ska se ut. För att utbyta erfarenheter och få fram en gemensam förståelse för arbetssättet är rekommendationen att se över processen i en arbetsgrupp bestående av representanter för länsstyrelserna, Naturvårdsverket och den nya inmätningssaktören. Arbetsgruppen skulle kunna kompletteras med en utökad referensgrupp där även deltagare från bl a Lantmäteriet och markägareombud kan medverka.

Översynen bör göras innan större förändringar i VIC Natur genomförs. Detta för att kunna beskriva hur processen ser ut och vad olika aktörer ska kunna göra i VIC Natur.



### ***3.1.1. Särskilda delar i arbetsprocessen som uppmärksammas***

#### Gränsutvisning - en del av fastighetsutredningen

För att upprätthålla en hög kvalitet och rättssäkerhet (se konsekvensanalysen 5.1.1) är det viktigt att i ett tidigt skede ta fram ett bra underlagsmaterial i form av kvalitetssäkrade fastighetsgränser. Det är särskilt viktigt i de fall områdesskyddsgränsen är tänkt att sammanfalla med fastighetsgräns. Detta behöver vi få hjälp från Lantmäteriet med då det endast är de som har möjlighet att bestämma oklara fastighetsgränser och göra kvalitetshöjningar av fastighetsindelningen i digitala registerkartan. Vi föreslår därför att Lantmäteriet även gör gränsutvisningar vid behov i samband med fastighetsutredningen som görs i ett tidigt skede av reservatsprocessen.

#### Mätnoggrannhet

Eftersom Lantmäteriet inte längre kommer att kunna nyttja mätdata från inmätningen av områdesskyddsgränser vid fastighetsbildning så försvinner en av de stora fördelarna vi haft med att hålla en så hög mätnoggrannhet. Att fortsatt upprätthålla dessa krav utan att få de fördelar som vi kunnat få hittills är inte ekonomiskt försvarbart. Projektgruppen rekommenderar därför att man ser över vilken mätnoggrannhet som krävs för att det fortsatt ska vara tydligt när en områdesskyddsgräns faktiskt sammanfaller med en fastighetsgräns. Samtidigt är det viktigt att inmätningen görs med en sådan noggrannhet att resultatet av den värdering som görs av marknadsvärde/ marknadsvärdeminskning i samband med inlösen inte riskerar att bli felaktig eller att naturvärdena inom naturreservatet på något sätt hotas.

#### Markering av brytpunkter

Projektgruppen föreslår också att man ser över på vilket sätt en områdesskyddsgräns markeras för att uppnå ett långsiktigt och tydligt skydd. Hittills har gränsernas brytpunkter markerats med järnrör eller träpåle som också har kunnat användas vid en eventuell kommande fastighetsbildning. Detta sätt att märka ut har varit långsiktigt och kostnadseffektivt med hänsyn till den efterkommande fastighetsbildningen. Järnrören och pålarna har dock ansetts vara dyra och otympliga att hantera vilket inneburit problem vid ensamarbete och vid arbete på snötäckt mark. Nu finns det tillfälle att även se över hur områdesskyddsgränserna markeras och märks ut i fält vilket med fördel skulle kunna ingå vid en översyn av arbetsprocessen enligt förslag ovan.

#### Slutlig utmärkning av områdesskyddsgräns

För att säkra naturvärdena inom naturreservaten och minska risken för att överträdelser sker är det särskilt viktigt att se till att områdesskyddsgränsen är tydligt utmärkt i fält med målning och skyltning och att detta görs utan fördröjning så snart naturreservatet har bildats. Även om detta inte är en följd av Lantmäteriets beslut att avveckla delar av samverkansöverenskommelsen har projektgruppen uppmärksammat att det råder vissa brister kring detta arbete och föreslår därför att man inom ramen för översynen av arbetsprocessen även ser över denna hantering.

### **3.2. Behov av lösning för informationsspridning**

Lantmäteriet har haft en intern hemsida där de samlat information för alla på Lantmäteriet som jobbar med Naturvårdsuppdraget. En ny samordnare behöver ha ansvar för att gällande vägledningar, nyheter och information blir tillgänglig för alla involverade.

Beroende på var samordnare är placerad så kan lösningen för kommunikation och informationsspridning se olika ut. Är samordnaren anställd på Naturvårdsverket kan personen skicka officiella nyhetsbrev, göra utskick och kanske använda någon slags SharePoint eller forumlösning med länsstyrelserna. Ett annat alternativ är en allmän webbplats som en extern samordnare kan sköta.

### **3.3. Utformning av ny samverkansöverenskommelse med Lantmäteriet**

Övriga frågor att utreda vidare rör till stor del vad en ny samverkansöverenskommelse med Lantmäteriet skulle kunna omfatta. Till exempel är Lantmäteriets fortsatta medverkan som fastighetsrättslig expert en fråga som i dagsläget är oklar. Detta gäller även möjligheten att tillsammans med Lantmäteriet sätta ihop utbildningsprogram för nya aktörer.

### **3.4. Utbildningsprogram**

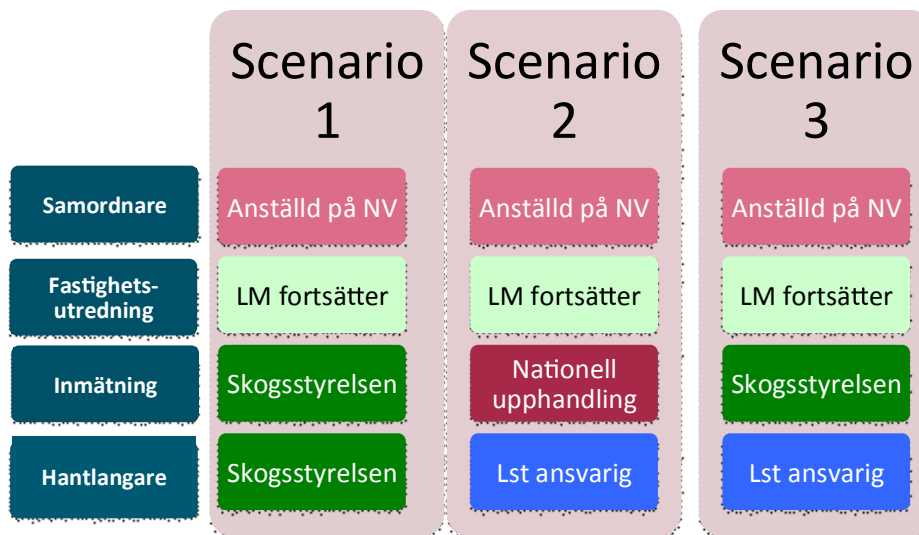
Om utbildningsinsatser behövs för att en ny aktör ska kunna ta över verksamheten och dessa inte kan ingå i en ny samverkansöverenskommelse med Lantmäteriet kan Naturvårdsverket behöva upphandla utbildningar från en extern aktör. Det gäller utbildningar vad gäller mätteknik och fastighetsrättsliga delar för inmätningssupdrag. Naturvårdsverket kommer också att behöva utbilda nya aktörer i det handläggningsstöd, VIC Natur, som även fortsättningsvis ska användas för hantering av inmätningssupdragen.

### **3.5. Andra frågor att hantera**

Projektgruppen har identifierat ytterligare områden som kommer att behöva hanteras till följd av de rekommendationer som lämnats. Dessa omfattar:

- att tydliggöra vilka ändringar som behöver göras i VIC Natur till följd av förändrat arbetssätt
- kravställning av ovanstående ändringar i VIC Natur
- att uppdatera vägledningar och rutiner
- att ta fram förslag på hur beställda inmätningssupdrag, som inte är prioriterade för avslut innan Lantmäteriet avslutar sin uppdragsverksamhet, ska hanteras fram till dess en ny aktör tar vid
- att ta fram förslag till hur uppföljning och granskning av kvalitet och utförande ska gå till efter införande av ny organisation

## 4. Rekommendationer summering



Projektgruppens rekommendation bygger på vissa förändringar i arbetsprocessen. De avgörande förändringarna är:

- krav på lägre mätnoggrannhet
- att inte ställa krav på järnrör vid markeringen av brytpunkter
- att Lantmäteriet gör en kvalitetssäkring av underliggande fastighetsindelning och fastighetsgränser i samband med fastighetsutredningen
- att fastighetsutredningen ska göras i ett tidigt skede av processen

Projektet vill även att ovanstående punkter ska kunna bidra till att förbättra den slutliga utmärkningen för att säkerställa skyddet av naturvärden.

Med hänsyn till ovanstående så rekommenderar projektgruppen:

- att en samordnare är anställd på Naturvårdsverket
- att Lantmäteriet fortsätter att leverera fastighetsutredningar
- att Naturvårdsverket tecknar en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen omfattande inmätning, utstakning och markering av områdesskyddsgränser
- att Naturvårdsverket tecknar en samverkansöverenskommelse med Skogsstyrelsen omfattande hantlangning, inom ramen för deras arbetsmarknadspolitiska uppdrag

## 5. Dokumentation

Dokumentation från projektet finns tillgängligt i Modena, ärende NV-07447-15.

## 6. Referenser och bilagor

- (1) Naturvårdsverket och Lantmäteriet (2012), *Överenskommelse mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket om samverkan inom områdesskyddet mm*, Lantmäteriet dnr 507-2012/1254.
- (2) Lantmäteriet (2015), *Naturvårdsuppdragets upphörande*, Beslut 2015/2002 Beslutsdatum 2015-09-04.
- (3) Naturvårdsverket (2016), *Konsekvensanalys - Förändring av samverkansavtal mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket*
- (4) Länsstyrelsen Dalarnas län (2015), *Förfrågningsunderlag avseende "Tjänster för gränsarbeten av naturreservat"*. Diarienummer 512-13732-2014.
- (5) Regeringen Näringsdepartementet(2015), *Uppdrag att främja anställning av nyanlända i de gröna näringarna, N2015/00152/SK och N2015/07847/SUN*,  
<http://www.regeringen.se/contentassets/f91445a85ead41568cc663ea34003bf/uppdrag-att-framja-anstallning-av-nyanlanda-i-de-grona-naringarna> (Hämtad 2016-01-23)
- (6) Naturvårdsverket, *VIC Natur*,  
<http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/process-att-bilda-naturreservat/vic-natur-2013-08-30.pdf> (hämtad 2016-01-17)
- (7) Naturvårdsverket (2013), *Begrepp och förkortningar. Här förklarar vi ord som används i samband med bildande av naturreservat*.  
<http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/process-att-bilda-naturreservat/begrepp-och-forkortningar-2013-08-30.pdf> (hämtad 2016-02-03)
- (8) Lantmäteriet (2016), *ordlista*, <http://www.lantmateriet.se/sv/Om-Lantmateriet/Om-oss/Ordlista/> (hämtad 2016-02-03)

- |          |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilaga 1 | Frågor vid marknadsanalys – Kompetens kring gränsinmätning i skog och mark                                                                                                                                               |
| Bilaga 2 | Naturvårdsverket utreder förändrat arbetssätt för inmätning av naturreservatsgränser                                                                                                                                     |
| Bilaga 3 | Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning                                                                                                                                                                         |
| Bilaga 4 | Frågor vid marknadsanalys – Kompetens kring fastighetsutredningar                                                                                                                                                        |
| Bilaga 5 | UPPDRAGSBESKRIVNING -Samordningsrollen för de fastighetsrättsliga och fastighetstekniska uppdragen enligt gällande överenskommelse 2006-04-27 om samverkan mellan Naturvårdsverket och Lantmäteriet. daterad 2008-06-26. |
| Bilaga 6 | Samordningsrollen för Naturvårdsuppdraget. daterat 2014-09-15                                                                                                                                                            |
| Bilaga 7 | Summering av intervjuer                                                                                                                                                                                                  |
| Bilaga 8 | Sammanställning av svar från marknadsanalys                                                                                                                                                                              |

## 7. Definitioner och förklaringar

Nedan finns definitioner och förklaringar till begrepp och förkortningar som används i texten. Förklaringarna är bl.a. hämtade från referens (7) och (8).

Bestämmelsegräns	Synonymt med naturreservatsgräns och områdesskyddsgräns i denna rapport.
DRK	Digitala registerkartan
ESAB	En förkortning för ”Ersättningsmark i Sverige AB”, vilket var ett bolag som Sveaskog bildade för den bytesmark som regeringen år 2010 beslutade skulle användas för bildande av naturreservat.
Fastighetsbildning	Fastighetsbildning är det gemensamma namnet på de åtgärder som nybildar eller ombildar fastigheter och på de åtgärder som förändrar samfälligheter och servitut.
Fastighetsbestämning	En fastighetsbestämning kan innebära utredning och beslut om: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hur gränserna går mellan olika fastigheter</li> <li>• ett servitut eller en ledningsrätt överhuvudtaget gäller och i vilken omfattning</li> <li>• på fastigheten belägna byggnader ingår i äganderätten till fastigheten</li> <li>• vilken omfattning en gemensamhetsanläggning har.</li> </ul>
FR - Fastighetsregistret	Register med information om Sveriges fastigheter. Fastighetsregistret består av fem delar; allmän del, adressdel, byggnadsdel, fastighetstaxeringsdel och inskrivningsdel. Lantmäteriet är ansvarigt för fastighetsregistret.
Fastighetsutredning	Före bildande av ett naturreservat måste utredas vilka sakägare i form av fastighetsägare och innehavare av särskild rätt till marken som berörs. Utredningen resulterar i en fastighetsförteckning. <sup>3</sup>
Förrättning	Se Lantmäteriförrättning
Inmätning	Mättingsåtgärd i fält där koordinaterna för en markering bestäms.
Lantmäteriförrättning	En <a href="#">lantmäteriförrättning</a> innefattar alla de arbeten som utförs när fastigheter eller rättigheter till fastigheter bildas, ändras eller ska samverka om gemensamma behov med mera. Förrättningen påbörjas genom en skriftlig ansökan hos Lantmäteriet.
Lst	Länsstyrelserna

<sup>3</sup> Förklaring från <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga/Skyddade-omraden/Process-att-bilda-naturreservat/> (Hämtad 2016-02-03)

LM	Lantmäteriet
Markering	Avser den fysiska markeringen av en punkt på marken (rör, träpåle o.dyl.)
Naturresevat	Ett mark eller vattenområde som skyddats enligt 7 kap. 4 § miljöbalken i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer, tillgodose behov av områden för friluftslivet eller skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter.
Naturresevatgräns	Synonymt med bestämmelsegräns och områdesskyddsgräns i denna rapport.
Naturvårdsavtal	Naturvårdsavtal är ett civilrättsligt avtal som tecknas mellan staten eller en kommun och en fastighetsägare om vad denne kan tillåta eller tåla angående naturvården inom ett område på sin fastighet (7 kap. 3 § jordabalken).
Naturvårdsuppdraget	Lantmäteriets benämning av den fastighetsbildningsanknutna uppdragsverksamhet som har bedrivits inom ramen för samverkan mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket.
NV	Naturvårdsverket
NVR - Naturvårdsregistret	Den nationella databas tillhandahållen av Naturvårdsverket där beslut om områdesskydd enligt miljöbalken ska registreras.
Områdesskydd	Skydd av områden med stöd av miljöbalken och förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. Exempel på områdesskydd är nationalpark, naturresevat, biotopskyddsområde, kulturresevat och djur-och växtskyddsområde.
Områdesskyddsgräns	Synonymt med bestämmelsegräns och naturresevatgräns i denna rapport
Riksförretningsprojekt	En projektmodell för större förretningar som Lantmäteriet har haft för att handläggningen av förretningarna ska samordnas och hanteras på ett enhetligt sätt. Denna projektform har använts vid t.ex. större markbytespaket som ESAB och SFV.
Sakägare	Ägare av fastighet och innehavare av särskild rätt till fastighet, t.ex. arrendator, sameby och jakträttsinnehavare.
SFV	Statens fastighetsverk
Slutlig utmärkning	Innebär den slutliga utmärkningen av naturresevatgräns, bland annat att måla på träd och hugga ut gräns. För mer information se publikation ”Att skylta skyddad natur”.
Utstakning	Åtgärd genom någon form av mättingsförfarande som utvisar var en linje eller punkt avses placeras i terrängen. Begreppet kan också i förevarande sammanhang användas när parter utan

	mättningsförfarande bestämmer läge för punkt eller linje på plats i terrängen.
VIC Natur	Databasen VIC Natur är ett gemensamt digitalt handläggningsstöd för länsstyrelserna, Lantmäteriet, Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. VIC Natur syftar till att stödja processerna med att bilda naturreservat. Det innehåller flera delsystem där Digitalt områdesskydd (DOS), Naturvårdsverkets fastighetsinformation (FIDOS) och Naturvårdsregistret (NVR) används i processen med att bilda naturreservat.(6)

INFORMATION  
2016-01-11

## Frågor vid marknadsanalys – Kompetens kring gränsinmätning i skog och mark

### Inledning

Länsstyrelserna och kommunerna har till uppgift att arbeta med skyddet av värdefulla naturmiljöer och kulturpräglade landskap enligt Miljöbalken (MB) (1998:808). Ett led i detta arbete är att staka ut och markera gränser<sup>1</sup> för skyddade områden. Arbetet gäller i första hand nationalparker och naturreservat, men även annat områdesskydd kan förekomma.

Det är viktigt att gränserna för skyddade områden stakas ut och markeras på ett bestående och rättssäkert sätt. Det får inte råda något tvivel om var dessa gränser går med tanke på markanvändning inom och utanför det skyddade området. Det är också viktigt att arbetet bedrivs på ett rationellt, enhetligt och kostnadseffektivt sätt.

Gränsarbeten för skyddade områden sker numera i huvudsak med GPS-teknik.

Idag sker arbetet med att staka ut och markera gränser av Lantmäteriet genom en samverkansöverenskommelse mellan Naturvårdsverket (NV) och Lantmäteriet som reglerar att länsstyrelserna (Lst) kan anlita Lantmäteriet (LM) för dessa gränsarbeten. Arbetet gäller i första hand nationalparker och naturreservat, men även annat områdesskydd kan förekomma.

Inmätningar görs i hela landet men en grov uppskattning är att 1/3 av volymen ligger i de 5 norrlandslänen och då ofta långt från tätorter. Volymen år 2015 i inmätt gräns var ca 2000 km och i kronor ca 30 miljoner kronor.

---

#### <sup>1</sup> Definitioner

Utstakning: Åtgärd genom någon form av mätning förfarande som utvisar var en linje eller punkt avses placeras i terrängen. Begreppet kan också i förevarande sammanhang användas när parter utan mätning förfarande bestämmer läge för punkt eller linje på plats i terrängen.

Inmätning: Mätning åtgärd i fält där koordinaterna för en markering bestäms.

Markering: Avser den fysiska markeringen av en punkt på marken (rör, träpåle o.dyl.)



Efter halvårsskiftet 2016 finns dock planer för att andra aktörer på marknaden ska staka ut och markera gränser för skyddade områden i stället för Lantmäteriet.

## Syfte

Denna marknadsanalys görs för att förutsättningslöst:

- undersöka vad det finns för möjliga leverantörer som kan tänkas ta över inmätning/utstakningsverksamheten av gränser för områdesskydd.
- få en överblick över vad det finns för kompetens på marknaden.

## Informationsmaterial

- Infoblad ” Naturvårdsverket utreder förändrat arbetssätt för inmätning av naturreservatsgränser”
- Naturvårdsverkets hemsida med mer ingående information kring processen att bilda naturreservat, <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Skyddade-omraden/Process-att-bilda-naturreservat/>.  
och mer specifikt vägledningen för *Gränsarbeten vid områdesskydd enligt Miljöbalken* <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/process-att-bilda-naturreservat/naturreservat-vagledning-gransarbeten-vid-omradesskydd-enligt-miljobalken-20101213.pdf>
- Ytterligare stöd i arbetet kan hämtas ur Lantmäteriet division Fastighetsbildnings styrande dokument, Fältarbete med Basnivåer vid förrättningsmätning, se bifogad bilaga.

## Frågor

Skulle utstakning, markering och inmätning av gränser kunna vara ett intressant område att genomföra för er verksamhet?

Vilken erfarenhet har era mättingsingenjörer:

- av mätningar i skog och mark (d.v.s. framförallt utanför tätort)?
- vana och erfarenhet av att hitta gränsmarkeringar för befintliga fastighetsgränser (t.ex. gränsstenar och järnrör) och kunna mäta in dem.
- erfarenhet av att tyda äldre lantmäteriakter och kartor, ofta lagaskifteskartor från slutet på 1800-talet. Ha förståelse för hur dessa kartor framställdes, dåtidens mätteknik.
- fastighetsrättsliga kunskaper
- erfarenhet av att tolka fastighetsgränser i fält och erfarenhet att se behov av gränsutvisning eller fastighetsbestämning
- erfarenheter av arkivforskning
- mätning i lantmäteriförrättningar
- vana att jobba i mätlag med en mättingenjör samt en hantlangare
- kunskap om ensamarbete i fält

- vana att hantera motorsåg och röjsåg
- behörighet att framföra snöskoter och/eller terränghjuling.

Hur får ni era mätuppdrag idag?

- Har ni en defactostandard eller speciell programvara?
- Vad använder ni idag?
- Hur digitaliserad är verksamheten?
- Mätnoggrannhet idag?
- Hur sker dokumentation av mätningar ni gör?

Vad använder ni för instrument/teknik?

Var finns er verksamhet geografiskt

- Har ni täckning över landet?
- Har ni verksamhet i de nordligaste länen utanför tätort?

Skicka dina svar till Cecilia Lindeborg, [cecilia.lindeborg@indea.se](mailto:cecilia.lindeborg@indea.se) senast den 21 januari 2016.

2015-12-08

## Naturvårdsverket utreder förändrat arbetssätt för inmätning av naturreservatsgränser

Lantmäteriet, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna har sedan 1990-talet samarbetat kring frågor rörande det långsiktiga skyddet av skyddsvärda naturområden. Genom denna myndighetssamverkan har Naturvårdsverket uppdragit åt Lantmäteriet att genomföra fastighetsbildningsanknuten uppdragsverksamhet omfattande bl.a. fastighetsutredningar och utstakning/inmätning av naturreservatsgränser. Samverkan går inom Lantmäteriet under beteckningen Naturvårdsuppdraget.

Lantmäteriet, division Fastighetsbildning, tog sommaren 2015 beslut att sluta utföra inmätning av naturreservatsgränser. Avvecklingen av verksamheten ska enligt Lantmäteriet vara klar 2016-06-30.

Nu utreder Naturvårdsverket konsekvenserna av Lantmäteriets beslut.

### **Bakgrund till Lantmäteriets beslut**

Naturvårdsuppdraget, som startade i blygsam skala för ett par decennier sedan, har på senare tid ökat i stor omfattning. Sedan år 2000 har volymen som Lantmäteriet omsatt i verksamheten mer än tiodubblats. Den uppgår idag till ca 60 miljoner.

Naturvårdsuppdraget har enligt Naturvårdsverket och Lantmäteriet varit ett framgångsrikt samarbete mellan de berörda myndigheterna och bidragit till ökad rättssäkerhet och kvalitet i såväl områdesskyddsarbetet som i fastighetsregistret/registerkartan.

Lantmäteriets beslut sommaren 2015 byggde på en, på Lantmäteriet, intern utredning av Naturvårdsuppdraget. Utredningen visade bl.a. att:

- Naturvårdsuppdragets stora och växande omfattning bidrar till att Lantmäteriet har problem att klara åtagandet av sitt kärnuppdrag, dvs handläggning av lantmäteriförrättningar.
- delar av Naturvårdsuppdraget idag inte har direkt koppling till fastighetsbildning eller Lantmäteriets kärnkompetensområde.

**Lantmäteriets beslut**

Lantmäteriet kommer att fortsätta att utföra de delar av Naturvårdsuppdraget som har en koppling till Lantmäteriets kärnuppdrag. Det inkluderar:

- Fastighetsutredningar
- Fastighets- och markägareförteckningar

Lantmäteriet kommer att sluta med delar av den verksamhet som enligt Lantmäteriet kan utföras av andra aktörer. Det inkluderar bl.a. projektledning, inmätning och utmärkning av naturreservatsgränser som inte sammanfaller med gräns som kräver fastighetsbildning.

**Naturvårdsverket utreder konsekvenser och gör marknadsanalys**

Naturvårdsverket utreder konsekvenserna av att Lantmäteriet vid halvårsskiftet 2016 avslutar den del av samverkansavtalet som avser inmätningar av naturreservatsgränser. Vi arbetar även med att ta fram förslag på hur inmätningen kan ske framöver. Naturvårdsverket intervjuar representanter för länsstyrelserna, Lantmäteriet och Naturvårdsverket för att samla in information och synpunkter. Konsekvensutredning, marknadsanalys och beslutsunderlag för hur överföring av verksamheten till annan utförare kan ske ska rapporteras i slutet av januari.

**Vill du få mer information?**

För att få mer information kontakta:

Emma Pöppel epost: [Emma.Poppel@naturvardsverket.se](mailto:Emma.Poppel@naturvardsverket.se)  
eller

Karin Marklund epost: [Karin.Marklund@naturvardsverket.se](mailto:Karin.Marklund@naturvardsverket.se)

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>1 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

# Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning

ingår i

Handbok för Enhetligt arbetssätt

Handledningarna framtagna inom **Enhetligt arbetssätt** är styrande enligt **A§ 140/2011** och **ska** följas.

I handledningen har avsiktligt använts orden bör och **ska** för att betona vikten av att beskrivet arbetssätt följs. Bör innebär en rekommendation om hur arbetet i normalfallet bör utföras, medan ordet **ska** betyder att arbetssättet ovillkorligen ska följas.

Handbok	Dokumentnamn			Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>			<b>2 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från	Version
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

## Enhetligt fältarbete

### Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>4</b>
1.1	"Entydighet"	6
1.2	"Förstå"	10
1.3	"Kvalitetskrav"	12
1.4	"Utvisa eller rekonstruera"	14
<b>2</b>	<b>Överlämnande av fältarbetet</b>	<b>19</b>
2.1	Överlämnande till lantmäteringenjör	19
2.2	Överlämnande till kommun (KFF)	19
2.3	Överlämnande av fältarbete vid produktionsutjämnning	20
<b>3</b>	<b>Allmänna förberedelser inför fältarbete</b>	<b>21</b>
3.1	Identifiera och begär anvisning av nedgrävd infrastruktur	21
3.2	Sakägarkontakt	22
3.3	Utredningsarbete inför fältarbete	22
3.4	Utrustning och material	23
3.5	Ensamarbete	25
3.6	Säkerhetsutbildningar	26
<b>4</b>	<b>Kompletterande förberedelsearbete inför fältarbete inom detaljplanlagt område</b>	<b>27</b>
4.1	Samspel med utomstående aktörer	27
4.2	Införskaffa digital eller analog plan	27
4.3	Plantolkning	28
<b>5</b>	<b>Det praktiska fältarbetet</b>	<b>29</b>
5.1	Ankomst till förrättningsplatsen	29
5.2	Tekniska åtgärder	30
5.3	Mätning	36
5.4	Kontroller vid mätning	39
5.5	Förtydligande av gräns	42
<b>6</b>	<b>Åtgärder efter fältarbete</b>	<b>44</b>
6.1	Dokumentera fältarbetet	44

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>3 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

6.2	Import av fältdata till karthanteringsprogrammet .....	44
6.3	Reservera gränspunkter .....	45
6.4	Redigering av kartmaterialet.....	45
6.5	Slutgiltig avstämning med förrättningslantmätare .....	46
<b>7</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>47</b>

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>4 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 1 Basnivåer vid förrättningsmätning

Med basnivå avses statens krav på lägsta godtagbara nivå, en miniminivå som inte får underskridas, för ett ur alla aspekter tillförlitligt och långsiktigt hållbart fastighetssystem.

Basnivån definierar en miniminivå vad gäller kvalitet, rättssäkerhet mm. Om sakägarna önskar en högre nivå och är beredda att betala för den, ska arbetet normalt utföras till denna nivå, som då på bästa sätt förenar rättssäkerhet och sakägarnytta. (se bild 1)

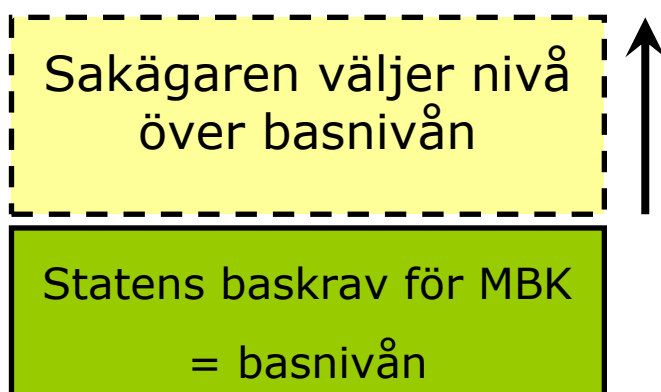


Bild 1. Statens baskrav bygger på lagstiftningen, främst 4:27 och 4:28 FBL. Sakägarna har härutöver möjlighet att välja en högre nivå, som de då får betala extra för.

I rättssäkerhetsbegreppet inryms att tillämpningen av fastighetsbildningslagen är likartad oberoende av vilken myndighet eller förrättningshandläggare som utför förrättningen. Basnivån är till för att skapa denna gemensamma norm.

Obs! Det är alltid förrättningslantmätaren som i det enskilda ärendet avgör hur basnivåkraven ska uttolkas.

I Lantmäteriverkets basnivåbeslut från 1998-09-30 (dnr 402-98-3906) anges riktlinjerna för basnivåer vid förrättningsmätning enligt följande:

- Resultatet av en förrättning ska vara **entydigt**. Det ska inte gå att tolka på olika sätt. Ny gräns ska uppfylla gällande kvalitetskrav.
- Berörda sakägare ska vid beslutstillfället **förstå** vad fastighetsbildningsbeslutet eller fastighetsbestämningens beslutet



Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>5 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

innebär på marken, dvs. var en ny gräns hamnar med de noggrannhetskrav som gäller för området.

- En förrättning ska uppfylla gällande **kvalitetskrav** för fastighetsbildning eller fastighetsbestämning avseende utstakning och markering, säkerställande (koordinater) samt dokumentation.
- Resultatet av förrättningen ska vara möjligt att **utvisa** alternativt **rekonstruera** på marken.

Basnivåbeslutet bygger på reglerna i fastighetsbildningslagen (FBL), särskilt 4:27, 4:28 och 14:7 FBL. Beslutet ligger fast men innebörden av beslutet kan bl.a. med anledning av den tekniska utvecklingen komma att variera över tiden. Riktlinjerna är också i princip tillämpliga vid förrättningar för säkerställande av rättigheter för ledningar, vägar och andra anläggningar enligt anläggningslagen och ledningsrättslagen.

Basnivåns innebörd, de fyra villkor som **ska** vara uppfyllda för att basnivån ska kunna uppnås, kan sammanfattas enligt följande:

### Entydigt

- Entydighet uppnås normalt genom att numeriskt bestämma (mäta in) en ny gräns. Entydighet kan också uppnås genom att använda naturliga gränser med eller utan inmätning.
- Vad som är norm ska anges när naturliga gränser utnyttjas (normalt: läget på marken vid beslutstillfället).
- Naturlig gräns ska vara bestående.

(se avsnitt 1.1)

### Förstå

- Normalt ska ny numerisk gräns stakas ut och mätas in men om "det inte kan råda någon tveksamhet bland berörda sakägare om gränsens sträckning på marken" är det inte ett krav.
- Detaljer ska redovisas på förrättningskartan i den utsträckning det behövs för att beslutet ska kunna förstås.

(se avsnitt 1.2)

### Kvalitetskrav

- De tekniska kvalitetskraven, uppdelade på inre och yttre lägeskvalitet, för nya inmätta gränspunkter redovisas i tabell 1 i avsnitt 1.3.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>6 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

- Gällande föreskrifter för markering finns i LMVFS 1995:9 till 4:27 FBL, se bilaga 3.

(se avsnitt 1.3)

### Utvisa eller rekonstruera

- Nya inmätta gränspunkter ska normalt markeras men i stabila stornät eller vid mätning i SWEREF-zon med nätverks-RTK eller jämförbar teknik är detta inte ett krav.

(se avsnitt 1.4)

I bilaga 4 redovisas tre olika exempel med typfall där möjlighet till förenklingar kan finnas när det gäller fältbesök, utstakning, markering etc. Exempelen gör inte anspråk på att vara heltäckande. De ska dock förklara och visa innebörden av riktlinjerna och vad som är basnivån, den miniminivå som man inte får underskrida vid förrättningsmätning.

Följande avsnitt innehåller kommentarer till var och en av riktlinjerna för basnivån.

## 1.1 "Entydighet"

**Entydighetskravet** kan uppnås genom att koordinatbestämma (mäta in) en ny gräns. Entydighet kan också uppnås genom att använda naturliga gränser med eller utan inmätning.

### Naturlig gräns

När naturlig gräns utnyttjas ska den vara entydig, dvs. tillräckligt tydligt definierad på marken för att det ska gå att förstå var gränsen går. För denna bedömning kan t.ex. ortofoto användas.

Ange alltid **normen** för gränsens lokalisering när naturlig gräns utnyttjas.

Följande exempel tydliggör vad som menas med **norm**:

Vid en fastighetsbildning används en kopia av en karta, t.ex. ekonomiska kartan, och på denna redovisas att gränsen går mellan de ommarkerade punkterna om 1 och om 2 i en bäck. Med norm menas i det fallet att man i beslutet anger om avsikten är:

- att gränsen ska gå i det läge där bäcken faktiskt flyter fram på marken vid beslutstidpunkten, "enligt läge på marken". Används om den naturliga gränsen ej mätts in.

eller

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>7 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

- att den ska gå i det läge som den är redovisad på kartan, "enligt kartans visning". Används om den naturliga gränsen mäts in.<sup>1</sup>

Genom att ange normen finns ett stöd för att kunna rekonstruera gränsen och för ställningstaganden vid olika fastighetsbestämningssituationer (jämför LMVFS 1995:9 till 4:27 FBL). Följande beskrivning kan tjäna som hjälp för att få entydighet när naturlig gräns används.

### **Naturlig gräns som bedöms vara bestående över tiden**

- Gränsen mäts inte in.
- Norm är sträckningen på marken vid beslutstillfället. Detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt läge på marken".

### **Naturlig gräns som inte bedöms vara bestående över tiden**

- Gränsen mäts in.
- Norm är den sträckning på marken vid beslutstillfället, som dokumenterats med inmätning. Detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt kartans visning". Om den naturliga gränsen inte längre består blir, vid rekonstruktion av gränsen, karta och handlingar (dvs. koordinater) avgörande.

### **Strandlinjer och vattendrag**

Strandlinje är ett specialfall av naturlig gräns som kan vålla en del problem när man väljer en sådan som fastighetsgräns. Följande beskrivning kan tjäna som hjälp för att få entydighet när strandlinje och vattendrag används som fastighetsgräns.

### **Strandlinje som bedöms vara bestående över tiden**

- Strandlinjen karteras utan inmätning.
- Norm är sträckningen på marken vid beslutstillfället, detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt läge på marken".

### **Strandlinje som inte bedöms vara bestående över tiden**

- Strandlinjen karteras med hjälp av inmätta stödpunkter.

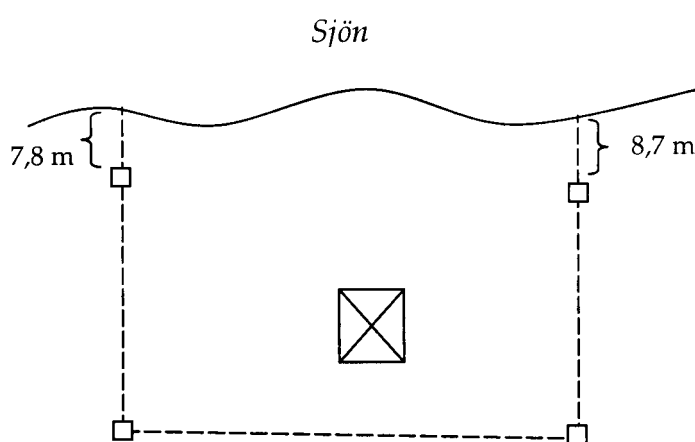
---

<sup>1</sup> För att uppfylla förståelsekravet bör dock sträckningen på marken regelmässigt användas som norm, jämför avsnitt 1.2.

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>8 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

- Norm är den sträckning på marken vid beslutstillfället, som dokumenterats med inmätning. Detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt kartans visning". Om den naturliga gränsen inte längre består blir, vid rekonstruktion av gränsen, karta och handlingar (dvs. koordinater) avgörande.

Förfarandet bör kompletteras med excentrisk markering (se bild 2).



*Bild 2. Strandlinjen bedöms inte vara bestående. Gränspunkterna mäts in. Strandlinjen däremellan karteras in, ev. med hjälp av inmätta stödpunkter. För att ytterligare underlätta rekonstruktion och för att sakägaren ska kunna förstå var gränsen hamnar, bör gränspunkterna markeras excentriskt en bit in från stranden.*

*Om strandlinjen är alltför diffus (långgrund, varierande vattenstånd, vassbevuxen eller sank) kan den inte användas som naturlig gräns.*

*Ett sätt att undvika de svårigheter som kan vara förknippade med strandlinje som fastighetsgräns kan vara att låta en fastighet omfatta även ett definierat område ut i vattnet, under förutsättning att det bedöms vara lämpligt från fastighetsbildningssynpunkt.*

### Vattendrag som bedöms vara bestående över tiden

- Vattendraget karteras utan inmätning (normalt större vattendrag som älvar, åar, bäckar etc.).
- Norm är sträckningen på marken vid beslutstillfället, detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt läge på marken".

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>9 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### Vattendrag som inte bedöms vara bestående över tiden

- Vattendraget karteras med hjälp av inmätta stödpunkter. (Mindre diken bör normalt bedömas vara ej bestående med hänsyn till de snabba förändringarna i åkerlandskapet).
- Norm är den sträckning på marken vid beslutstillfället, som dokumenterats med inmätning. Detta ska anges i förrättningshandlingarna som "enligt kartans visning". Om den naturliga gränsen inte längre består blir, vid rekonstruktion av gränsen, karta och handlingar (dvs. koordinater) avgörande.

### Väg, vägområde

Kriteriet för att använda väg som naturlig gräns är att den ska ha en väldefinierad väggropp. Följande beskrivning kan tjäna som hjälp för att få entydighet när fastighetsgräns går mot väg.

### Jord- och skogsbruksmark gränsar mot väg

I jord- och skogsbruksmark är det normalt lämpligt att använda vägens mittlinje som naturlig gräns. Norm är sträckningen på marken vid beslutstillfället, detta **ska** anges i förrättningshandlingarna som "enligt läge på marken".

Om vägen inte bedöms vara bestående över tiden ska den karteras med hjälp av inmätta stödpunkter. Norm är sträckning på marken vid beslutstillfället, detta samt att gränsen är inmätt **ska** anges i förrättningshandlingarna som "enligt kartans visning". Om den naturliga gränsen inte längre består blir, vid rekonstruktion av gränsen, karta och handlingar (dvs. koordinater) avgörande.

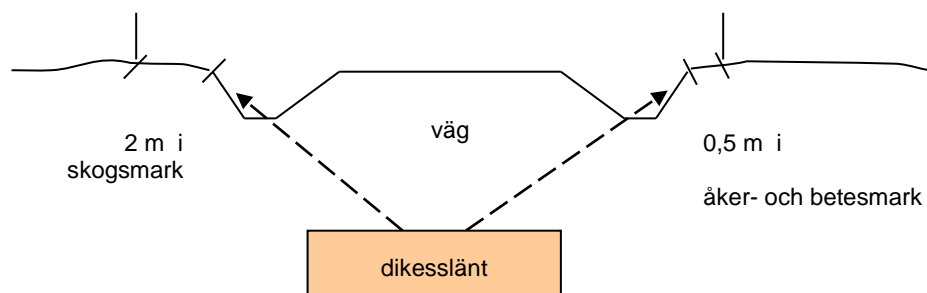
### Tomtmark (inkl. tomtmark till större bostadsfastighet med flera ägoslag) gränsar mot väg

Gräns läggs normalt i vägområdeskant och bestäms vanligen med mätning och markering. Trafikverkets riktlinjer för inlöst område med vägrätt (vägområde) för allmän väg medför att gränsen bör läggas minst 2 m utanför yttre dikessläntröner i skogsmark och minst 0,5 m utanför yttre dikessläntröner i åker- och betesmark (se bild 3). Detta bör också kunna tillämpas för enskild väg. Att använda väggkant som naturlig gräns bör undvikas, på grund av att den ofta är alltför diffus.

### Samfällida vägar

För att ansluta bostadsfastighet mot samfällid väg finns särskilda förhållningssätt, se avsnitt 5.2.6.

Handbok	Dokumentnamn	Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>10 (47)</b>
Status	Godkänd av	Giltig från
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
		Version
		<b>1.6</b>



*Bild 3. Gräns i vägområdeskant bör läggas minst 2 m utanför yttre dikesslântkrön i skogsmark, och minst 0,5 m utanför yttre dikesslântkrön i åker- och betesmark.*

## Kraftledning

Kraftledningar är inte lämpliga att använda som naturliga gränser framför allt på grund av att de ofta byggs om, flyttas eller rivs.

Däremot kan kraftledningsgator vara mycket användbara att lägga gränser i, eftersom de är så tydliga i terrängen och även medger goda förutsättningar för mätning. Rekommendationen är att markera och mäta in gränsen i kraftledningsgatan.

### 1.2 "Förstå"

Förståelsekravet innebär i praktiken att gränser som nyskapas ska vara, eller enkelt kunna göras, tillräckligt tydliga och synliga på marken vid beslutstillfället. Normalt blir detta tillgodosett genom att gränsen stakas ut<sup>2</sup> och mäts in. Men om "det inte kan råda någon tveksamhet bland berörda sakägare om gränsens sträckning på marken" är det inte ett krav. Utstakning och även markering ska ske i "behövlig omfattning", vilket närmare beskrivs i avsnitt 1.4.

"Vid beslutstillfället" innebär att sakägarna ska kunna förstå resultatet av förrättningen när denna är klar, men också att de då ska kunna staka ut den nya gränsen med relativt enkla medel utan experthjälp och avancerad teknisk utrustning.

När ny gräns läggs mellan befintliga gränspunkter uppfylls förståelsekravet om gränsmärkena finns kvar på marken, eller om hävden av de

<sup>2</sup> I praktiken markering – men det baskravet ligger egentligen i kravet på att kunna rekonstruera, se avsnitt 1.4.

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>11 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

befintliga gränserna är tydlig. I annat fall kan fastighetsbestämning behöva göras av de befintliga gränserna.

Om det inte är sikt mellan gränspunkterna, t.ex. i skogsmark, medför förståelsekravet att utstakning måste göras av hela eller delar av gränslinjen mellan gränspunkterna. Utstakningen ska göras i sådan omfattning att sakägarna själva kan röja upp den nya gränslinjen (se bild 4).

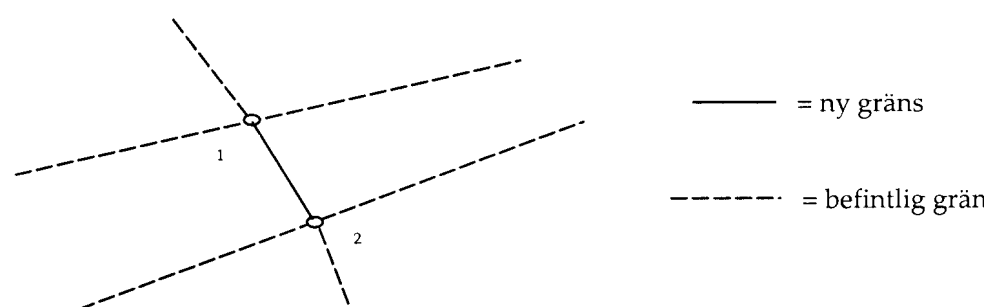


Bild 4. Ny gräns läggs mellan befintliga gränspunkter 1 och 2.

Naturlig gräns som inte mäts in uppfyller förståelsekravet genom sin tydlighet och synlighet på marken och bedömningen att den är bestående över tiden.

### Kartredovisning

Minimikravet, dvs. basnivån på kartredovisningen, är att alltid redovisa förändringar i fastighetsindelningen och rättigheter. Dessutom ska redovisningen av detaljer ske i den utsträckning som behövs för att förrättningsbeslutet ska kunna förstås.

Det innebär att man i första hand på förrättningskartan ska redovisa

- förändringar i fastighetsindelningen och rättigheter
- detaljer som har betydelse för prövningen av fastighetsbildningen (t.ex. huvudbyggnad, byggnad nära fastighetsgräns, rättighetsområde, samfälligheter)
- detaljer som påverkar hur ny och bestämd gräns dras (t.ex. häck, stenmur, andra hävder, byggnader mm)

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>12 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

- övriga detaljer och texter som har betydelse för förståelsen av förrättningskartan (t.ex. vägnamn och andra geografiska namn)

### 1.3 "Kvalitetskrav"

Tekniska kvalitetskrav finns för mätning och utmärkning.

#### Tekniska kvalitetskrav för mätning

De tekniska kvalitetskraven för nya inmätta gränspunkter redovisas i tabell 1. Då äldre gränspunkter används som utgångspunkter för konstruktion av nya gränser utan mätning (t.ex. enligt bild 4 i avsnitt 1.2), får den nya gränsen den lägeskvalitet som den "sämsta" av de äldre gränspunkterna har.

De tekniska kvalitetskraven för nya inmätta gränspunkter är uppdelade i lokal (inre) och regional (yttre) lägeskvalitet samt dokumentationskrav.

Den yttre lägeskvaliteten bestäms av stornätets eller transformations sambandets relation till riksnätet.

Den inre lägeskvaliteten är de nymätta punkternas lägen i förhållande till varandra inom förrättningsområdet.

Tabell 1 läses på följande sätt:

- Titta efter i vilken typ av område och i vilken situation du befinner dig.
- Utläs basnivåkravet för inre och yttre lägeskvalitet för utstakning, inmätning samt dokumentationskravet.



Handbok	Dokumentnamn	Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>13 (47)</b>
Status	Godkänd av	Giltig från
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
		Version
		<b>1.6</b>

Områden inom stornät 1)	Inre lägeskvalitet 2)	Yttre lägeskvalitet	Dokumentationskrav	Övrigt
City-, hyreshus-, kedje- och radhus	0,03 m	Bestäms av stornätets eller transformationssambandets relation till riksnätet	Ange använda punkter i stornätet samt deras koordinater. Koordinatsystem, teknisk beskrivning, karta och fasadmått	Vid GNSS anges mätmetod.
Övriga ändamål	0,05	Bestäms av stornätets eller transformationssambandets relation till riksnätet	Ange använda punkter i stornätet samt deras koordinater Koordinatsystem, teknisk beskrivning, karta och fasadmått	Vid GNSS anges mätmetod.
Områden utanför stornät	Inre lägeskvalitet 2)	Yttre lägeskvalitet	Dokumentationskrav.	Övrigt
Mark för jord och skogsbruksändamål	0,5 m	Bestäms av transformationssambandets relation till riksnätet	Koordinatsystem, teknisk beskrivning, karta och fasadmått	Vid GNSS anges mätmetod.
Övriga ändamål	0,05	Bestäms av transformationssambandets relation till riksnätet	Koordinatsystem, teknisk beskrivning, karta och fasadmått	Vid GNSS anges mätmetod.

Tabell 1. Basnivåkraven för förrättningsmätning för nya inmätta gränspunkter i olika typer av områden. I tabellen redovisas de värden som inte ska överskridas.

1) Med stornät menas underhållet stornät.

2) Inre lägeskvalitet avser kvaliteten inom förrättningsområdet

Minimikraven för mätning är att inom stornät alltid ansluta till punkter i stornätet, och utanför stornät alltid ansluta mätningen med GNSS till lokalt koordinatsystem alternativt gällande SWEREF-zon.

Det är också ett grundläggande krav att nya gränser redovisas i förhållande till befintliga stornät och kartor så att de kan beskrivas och beaktas i olika samhällsverksamheter, t.ex. hos kommuner och exploitörer.

När befintliga gränspunkter mäts in på nytt och därmed kvalitetshöjs är det viktigt att ändra till den förbättrade kvaliteten i databasen.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>14 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

Obs! De tekniska kvalitetskraven är inte tillämpliga på naturliga gränser som inte mäts in eftersom de inte blir numeriskt bestämda. Sådana gränser uppfyller basnivåkraven genom att de är bestående, tydliga och väl synliga.

## Arealer

I fastighetsbildnings- och fastighetsregisterlagstiftningen finns inga särskilda geometriska kvalitetskrav på arealer. Vid fastighetsbildningsåtgärder är det gränsernas lägen som definieras. Arealen blir därför en "biprodukt" och kraven på arealens kvalitet bestäms av ärendets art och ev. önskemål från sakägarna.

Kvalitetskraven i tabell 1 medför att de arealer som redovisas i förrättningar kan ha olika geometrisk kvalitet beroende på i vilken typ av område man mätt.

Vid angivande av areal ska arealen beräknas i det koordinatsystem eller projektionszon av SWEREF 99 som gäller inom den region den tillhör (ej SWEREF 99 TM).

När arealen är grafiskt mätt är det viktigt att i förrättningsakten ange att arealen är grafiskt mätt, dvs. av osäker kvalitet.

## Tekniska kvalitetskrav för markering

Beträffande de tekniska kvalitetskraven för utmärkning av gräns och utmärkning av gräns efter förrättningens avslutande finns föreskrifter i LMVFS 1995:9 till 4:27 FBL, (bilaga 3).

Med utmärkning menas att gränsen markeras varaktigt med märken av godkänd beskaffenhet. Grunden för utmärkningen är utstakningen.

## 1.4 "Utvisa eller rekonstruera"

Utvisnings/rekonstruktionskravet uppfylls i första hand genom inmätning/säkerställning och redovisning i förrättningshandlingarna samt genom att märka ut inmätt gräns eller använda naturlig gräns.

### Utmärkning/markering

Utmärkning av nya inmätta gränspunkter ska ske i behövlig omfattning så att en ny gräns blir entydigt och klart definierad och möjlig att i framtiden rekonstruera samt tillräckligt synlig och tydlig på marken.

Nya inmätta gränspunkter ska alltså normalt markeras. Om man dock gör bedömningen att det är möjligt att utvisa/rekonstruera de nytillkomna gränserna med hjälp av stornätet eller vid mätning i SWEREF-zon med nätverks-RTK kan alltså rekonstruktionskravet uppfyllas med hjälp av koordinater utan att markera.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>15 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

Rekonstruerbarheten ska bedömas mot bakgrund av de tekniska kvalitetskraven i tabell 1 i avsnitt 1.3. Behövs utmärkning ska den göras under själva förrättningen eller som en fullföljdsåtgärd efter det att förrättningen avslutats.

Förhållandena vid fastighetsbestämning av gräns är oftast sådana att utmärkning (och röjning i förekommande fall) bör ske vid tillämpning av 14:7 FBL. Detta eftersom osäkerhet och ibland även oenighet om gränsens rätta sträckning normalt råder i dessa situationer.

Utmärkning kan undvaras om den är obehövlig på grund av:

- att naturliga, bestående och tillräckligt entydiga terrängformationer utnyttjas som ny gräns, se avsnitt 1.1
- att äldre gränsmarkeringar, som har utmärkts i laga ordning och alltså antingen kan återställas genom gränsutmärkning enligt 14:15 FBL eller fastighetsbestämmas med ledning av tidigare förrättning, utnyttjas för att definiera en ny gräns (ny gräns mellan befintliga gränspunkter, förlängning av befintlig gräns). Äldre gränspunkter som inte har blivit lagligen bestämda och utmärkta på marken i laga ordning (sämjegränser, avsöndringar etc.) kan inte användas på detta sätt för att definiera nytillkomna gränser
- att gränsen är väldefinierad genom koordinater i ett välordnat stornät och gränsen bedöms bli tydligt hävdad genom byggnad, staket mur etc. (t.ex. i centrala kvarter och radhusområden)
- att gränsen är väldefinierad genom koordinater och den närmare sträckningen på marken saknar praktisk betydelse (gräns mellan allmän platsmark och mark för allmänt ändamål etc.)
- att gräns för servitutsområde eller motsvarande kan definieras i förhållande till befintlig anläggning
- att gränsen är krokig (t.ex. en naturlig gräns) eller går i vattenområde
- att det annars är omöjligt eller olämpligt att markera (t.ex. vägmitt). Excentrisk markering eller utmärkning i raklinjen kan vara alternativ om sakägarna så önskar.

Det är inte möjligt att helt undvara markering av en ny gräns även om sakägarna är överens om att någon markering inte ska ske, om gränsen objektivt sett behöver märkas ut för att uppfylla kravet på "utmärkning i behövlig omfattning" enligt reglerna i FBL.

Utmärkning utöver basnivån ska göras om någon sakägare begär det och är beredd att betala extrakostnaden för det.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>16 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

För att kunna tydliggöra en lång gränslinje eller en gränslinje där det inte är sikt mellan brytpunkterna eller ändpunkterna, eller för att kunna märka ut när det inte går att markera i brytpunkt eller ändpunkt, behöver man ibland markera i gränsen på raklinjen mellan två bryt- eller ändpunkter. Hur detta görs kan variera beroende på förutsättningarna i det enskilda fallet. För att uppfylla baskraven ska dock förutsättningar finnas för sakägarna att själva kunna staka upp och underhålla den nya gränsen utan att behöva anlita experthjälp eller använda avancerad utrustning.

I den tekniska beskrivningen, eller på annan handling i akten t.ex. kartan, ska antecknas markeringens art, exempelvis rör i mark. Om utmärkning av en ny gräns inte sker, ska motivet för detta dokumenteras i förrättningsakten, se LMVFS 1995:9 till 4:27 FBL (bilaga 3).

Vid utmärkning är det viktigt att använda markeringar, som är tillräckligt entydiga och stabila så att de tekniska kvalitetskraven kan uppfyllas. Angående det tekniska utförandet vid markering, se HMK Geodesi, Markering.

Obs! För upphandling av godkänt markeringsmaterial **ska** gällande ramavtal användas.

### Inmätning/säkerställning

Syftet med säkerställningen är att vid behov kunna rekonstruera gränsens läge, t.ex. då utmärkning av gränsen inte har skett eller när gränsmärkena raserats. Vill man veta gränsens läge på marken ska utstakning och utvisning kunna ske med utgångspunkt från de säkerställande uppgifter som finns i handlingarna i lantmäteriakten. Sådana uppgifter redovisas i form av koordinater, mått samt grafisk och verbal redovisning, tillsammans med de stompunkter och detaljer som finns på marken.

Inmätningen används även för framställning av karta och för arealberäkning. Kartredovisning är oftast det enklaste sättet att åskådliggöra en förrättningsåtgärd. Som huvudregel gäller att både karta och beskrivning (fastighetsrättslig och teknisk) bör upprättas vid förrättning.

För inmätning av gränser och områden för servitut eller motsvarande vid fastighetsbildning och fastighetsbestämning finns förklaringar i HMK.

Gränser ska säkerställas numeriskt i förhållande till stompunkter eller i fråga om säkerhet likvärdiga punkter. Gränser i vattenområde och krokiga gränser får dock helt eller delvis säkerställas grafiskt. Säkerställandet sker genom att gränspunkters och gränslinjers lägen anges numeriskt, i form av koordinater eller måttuppgifter, i förhållande till punkter som utmärkts eller i förhållande till entydiga och varaktiga detaljer.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>17 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

Om en ny gräns definieras i förhållande till äldre gränsmarkeringar som tillkommit i laga ordning, kan det vara tillräckligt att säkerställa den nya gränsen grafiskt och verbalt i förhållande till de äldre markeringarna.

För att en ny gräns ska kunna definieras av äldre gränsmarkeringar bör de nya gränspunkterna direkt kunna härledas från de äldre markeringarna, alltså som ny sträckning mellan äldre gränsmärken eller i förlängning av befintlig gräns. Detta för att det ska vara möjligt att enkelt tydliggöra eller staka ut gränsen på marken. Se även avsnitt 1.2.

### Redovisning

Karta och beskrivning ska upprättas i den omfattning, på sådant sätt och med sådan noggrannhet:

- att förrättningsresultatet tydligt redovisas. Det får inte vara några problem att tolka vad som beslutats. Nyttillkommen eller nybestämd gräns **ska** vara entydigt definierad
- att utvisning eller rekonstruktion av nyttillkommen eller bestämd gräns kan ske.

Om ovanstående baskrav uppfylls utan karta och beskrivning behöver sådan inte upprättas enligt reglerna i 4:28 FBL. Någon form av karta torde dock i praktiken regelmässigt behöva upprättas. I de fall någon mätning på marken inte sker kan kartan göras mycket enkel genom uttag ur befintliga kartdatabaser, t.ex. digital registerkarta.

Detta gäller t.ex. om befintliga gränsmarkeringar utnyttjas för att definiera en ny gräns. Om registerkartan inte är tillräckligt detaljerad för området måste en mer detaljerad underlagskarta användas, t.ex. en tidigare förrättningskarta.

En nyttillkommen gräns som mätts in **ska** alltså redovisas med sådan kvalitet och på sådant sätt att det inte ska behövas fastighetsbestämning för att visa ut gränsen på marken. Se kraven på lägeskvalitet i tabell 1 i avsnitt 1.3.

Uppgifter om nya eller bestämda gränser som läggs in i den digitala registerkartan ska kvalitetsmärkas genom att ange ursprung och lägeskvalitet (6.1.2).

Om sakägarna önskar en karta med högre noggrannhet och/eller mer omfattande innehåll än vad baskraven anger, har de rätt att få sådan framställd om de betalar extrakostnaden och kartan lämpligen kan göras i samband med förrättningen.

### Naturlig gräns

Naturlig gräns som inte mätts in uppfyller kravet på att kunna utvisas eller rekonstrueras genom bedömningen att den naturliga gränsen är

---

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>18 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>

---

bestående över tiden och tillräckligt tydligt definierad på marken, så att den också – med hjälp av karta och handlingar – går att utvisa.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>19 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 2 Överlämnande av fältarbetet

Fältarbetet kan antingen utföras av förrättningslantmätaren själv eller överlämnas till en annan utförare som kan vara lantmätariingenjör eller kommunal mätverksamhet, så kallad KFF (kommunal förrättningsförberedande mätning).

### 2.1 Överlämnande till lantmätariingenjör

Vid överlämnande av fältarbetet i ett ärende **ska** förrättningslantmätaren initiera en dialog med utförande lantmätariingenjör. Denna dialog *bör* i huvudsak ske skriftligt via beställningsblankett, i undantagsfall kan enbart en muntlig dialog användas. Det är viktigt att följande information överlämnas oberoende av vilken metod som används:

- Inom eller utom detaljplan, skisser och tomtstorlek
- Finns utcheckad kartatabas?
- Är det ett snabbärende?, avtalat slutdatum
- Sakägarmedverkan samt kontaktuppgifter till sakägare
- Nya och befintliga servitut och rättigheter
- Vad gäller vid fastighetsbildning vid vatten? Är det 1:5-vatten? Vilken strandlinje ska användas? Vem äger vattnet?

#### 2.1.1 Muntligt överlämnande

Det muntliga överlämnandet **ska** användas bara i undantagsfall, då framför allt vid enklare ärenden. Självklart är också en muntlig dialog ett bra komplement vid överlämnande via beställningsblankett.

#### 2.1.2 Överlämnande via beställningsblankett

Fördelen med att använda beställningsblankett är att allt finns dokumenterat, vilket minskar risken för missförstånd. För överlämnande via beställningsblankett finns det en standardiserad beställningsblankett (bilaga 1) som **ska** användas i de fall överlämnandet utförs skriftligt.

### 2.2 Överlämnande till kommun (KFF)

När en kommun ska utföra fältarbetet som KFF åt Lantmäteriet **ska** en särskild beställningsblankett (bilaga 2) användas. I och med användandet av denna blankett säkerställs att:

- basnivåerna vid förrättningsmätning följs
- personal som utför fältarbetet har grundläggande *mätningsteknisk färdighet* [1]
- kontrollmetoder godkända av division F används (5.4)
- det är dokumenterat både vad som beställts och vad som ska levereras.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>20 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### 2.3 Överlämnande av fältarbete vid produktionsutjämnning

Om ärenden handläggs av annat kontor än diarietförande kontor, s.k. produktionsutjämnning, kan mätning ändå utföras lokalt. I dessa fall **ska** beställningsblankett *MÄTBESTÄLLNING FLM-LANTMÄTERIINGENJÖR* (bilaga 1) användas.

När kommun med KFF-avtal ska utföra mätningen **ska** beställningsblankett *BESTÄLLNING AV FÖRRÄTTNINGSFÖRBEREDELSE AV KOMMUN* (Bilaga 2) användas.



Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>21 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 3 Allmänna förberedelser inför fältarbete

För att kunna arbeta säkert och effektivt måste man inför varje fältarbete vara förberedd på ett antal olika punkter. Detta kapitel tar upp några olika områden där förberedelser behöver göras innan man ger sig ut i fält.

### 3.1 Identifiera och begär anvisning av nedgrävd infrastruktur

I Sverige finns många mil nedgrävd infrastruktur under markytan. Det kan t.ex. röra sig om elkablar, telekablar och bredbandskablar. Man kan orsaka stor skada både på sig själv och för tredje part om man vid markeringsarbete stöter på sådana ledningar. I god tid före fältarbetet **ska** därför åtgärder vidtas i syfte att identifiera om infrastruktur kan finnas nedgrävd på förrättningsplatsen. Följande frågor kan vara en hjälp i detta:

- Vet sakägare något om eventuella ledningar?
- Finns det ledtrådar som tyder på att det går ledning under mark?
  - Belastande servitut
  - Luftledningar redovisade i kartmaterial (kan finnas anslutande kabel under mark)
  - Rättigheter inskrivna i fastighetsregistret
  - Nedgrävd infrastruktur redovisad i kart- eller planmaterial från t.ex. kommunen.

För att komma i kontakt med ledningsägaren och kunna utreda om det finns nedgrävd kabel behövs kännedom om vilka som äger och förvaltar nedgrävd infrastruktur i området. Elnätet förvaltas oftast av det lokala energibolaget, medan tele- och datakommunikationsnäten i regel förvaltas av olika telekommunikationsföretag.

*Tips! Nedanstående länk kan vara till hjälp för att lokalisera ledningsägare:*

[www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)

Att begära anvisning betyder att ledningsägaren kommer ut till förrättningsplatsen och lokaliserar ledningens läge, antingen genom att med särskild utrustning söka efter ledningens signalslinga eller genom en utsättning av inmätt ledning. Vanligen markeras sedan ledningens läge direkt på marken med sprayfärg.

Obs! Kom ihåg att begära kabelanvisning i god tid innan fältarbetet. Tänk på att kabelanvisning är gratis, men att det kan bli dyrt att göra åverkan på kablar.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>22 (47)</b>
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

## 3.2 Sakägarkontakt

Inför fältarbetet (ett par veckor i förväg kan vara lämpligt) **ska** kontakt tas med berörda sakägare för att förbereda dem på att fältarbetet kommer att påbörjas. Kom överens om tid när fältarbetet kommer att utföras och bestäm mötesplats om det är aktuellt med sakägares medverkan. Under denna sakägarkontakt är det också lämpligt att förhöra sig om de lokala förutsättningarna som råder på förrättningsstället, exempelvis:

- vilka gränsmarkeringar finns kvar?
- är fastighetsägaren väl förtrogen med gränsernas sträckning?
- terrängförhållanden och mobiltäckning?

Det kan också vara en bra idé att be sakägare att förbereda fältarbetet genom att märka ut både befintliga gränsmarkeringar och önskad sträckning av ny gräns. Glöm inte heller att förvissa dig om att du har tillträde till fastigheten, att vägbommar är upplåsta, finns tillgång till båt? m.m. Om det kommer att bli aktuellt med sakägarhantlangning är det viktigt att påpeka vilken utrustning och klädsel sakägaren behöver ha.

Tips! För att förrättningslantmätaren ska kunna ligga i fas med ärendet bör lantmätariingenjören meddela när tid för mätning är överenskommen med sakägare.

## 3.3 Utredningsarbete inför fältarbete

Fältarbetet föregås vanligtvis av ett utredningsarbete på kontoret där befintligt kartmaterial studeras och äldre förrättningsdokumentation används. Detta behövs i regel för att klargöra de förhållanden som råder på förrättningsstället, exempelvis beträffande gränsernas sträckning och redovisade rättigheter.

### 3.3.1 Utcheckning från Geodatabanken (GDB)

I GDB lagras grundläggande geografiska data tillsammans med digital registerkarta. För att kunna undersöka vilken information som finns lagrad i GDB över den aktuella förrättningsplatsen är det lämpligt att du gör en utcheckning till det aktuella karthanteringsprogrammet. Checka ut data från GDB i det koordinatsystem som är aktuellt i den aktuella kommundelen eller i aktuell SWEREF-zon. Ta med ett väl tilltaget område som även täcker angränsande fastigheter.

Obs! Den digitala registerkartan saknar rättsverkan och har mycket blandad kvalitet på gränsernas redovisning. Det är viktigt att alla som hanterar material från registerkartan är medvetna om att den endast ger en bättre eller sämre avbild av fastighetsindelningen. Det är alltid gränsmärkets läge på marken som avgör. Kartmaterialets pålitlighet är beroende på kvalitén på och omfattningen av inmätta gränser, tidigare genomförda transformationer m.m.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>23 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### 3.3.2 Granska tidigare förrättningsakter från digitala arkivet

Förutom den eller de fastigheter som berörs av förrättningen *bör* du även granska det material från digitala arkivet som finns att tillgå för angränsande fastigheter.

Det du ska söka efter är information som kan hjälpa till att ge en bild av fastighetsgränser samt eventuella samfälliga vägar, servitut och övriga rättigheter. Förutom äldre kartmaterial är även mätprotokoll och mätskisser, tekniska beskrivningar och arealbeskrivningar en källa till information.

*Tips! Även i Alfabetiska registret och utredningsregister kan värdefull information hittas i de fall man behöver forska brett.*

### 3.4 Utrustning och material

Inför fältarbetet behöver man se till att den utrustning och det material som behövs för fältarbetet finns tillgängligt och är i god ordning. Detta innefattar att vid behov och i god tid boka de fordon som behövs för transport samt de mätinstrument som ska användas vid fältarbetet.

#### 3.4.1 Förbered nödvändig dokumentation att ta med

Det kan vara lämpligt att förbereda en del dokumentation att ta med som stöd ut i fält. Om hela eller delar av ärendeakten behövs i fält **ska** en kopia av originalhandlingarna tas med. Originalen **ska** lämnas på kontoret så de inte skadas eller förkommer. En skiss med punktnummer på de punkter som laddats in i fält dator eller minneskort är också lämpligt att ta med liksom en kartutskrift att använda som skissunderlag i fält. Eventuellt behövs också projekteringsmaterial som åskådliggör planerad infrastruktur inom ett planområde.

Ta också med vägkarta eller koordinat till bilnavigeringssystemet för att säkerställa att du hittar fram till förrättningsplatsen

#### 3.4.2 Satellitprediktion, täckningskarta för GSM m.m.

Ett bra verktyg för att planera GNSS-mätning är en satellitprediktion som beskriver den teoretiska tillgången på satelliter vid en bestämd plats och tidpunkt. På SWEPOS webbplats [www.swepos.com](http://www.swepos.com) finns ett planeringsverktyg som förutom tillgången på GPS- och GLONASS-satelliter även predikterar ett teoretiskt PDOP. Även instrumenttillverkarna tillhandahåller i sina beräkningsprogram satellitprediktioner som fungerar bra.

Täckningskartor för Telias GSM-nät finns på deras webbplats [www.telia.se](http://www.telia.se). Med hjälp av dessa kan man skapa sig en uppfattning om det kommer att fungera med uppringd nätverks-RTK.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>24 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### 3.4.3 Förbered och kontrollera mätutrustningen

Kontrollera att instrumenten är kompletta med

- sladdar och antenner
- prisma och prismastång
- laddade batterier och reservbatterier.

Fältdator eller minneskort behöver tankas med nödvändiga data. Läs in en fil med de punkter som behövs i fält samt om så önskas en bakgrundskarta.

### 3.4.4 Inventera bilen

Bilen **ska** alltid inventeras före avfärd för att försäkra dig om att allt som behövs i utrustningsväg finns med till förrättningsstället. Det gäller verktyg och annan fast utrustning som t.ex.

- slägga, grensax och bormaskin
- stativ och metallsökare.

Det gäller också förbrukningsmaterial som t.ex.

- markeringsspik och gränsrör
- stakläkt och markeringsfärg.

Självklart **ska** den som använt bilen även sörja för att den återställs i "laddat" skick när den återlämnas.

*Tips! För att underlätta inventeringen bör en komplett utrustningslista upprättas för varje bil på kontoret..*

### 3.4.5 Skydds- och säkerhetsutrustning

Arbetsgivaren är enligt arbetsmiljölagen [3] skyldig att tillhandahålla nödvändig skyddsutrustning för att ge ett betryggande skydd mot ohälsa eller olycksfall.

I bilen **ska** det finnas utrustning för att du ska kunna arbeta säkert. Denna säkerhetsutrustning **ska** bestå av:

- varselväst och varningsskyltar (s.k. tält med texten mätning)
- brandsläckare, förbandslåda, förstahjälpduk eller liknande
- skyddsglasögon, hörselskydd och arbetshandskar.

En personlig skydds- och säkerhetsutrustning **ska** också alltid finnas med i fält. Den **ska** bestå av:

- godkända varselkläder och skyddsskor
- första förband
- mobiltelefon
- nödsändare (vid arbete i oländig terräng och vid ensamarbete)
- skyddsstövlar, skyddskläder och hjälm (vid eventuell motorsågning, se även avsnitt 5.5).

Handbok	Dokumentnamn			Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>			<b>25 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från	Version
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

**Varning!** Brister i skydds- och säkerhetsutrustningen kan leda till att du utsätts för livsfara eller risker att skadas allvarligt. Kontrollera därför att utrustningen är komplett och hel.

### 3.4.6 Styrka att vi arbetar åt Lantmäteriet

För det ska bli tydligt för sakägare och utomstående att vi arbetar åt Lantmäteriet då vi är ute på fältarbete **ska** de skyddskläder med Lantmäteriets profilering som finns framtagna användas samt våra fordon vara uppmärkta. Det kan också vid behov vara bra att kunna visa en bricka eller kort som styrker att vi är lantmäteriarbetare, två olika kort finns att beställa via Insikten:

1. Enklare Passerkort/tjänstekort med namn, bild, och Lantmäteriets logga påtryckt.
2. Kort för digital signering (Smarta kort) med namn, bild och Lantmäteriets logga påtryckt.

### 3.4.7 Informera om beträdande av fastighet

Enligt FBL 4kap 38§ har Lantmäteriets personal och inblandade sakägare rätt att beträda annans egendom i den omfattning som behövs för att utföra fastighetsbildningsuppdraget. Grundregeln är att i samband med fältarbetet informera berörda fastighetsägare om fastigheten behöver beträdas vid t.ex. mätarbete. Då det av någon anledning inte gått att kontakta en fastighetsägare vars fastighet beträts bör ett meddelande lämnas i brevlådan, förtryckt blankett (bilaga 3) bör finnas utskrivna i mätbilen för att finnas till hands vid behov.

## 3.5 Ensamarbete

Ensamarbete kan vara både fysiskt och psykiskt påfrestande och utgör en utökad säkerhetsrisk. När fältarbetet utförs som ensamarbete finns det därför särskilda säkerhetsrutiner som **ska** tillämpas.

**Nedanstående rutiner ska tillämpas av all personal som utför ensamarbete:**

- Boka in ditt fältarbete i Outlook och bifoga ett kartutdrag som visar var du kommer att befinna dig. Var noga med att din kalender är delad med dina kollegor.
- Innan du lämnar kontoret ska du notera på anslagstavla eller liknande var (t.ex. fastighetsbeteckning) du arbetar. Var noga med att radera informationen direkt vid hemkomst.
- Mobiltelefon ska vara laddad och påslagen under hela arbetspasset.
- Nödsändare ska medtagas.
- Parkera alltid bilen väl synlig om någon behöver söka den.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>26 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### Om olycka eller incident inträffar vid ensamarbete

Om det inträffar en olycka eller incident i samband med ensamarbete gäller följande:

- Vid en mindre allvarlig skada *bör* du snarast meddela kontoret via mobiltelefon.
- Vid en hotfull situation **ska** du omedelbart lämna platsen och kontakta kontoret, eller vid allvarlig händelse SOS Alarm via 112.
- Vid allvarlig skada eller allvarligt tillbud **ska** nödsändare först aktiveras och därefter **ska** du kontakta SOS Alarm via 112.

### 3.6 Säkerhetsutbildningar

Enligt arbetsmiljölagen [3] är det arbetsgivarens skyldighet att se till att arbetstagaren får utbildning i hur säkert arbete ska utföras i olika riskmiljöer. Följande säkerhetsutbildningar finns att tillgå:

- Arbete på väg
- Arbete vid järnväg
- Motorsågsutbildningar
- Elsäkerhetsutbildningar
- Första hjälpenkurs
- Förarbevis för snöskoter samt 4- och 6-hjulingar

Om du saknar nödvändig säkerhetsutbildning för ett uppdrag **ska** närmaste chef tillse att du får den säkerhetsutbildning som behövs.

Obs! Lantmäteriet har hjälmtvång vid färd på snöskoter och fyrhjuling/ATV. Undantag gäller för snöskoter då arbete utförs inom ett arbetsområde. Med arbetsområde menas i detta fall en fastighet eller ett mindre begränsat område. Beträffande Fyrhjuling/ATV gäller inga undantag utan hjälm **ska** alltid bäras vid färd på dessa fordon.

Obs! Tänk på att högsta tillåtna totalvikt för bil + släp är 3500 kg med B- körkort. Högre totalvikt kräver B96- eller BE-behörighet.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>27 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 4 Kompletterande förberedelsearbete inför fältarbete inom detaljplanlagt område

Fältarbetet inom detaljplanlagt område föregås vanligtvis av ett mer eller mindre omfattande tolknings- och konstruktionsarbete där utgångsmaterialet ofta behöver bearbetas på något sätt för att kunna användas. Dessutom finns det ofta ett antal olika aktörer som har intressen inom detaljplanområdet, vilket måste beaktas.

I detta kapitel beskrivs de kompletterande åtgärder som behöver vidtas inför ett fältarbete inom detaljplanlagt område, utöver de allmänna åtgärder som beskrivs i kapitel 3.

### 4.1 Samspel med utomstående aktörer

För att undvika att missförstånd sker i samband med exploateringen av planområdet är det viktigt att du redan från början skaffar dig en uppfattning om vilka aktörer som är verksamma inom planområdet.

Exempel på olika utomstående aktörer kan vara:

- Projektörer
- Ledningshavare
- Kommunen och dess olika förvaltningar
- Byggföretag

En god kontakt med utomstående aktörer kan spara in både arbete och kostnader för alla parter, t.ex. så att vi inte markerar gränserna innan schaktning eller att någon bygger efter fel underlag så att vägar, belysningsstolpar m.m. hamnar på fel ställe i förhållande till fastighetsgränserna.

### 4.2 Införskaffa digital eller analog plan

Planmaterialet levereras vanligen i digital form från kommunen. Det förekommer också att planen framställs och levereras av en konsult. Det kan ibland vara nödvändigt att konvertera filen till ett filformat som karthanteringsprogrammet stödjer. Om planen levererats i ett annat koordinatsystem än det som gäller i aktuellt område måste en transformation utföras för att transformera planen till det aktuella koordinatsystemet. Sådan transformation kan utföras antingen direkt i karthanteringsprogrammet eller i ett fristående program

Analoga planer förekommer, även om det är mindre vanligt idag. En analog plan kan digitaliseras via digitaliseringsbord eller genom att den skannas och sparas i lämpligt filformat. Filen måste sedan georefereras.

Om planen levererats i ett okänt koordinatsystem eller har skannats från en analog plankarta måste en inpassning utföras för att få planen till rätt koordinatsystem. Detta görs med hjälp av ett antal koordinatsatta passpunkter i karthanteringsprogrammet eller i ett fristående program. Vid inpassningen är det noga att planen inte skalförändras. Därför **ska**

Handbok	Dokumentnamn			Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>			<b>28 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från	Version
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

en unitär transformation användas. Dessutom *bör* om möjligt *hela* planen tolkas samtidigt för att man ska undvika problem vid framtida fastighetsbildningar inom planen.

*Den unitära transformationen fungerar så att materialet flyttas och vrids utifrån passpunkterna utan att skalan förändras.*

Obs! Vid arbete med digitaliserad analog plan måste man vara medveten att det är en avbildning man jobbar med. Det är fortfarande originalet, den analoga planen som är gällande.

Obs! Det är viktigt att alla inblandade aktörer använder samma transformations samband så att inte vissa aktörer använder egenskapade inpassningslösningar.

### 4.3 Plantolkning

Läget för de nya gränserna kan tolkas fram genom att man läser in planen i karthanteringsprogrammet så att den åskådliggörs tillsammans med ett utcheckat område från GDB. Exempel på relevant information från planen är plangräns, användningsgräns, egenskapsgräns, illustrationslinjer, genomförandebeskrivning, utfartsregler och största/minsta tomtstorlek. Från den tolkade planen konstruerar man de nya fastighetsgränserna mot användningsgränserna.

Det kan ibland vara nödvändigt att kontakta planförfattaren för kompletterande upplysningar angående vändplaner, kurvradier m.m.

#### 4.3.1 Eventuell kompletterande fastighetsutredning

Om det i samband med plantolkningen framkommer att t.ex. gällande fastighetsgränser inte stämmer mellan olika underlag kan en kompletterande fastighetsutredning behöva genomföras. Det innebär att berörda förrättningsakter ska gås igenom för att man ska kunna fastställa fastigheternas läge och lokaliseringen av olika rättigheter. I vissa fall kan det även krävas att man åker ut i fält för att komplettera den information som finns angående gränser, stenvmurar m.m.



Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>29 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 5 Det praktiska fältarbetet

Det praktiska fältarbetet innehåller ett stort antal olika moment. Den som utför fältarbetet **ska** behärska såväl samspelet med sakägarna som förstå utstakningens och markeringens innebörd för fastighetsbildningen. Den som utför fältarbetet **ska** också kunna hantera den tekniska utrustningen som behövs för att utföra uppdraget.

OBS! Då sakägare hjälper till med hantlangning, röjning m.m. vid fältarbetet är det viktigt att påtala för denna om brister i säkerhetsutrustningen upptäcks eller om arbetet utförs på ett felaktigt sätt. Underlåter man detta så kan man i händelse av skada bli anmäld för vållande i enighet med brottsbalken. Se även avsnitt 5.5.

### 5.1 Ankomst till förrättningsplatsen

Direkt efter ankomsten till förrättningsplatsen ska du skaffa dig en överblick över förrättningsplatsen och vilka som är närvarande. Efter presentationen **ska** du identifiera vilka av de närvarande som är sakägare eller övrigt berörda. Ta in eventuella fullmakter och kompletterande underskrifter. Håll en kort genomgång av vad som ska göras och berätta hur arbetet kommer att läggas upp.

I det här skedet kan det också vara lämpligt att tillsammans med sakägarna gemensamt vandra runt på förrättningsplatsen så att de får möjlighet att visa på återfunna gränsmarkeringar samt hur de har tänkt sig resultatet av förrättningen.

Obs! Vid arbete på eller vid trafikerad väg ska godkänd skyltning utföras för att påkalla trafikanternas uppmärksamhet.

#### 5.1.1 Tilläggsyrkanden i fält

Förutsättningarna på förrättningsplatsen kan ibland kräva åtgärder utöver vad som ingår i ansökan. Exempel på sådana åtgärder kan vara fastighetsbestämning, servitutsbildning och/eller ändrad gränsdragning.

Obs! För preciseringar och nya yrkanden i förrättningsärende, se 4 kap. 8 § Handbok FBL.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>30 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 5.2 Tekniska åtgärder

I detta avsnitt beskrivs de olika tekniska åtgärder som kan bli aktuella i det praktiska fältarbetet.

### 5.2.1 Söka befintliga gränser

Befintliga gränspunkter av nyare datum brukar det inte vara något större problem att identifiera i de fall standardiserade gränsrör med röd krage har använts. Betydligt svårare kan det vara att identifiera äldre gränsmarkeringar då många olika markeringstyper har använts genom åren. Nedan följer en lista med olika slags gränsmarkeringar som har använts:

- Rör av olika material och i olika dimensioner
- Gränsrösen, råstenar och visare
- Dubbar, borrstål och armeringsjärn
- Spikar
- Träpålar och stolpar
- Gjutningar av olika slag
- Hål i sten, berg, gjutning m.m.

Dessutom kan bläckor huggna i träd, färgmarkeringar, gårdsgårdar, taggtrådsstängsel, diken och återutsatta gränsmarkeringar utan rättsverkan vara till hjälp då gränserna är oklara.

### 5.2.2 Utstakning av gräns

Vid utstakning *bör* den tänkta gränsen först stakas ut med stakkäppar för att man ska kunna få en överblick över den tänkta fastighetsbildningen. Utifrån detta kan sedan olika lösningar diskuteras och eventuella justeringar göras, innan gränsens läge fastställs definitivt. Om vatten och avlopp redan finns framdraget måste hänsyn tas till anslutningspunkterna så att dessa hamnar på rätt sida om den nya fastighetsgränsen. Tänk på att även ta hänsyn till terrängen när en ny gräns ska stakas ut t.ex. genom att förlägga gränsen så att den naturligt sammanfaller med olika terrängtyper, nivåskillnader m.m.

Obs! Sakägaren är ofta ovan att utforma tomter. Det är därför viktigt att ge stöd och råd för att uppnå ett bra resultat och god förståelse.

### 5.2.3 Markering av gräns

En laga utmärkning av gräns **ska** utföras på sådant sätt att den blir varaktig samt lätt att känna igen och återfinna. Dessutom ska den vara utförd så att den inte onödigtvis riskerar att skadas eller orsaka skada på människor, djur eller egendom. Dess läge ska också i framtiden, i

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>31 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

händelse av att ha förkommit, gå att rekonstruera. Gränsens läge ska markeras med godkänt markeringsmaterial, alternativt kan befintlig varaktig markering eller bestående naturlig gräns användas. Det kan ibland finnas behov av att markera extra punkter på en gränslinje för att uppnå förståelsekravet, t.ex. vid långa gränser eller vid kuperad terräng.

Som godkänt markeringsmaterial räknas de olika typer av markeringsrör och markeringsspikar som köps in i vi centralt upphandlat ramavtal, gemensamt för markeringsrören är att dom **ska** vara försedda med förstärkt rödmålad topp. I undantagsfall kan även träpåle användas (se bild 5).



*Bild 5. Gränsrör med förstärkt rödmålad topp, markeringsspik samt en träpåle utsågad ur senvuxen gran.*

Gränsmarkeringen bör sedan göras lätt att hitta, t.ex. genom en rödmålad stakläkt eller huggen slana.

Ibland finns det av olika skäl inte möjlighet att markera en gräns i alla dess brytpunkter. Det kan då vara lämpligt att använda sig av excentrisk gränsmarkering, dvs. att en markerad punkt visar gränsens riktning. Exempel på när excentrisk markering kan vara lämpligt är:

- När gräns förläggs i vägmitt, dike eller vattendrag
- Vid gräns mot strandlinje, eller annat ställe där det inte är möjligt eller är olämpligt att markera gränspunkten
- När ny gräns ska anslutas till gräns med osäkert läge (se 5.2.5)

I de fall den omarkerade gränspunkten eller den naturliga gränsen kan koordinatsättas, med samma kvalitet som nya inmätta gränspunkter, redovisas gränspunkten samt avståndet mellan denna och den excentriska gränsmarkeringen på kartan (se bild 5).

För inköp av godkänt markeringsmaterial **ska** gällande ramavtal användas.

Obs! En gränsmarkering för fastighetsgräns bör ha en varaktighet på minst 40 år. [5]

Handbok	Dokumentnamn	Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>32 (47)</b>
Status	Godkänd av	Giltig från
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
		Version
		<b>1.6</b>



Bild 5. Ett mått har angetts mellan excentrisk gränsmarkering (145535) och inmätt strandlinje, där en ommarkerad gränspunkt konstruerats (145536).

Obs! Vid markering är det som tidigare nämnts viktigt att vara uppmärksam på eventuell nedgrävd infrastruktur. Tecken på att sådan kan finnas i området är:

- Belysningsstolpar och elskåp
- Distanspålar med mått
- Kablar som går ned i marken från luftledningsstolpar

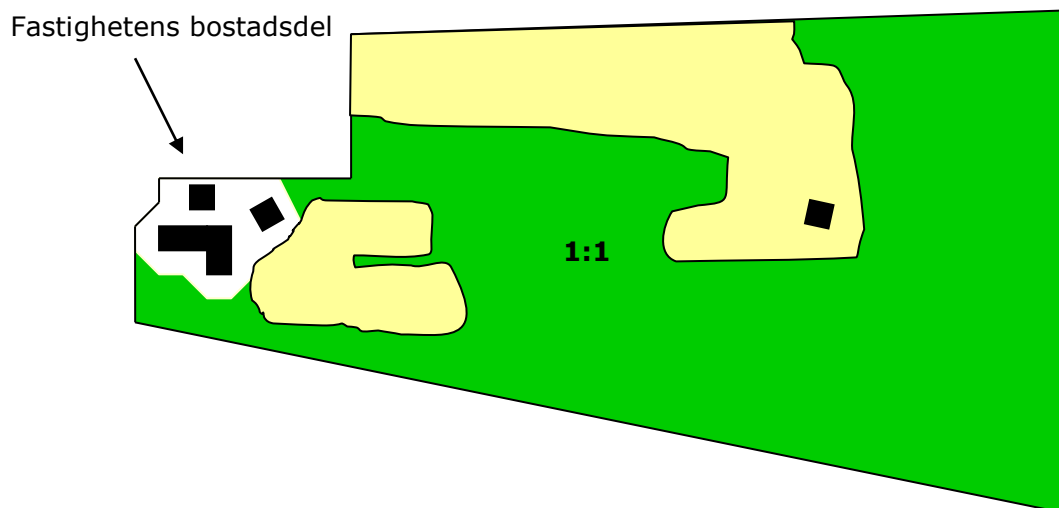
## 5.2.4 Fastighetsbestämning

I vissa fall kan en fastighetsgräns som berörs i förrättningen ha ett så oklart läge att den behöver fastighetsbestämmas. Fastighetsbestämning **ska** utföras när:

- Fastighetsbildningen gäller bostadsfastighet och gränsernas läge är oklara, om det inte är uppenbart obehövt – exempelvis när det gäller större bostadsfastigheter med flera ägoslag på landsbygden, se 5.2.5. Där gäller kravet på fastighetsbestämning den del av fastigheten som är att räkna som bostadsdel, se bild 6. För att ansluta en bostadsfastighet mot samfällid väg finns särskilda förhållningssätt, se avsnitt 5.2.6.
- Ny gräns ska ansluta mot en ej i laga ordning bestämd gräns, t.ex. när en gräns tillkommit vid avsöndring, om det inte är uppenbart obehövt - exempelvis när en avsöndringsgräns är välhävdad och i överensstämmelse med överlåtelsehandlingen.
- Ny gräns ska ansluta mot gräns med oklart läge i tätbebyggt område eller andra situationer där gränsens mer exakta läge har stor betydelse

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>33 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

I tveksamma fall är det alltid bra att ta en dialog med sakägarna och förklara nyttan av att fastighetsbestämma en gräns.

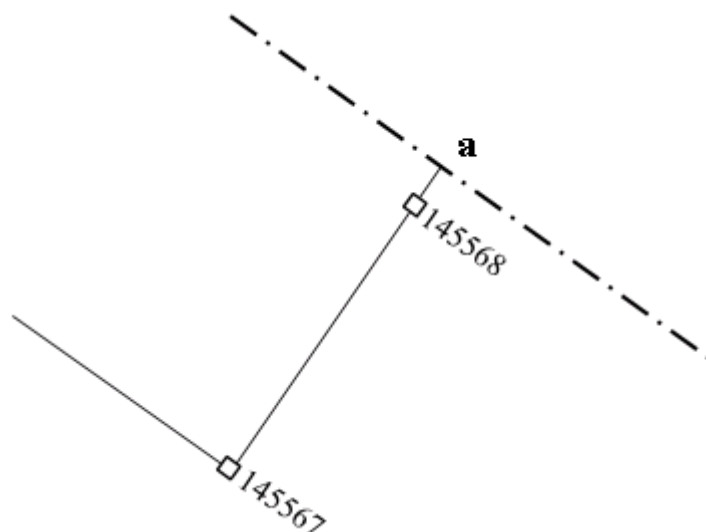


*Bild 6. Bilden visar vad som menas med bostadsdel på en större bostadsfastighet med flera ägoslag på landsbygden, dvs. var kravet finns på fastighetsbestämning vid oklara gränser enligt 5.2.4.*

### 5.2.5 Ansluta ny gräns mot gräns med oklart läge

I de fall där en ny gräns ansluter mot en gräns med oklart läge kan ytterligare en gränspunkt användas för att visa riktningen mot den oklara gränslinjen enligt bild 2. Denna metod kan användas på fastighetsgränser som avgränsar fastigheter med lägre markvärde t.ex. jord- och skogsbruksmark samt jämförbar mark på större bostadsfastigheter med flera ägoslag på landsbygden. Det är viktigt att vara tydlig gentemot sakägaren vad som gäller i dessa fall, denne måste förstå innebörden av den excentriskt placerade gränsmarkeringen både på marken och hur det redovisas på kartan. Det **ska** därför också klart framgå av handlingarna att gränspunkten (145568) har en excentrisk funktion och motivet till det. Då den omarkerade gränspunkten i dessa fall inte kan koordinatbestämmas **ska** den redovisas med ett littera på kartan (se bild 7).

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>34 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>



*Bild 7. Ny gräns ansluter mot befintlig gräns med oklart läge. En gränspunkt (145568) på raklinjen markeras och ges en excentrisk funktion för att ange den nya gränsens riktning mot befintlig gräns. I gränsernas skärningspunkt anges en punkt **a**. Observera att ingen form av måttsättning mellan 145568 och den punkten **a** får anges när gränsen som den nya gränsen ansluter mot är oklar. Punkten **a** är inte koordinatbestämd och ska därmed inte checkas in i GDB-alfa.*

### 5.2.6 Ansluta bostadsfastighet mot samfällid väg

I de fall där en fastighetsgräns för en bostadsfastighet kommer att ansluta mot en samfällid väg där samfällighetens exakta läge inte är klart finns två olika lösningar då fastighetsbestämning kan undvikas.

3. Lämna ett område av stamfastigheten kvar att gränsa mot den samfällida vägen så att bostadsfastighetens gräns kan markeras utan att riskera att den inkräktar på den samfällida vägmarken, se bild 8. Se också 1.1 "Entydighet", delavsnittet Väg, vägområde, Tomtmark (inkl. tomtmark till större bostadsfastighet med flera ägoslag) gränsar mot väg.
2. Finns en befintlig väg anlagd på det samfällida vägområdet och dess läge högst sannolikt överensstämmer med den samfällida vägens redovisning i karta och i handlingar kan bostadsfastighetens gräns läggas (markerad eller omarkerad och eventuellt excentriskt markerad) där samfällighetens gräns kan antas ligga se bild 9.

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>35 (47)</b>	
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

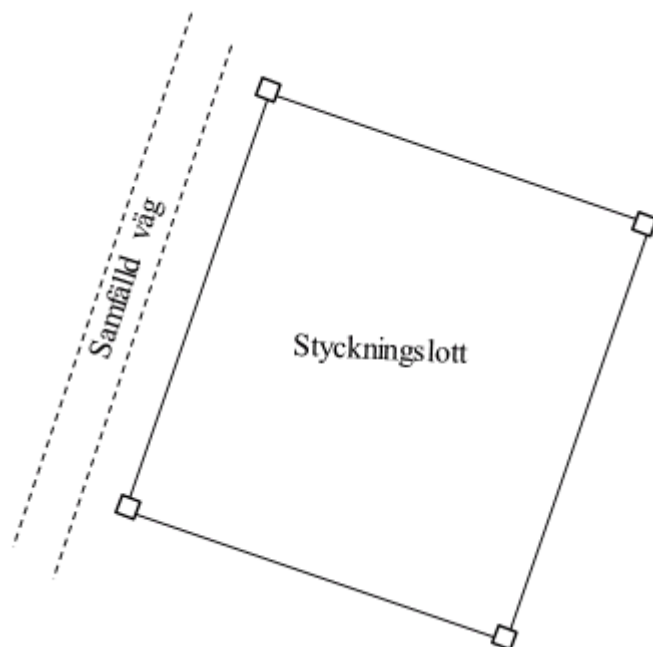


Bild 8. Ett område av stamfastigheten lämnas kvar mellan styckningslotten och den samfälda vägen.

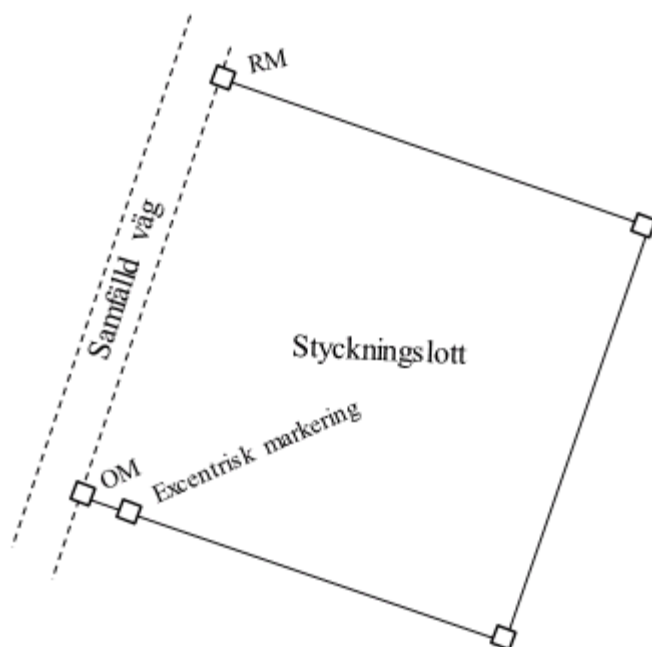


Bild 9. Styckningslottens gräns läggs (markerad alternativt omarkerad med hänvisning till en markerad gränspunkt som även ges en excentrisk funktion) där den samfälda vägens gräns bedöms ligga.

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>36 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

### 5.2.7 Särskild gränsutmärkning

Genom förrättningsåtgärden särskild gränsutmärkning (SÄRGUT) kan fastigheters befintliga gränser märkas ut med nya markeringar. En förutsättning för att tillämpa åtgärden är att gränserna är tillkomna i laga ordning och rättsligt entydiga och därmed inte är möjliga att fastighetsbestämma.

Särskild gränsutmärkning kan ske:

1. när tidigare gränsmärken behöver ersättas med nya
2. när det finns behov av att komplettera utmärkningen i befintliga gränslinjer
3. för att märka ut tidigare omarkerade gränspunkter.

Det är i samtliga tre fall även möjligt att sätta ut gränsmärken i form av försäkringsmarkeringar i de fall där det av någon anledning inte är möjligt att markera i en gränslinje. Detta förfarande kan tillämpas t.ex. när en gräns ska säkras inför en anläggningsåtgärd av något slag.

Särskild gränsutmärkning kan endast ske av fastighetsgränser, dvs. inte av gränser för servitutsupplåtelser.

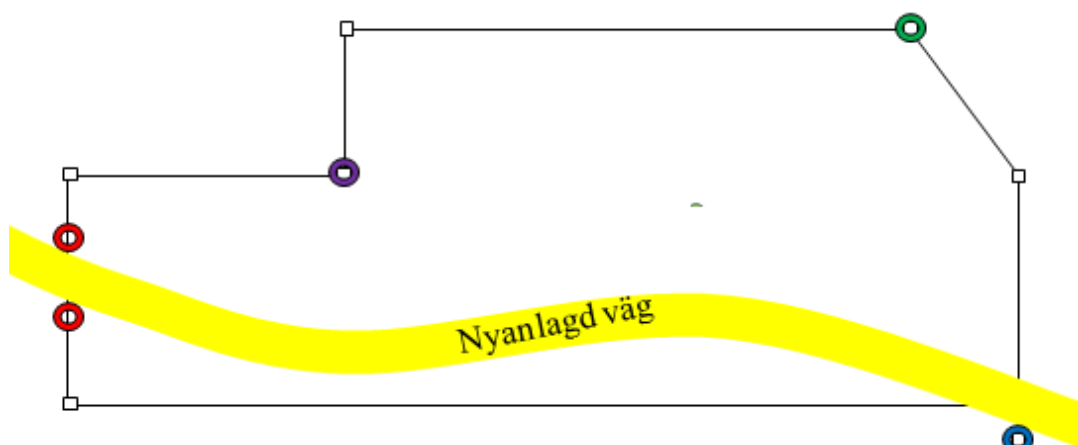


Bild 10. Ett gränsmärke som tidigare har varit markerat i laga ordning men förkommit kan ersättas med nytt (**Grön ring**). En tidigare omarkerad gränspunkt kan med hjälp av särskild gränsutmärkning markeras (**Lila Ring**). Det är möjligt att utföra kompletterande utmärkningar på en gränslinje (**Röda ringar**). Det är också möjligt att kompletteringsutmärka med rättsverkan m.h.a försäkringspunkter (FMK) i samband med t.ex. anläggningsåtgärder (**Blå ring**).

## 5.3 Mätning

Den som utför mätning **ska** vara väl förtrogen med den utrustning och de mätmetoder som används vid fältarbetet.

### 5.3.1 Planera inmätningen

Det är viktigt att lägga upp en plan för hur mätningen ska genomföras. Börja med att inventera vad som behöver mätas in. Nedanstående lista



Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>37 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

kan fungera som en fingervisning på vad som oftast blir aktuellt att mäta in:

- Alla nya gränsmarkeringar
- Detaljer som är relevanta för nybildning av servitut
- Äldre ej koordinatbestämda gränsmarkeringar, som behövs för att ansluta en ny gräns
- Lokalt koordinatbestämda gränsmarkeringar för att kunna transformera till gällande koordinatsystem (mäts med GNSS)
- Diken, murar och staket i gränsens sträckning
- Väganslutning till fastighet
- Brunnar och anslutningspunkter för vatten och avlopp
- Alla byggnader som är relevanta för fastighetsbildningen och kartredovisningen
- Eventuella detaljer som redovisas på äldre kartmaterial som behövs för att kunna passa in samfälligheter m.m.

Försök hitta en arbetsordning där tiden utnyttjas optimalt. Rekognosera lämpliga platser för uppställning av totalstation där varje uppställning kan utnyttjas optimalt. Genom att använda en fri stationsuppställning ges stor möjlighet att hitta optimala uppställningsplatser som spar tid.

### 5.3.2 Val av mätmetod

Valet av mätmetod påverkas av en rad olika faktorer:

- Finns det tillgång till stornät eller mätpunkter för totalstationsetablering?
- Förhållanden som råder på förrättningsplatsen
  - Tät skog innebär att det kan bli svårt med GNSS-mätning
  - Öppen mark innebär bra förhållanden för GNSS-mätning
- Finns det GSM-täckning och kommer uppringd nätverks-RTK att fungera?

*Tips! Ofta kan en kombination av totalstationsmätning och GNSS-mätning vara det effektivaste valet.*

### 5.3.3 GNSS-mätning

Vid GNSS-mätning är normalfallet att nätverks-RTK används. Ibland kan dock förhållandena på förrättningsplatsen göra att någon annan metod kan behöva användas. Exempel på andra metoder är DGNSS och RTK-mätning mot egen referensstation med radiolänk.

Obs! Vänta alltid med att starta mätningen tills antalet satelliter visas i displayen och rovern erhållit en absolutposition.

### 5.3.4 Totalstationsmätning

Totalstation kan användas både när man har tillgång till kända punkter t.ex. stornät eller som komplement till GNSS-mätning. Totalstationen

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>38 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

etableras då med hjälp av punkter som mäts in med GNSS vilket ger möjlighet till effektiva uppställningar som kan anpassas utifrån vad som behöver mätas.

### 5.3.5 Kodning av mätningen

För att man ska kunna hålla reda på vad som mätts in i fält bör varje inmätt punkt ges en punktkod som beskriver vilken detalj den representerar.

För att skapa linjer kan instrumentets funktion för linjemätning användas tillsammans med punktkoden. Detta fungerar dock bara om mätdatat ska processas i en programvara för mätdatahantering och inte om endast koordinatfil exporteras direkt från instrument.

*Tips! Information om kodlistor och manualer för instrumenten hittar du på följande länk:*

<http://insikten.lm.se/Arbetsstod/Fastighetsbildning/Bibliotek/Handbocker/MBK-handlaggning/Leica-System-Viva/>

### 5.3.6 Användbara funktioner

I fältdatorn finns en mängd beräkningsfunktioner som underlättar arbetet i fält. Dessa beräkningar ryms under begreppet COGO-beräkningar och kan t.ex. vara:

- Beräkna areal
- Beräkna dold punkt
- Beräkna avstånd mellan två objekt
- Beräkna en skärningspunkt mellan två definierade linjer

Obs! Det är här viktigt att tänka på att noggrannheten på utgångspunkterna avgör de beräknade punkternas eller arealernas noggrannhet.

### 5.3.7 Praktiska råd vid GNSS-mätning

Vid GNSS-mätning finns det ett antal olika inställningar som du kan använda för att anpassa GNSS-mottagaren för rådande förhållanden:

- Elevationsvinkeln. När tillgången på satelliter är god kan elevationsvinkeln höjas något för att utesluta lågt liggande satelliter. Vid dålig tillgång på satelliter kan istället elevationsvinkeln sänkas så att någon extra satellit eventuellt kan tillföras beräkningen.
- Inaktivera enstaka satelliter. I mottagaren finns möjlighet att plocka bort en eller flera satelliter från beräkningen.
- Välj mellan att kombinera GPS och GLONASS eller att bara använda GPS.

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>39 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

Det finns också andra åtgärder du kan vidta för att förbättra förutsättningarna för ett bra mätresultat:

- Siktröj. Ibland kan det räcka att klippa bort enstaka grenar för att få en bättre satellitkontakt.
- Stånghöjden. Det är inte alltid som en 2 m stång är det optimala. Kanske går det bättre genom att sänka eller höja antennhöjden något.

Obs! Tänk på att en hög stånghöjd ger sämre centreringsnoggrannhet.

Jonosfärsaktivitetens påverkan är en felkälla som varierar över tiden, den höga solaktiviteten som för närvarande (2013) råder kan leda till att antalet fria elektroner i jonosfären ökar drastiskt vilket kan störa GNSS-signalerna så att GNSS-mätning försvåras eller i vissa fall omöjliggörs. På SWEPOS webbplats [www.swepos.com](http://www.swepos.com) finns en jonosfärsmonitor som förutom att visa aktuell jonosfärspåverkan även ger en möjlighet att söka bakåt i tiden.

**Varning!** Stor jonosfärspåverkan kan innebära att mätningarna har låg tillförlitlighet och det är mycket svårt att få fixlösning.

### 5.3.8 Lokal inpassning (bestäm koordinatsystem)

Lokal inpassning kan med fördel användas vid GNSS-mätning i områden där tidigare mätningar utförts i lokala koordinatsystem. Detta kan exempelvis vara användbart för att hitta läget på förkomna gränsmarkeringar eller för att sätta ut punkter på linjen mellan sådana gränspunkter i det lokala koordinatsystemet. En förutsättning är att koordinater på punkterna finns med i fält samt att några av dem återfinns i terrängen och kan användas till inpassningen.

## 5.4 Kontroller vid mätning

Vid all mätning **ska** kontroller användas för att garantera kvalitén på mätresultaten. Nedan beskrivs hur kontroller **ska** genomföras både för GNSS och vid totalstationsmätning.

### 5.4.1 Kontrollera GNSS-mätningarna

Mätning med GNSS **ska** kvalitetssäkras genom dubbelmätning med ny fixlösning (geografiskt åtskiljd från fixlösning 1).

### Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkringen **ska** vara en integrerad del i den dagliga mätningen. Avsikten är att upptäcka grova fel, tillfälliga fel, handhavandefel, kända felkällor vid GNSS-mätning m.m. Kvalitetssäkring av GNSS-mätning **ska** göras enligt följande steg.

#### 1. Inmätning av nya punkter

Handbok	Dokumentnamn			Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>			<b>40 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från	Version
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

Gör medeltalsbildning av 15 positioner för alla viktiga punkter, såsom gränspunkter och punkter för totalstationsetablering.

## 2. Kontrollmätning av alla viktiga punkter, såsom gränspunkter och punkter för totalstationsetablering

Alla punkter ska kontrollmätas med ny fixlösning (geografiskt åtskiljd från fixlösning 1), antingen direkt efter första mätningen eller vid ett senare tillfälle. Gör så här:

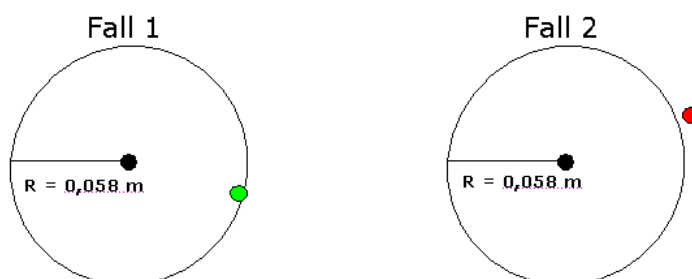
- Flytta mätstången (minimum några meter i nordlig eller sydlig riktning) och ominitialisera mottagaren.
- När ny fixlösning erhållits flyttas mätstången tillbaka till nypunkten, och mätning sker med medeltalsbildning av 15 positioner.
- De definitiva koordinaterna är medeltalet av minst två mätningar.

*Syftet med dubbelmätning som kontrollmetod är att få minst två oberoende mätningar på varje viktig punkt. Om skillnad på koordinater blir för stor ska du göra ytterligare en mätning tills skillnaden blir acceptabel. Se toleranser nedan.*

### Toleranser vid kontroll av GNSS-mätt punkt

Toleranserna är anpassade till basnivåkraven i Basnivåer vid förrättningsmätning (se tabell 1). Antagna medelfel (1 sigma) är 15 mm för RTK-mätningen och 14 mm för centrering utan antennstöd.

- I city-, hyreshus-, kedjehus- och radhusområden är basnivåkravet 0,03 m (2 sigma). För att kunna uppfylla kravet krävs att antennstöd används. Ommätning **ska** göras om den radiella differensen (planläget) mellan mätningarna överskrider 0,042 m.
- I övriga områden inom och utom stornät är basnivåkravet  $\leq 0,05$  m (2 sigma). Ommätning **ska** göras om den radiella differensen (planläget) mellan mätningarna överskrider 0,058 m (bild 10)
- I områden med mark för jord- och skogsbruksändamål är basnivåkravet  $\leq 0,5$  m (2 sigma). Ommätning **ska** göras om den radiella differensen (planläget) mellan mätningarna överskrider 1,1m.



*Bild 10. I mätning i övriga områden inom och utom stornät är mätningarna godkända om mätning 1 och 2 avviker maximalt 0,058 m från varandra. I fall 1 är mätningen godkänd enligt*

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>41 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

*kontroll, svart punkt = mätning ett och grön punkt = mätning 2. I fall 2 är mätningen ej godkänd enligt kontroll, svart punkt mätning 1 och röd punkt mätning två. En tredje mätning behövs i detta fall.*

Obs! Den definitiva koordinaten ska vara medeltalet av två oberoende mätningar som ligger inom ovanstående toleranser.

*Tips! Då instrumentet användas av olika personer kan det vara lämpligt att du även genomför en utökad kontroll för att kontrollera inställningarna i GNSS-mottagaren och att utrustningens alla tillbehör finns med till fältarbetet. Vid fältarbetets början gör du en kontrollmätning på en kontrollpunkt med välbestämd koordinat. En sådan kontrollpunkt kan anläggas i anslutning till kontoret, alternativt utnyttjas stomnätspunkt eller liknande.*

#### 5.4.2 Kontrollera totalstationsmätningen

Det är viktigt att arbeta med kontroller i samband med totalstationsmätning för att undvika fel i mätresultaten. Kontrollerna ska utföras i flera steg och löpande under arbetet:

##### Kontroller vid stationsetablering

- Kontrollera längdavvikelser mot bakåtojektet
- Kontrollera punktmedelfelet vid stationsetableringen

*Längdavvikelser och punktmedelfel beror sannolikt på utgångspunkteras kvalitet.*

##### Kontroller under mätning

- Kontrollmät befintliga detaljer, t.ex. gränspunkter
- Mät in kontrollpunkter vid användning av piképunkter i "flygande tåg" (se bild 11)

##### Kontroller innan mätningen avslutas

- Utför återmätning, t.ex. mot använt bakåtojekt
- Anslut långt tåg mot punkt med känd koordinat

Handbok	Dokumentnamn	Sida	
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>	<b>42 (47)</b>	
Status	Godkänd av	Giltig från	Version
<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>	<b>1.6</b>

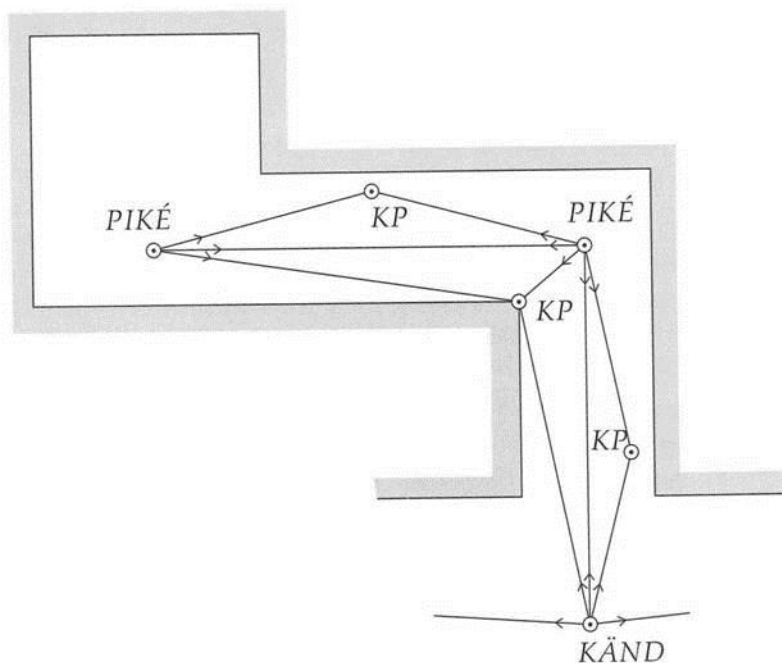


Bild 11. Exempel på hur kontrollpunkter ska användas för att kontrollera piképunkterna i ett flygande tåg[5].

## 5.5 Förtydligande av gräns

En ny gräns kan behöva förtydligas av två orsaker, antingen för att uppnå förståelsekravet, dvs. att berörda sakägare vid beslutstillfället ska förstå vad åtgärden innebär på marken, eller för att det är ett önskemål från sakägaren om t.ex. uppröjning av en rågång. I det senare fallet är det en åtgärd som sakägaren betalar extra för att få utförd (p.g.a. att det överstiger lägstanivån enligt Basnivåer vid förrättningsmätning).

Förtydligande av gräns **ska** utföras på ett eller flera av följande sätt:

- Snitsling
- Stakläkt, rågångskäppar, huggna slanor.
- Röjning av rågång
- Försäkringsmarkering

Även de befintliga gränserna kan behöva förtydligas för att sakägaren ska kunna förstå vad resultatet av förrättningen innebär på marken.

Obs! Personal på division fastighetsbildning ska inte använda motor- och röjsågar i tjänsten, utan när sådan utrustning krävs **ska** behörig personal anlitas. Tidsbegränsad dispens från detta kan ges av närmaste chef, läs mer [här](#).

---

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>43 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>

---

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>44 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 6 Åtgärder efter fältarbete

Med åtgärder efter fältarbete menas de steg som behövs för att få data från mätningarna i fält att bli användbar information till teknisk beskrivning och förrättningskarta. Det handlar också om att dokumentera vad som utförts vid fältarbetet på ett riktigt sätt.

### 6.1 Dokumentera fältarbetet

Fältarbetet och resultatet som erhållits ska dokumenteras och kvalitetsmärkas för att man vid ett senare tillfälle ska kunna gå tillbaka och skapa sig en uppfattning om hur fältarbetet utförts.

#### 6.1.1 Dagbokshantering

Efter fältarbetet är det viktigt att dokumentera i Trossens digitala dagbok vad som skett och vilka som varit på plats. Följande saker **ska** skrivas in i dagboken:

- Datum för fältarbetet samt vem som ansvarat för mätning
- Vilka sakägare som deltagit vid fältarbetet
- Eventuella överenskommelser samt annan relevant information om vad som skett inom ramen för fältarbetet

#### 6.1.2 Kvalitetsmärkning av inmätta detaljer

För alla nyskapade detaljer **ska** ursprung och kvalitet anges. Ursprung är den mätmetod som använts t.ex. Nätverks-RTK och kvalitet är punktens noggrannhet, t.ex. 0,05 m. Nyskapade detaljer **ska** också märkas med vilket koordinatsystem som använts vid skapandet.

Obs! När inmätningen skett med totalstation som är etablerad utifrån bakåtoobjekt mätta med Nätverks-RTK **ska** ursprunget sättas till Nätverks-RTK.

### 6.2 Import av fältdata till karthanteringsprogrammet

För att man ska kunna arbeta vidare med fältdatat i karthanteringsprogrammet måste fältdatat först importeras och i vissa fall också beräknas. Mätdata kan antingen konverteras till en färdig koordinatfil (.k-fil) direkt i fältdatorn innan importen sker till karthanteringsprogrammet eller importeras för att beräknas i karthanteringsprogrammet eller i ett separat beräkningsprogram.



Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>45 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

### 6.3 Reservera gränspunkter

Under fältarbetet kan med fördel tillfälliga punktnummer användas. Senare, när materialet till förrättningskartan är färdigt och man vet hur många gränspunkter som används **ska** varje gränspunkt tilldelas ett unikt punktnummer. Rutinen för att säkerställa unika punktnummer innebär att man på varje kontor har en lista med löpande punktnumrering och att man i denna reserverar de första lediga punkterna i nummerserien. Denna lista förs kommunvis och vanligen i ett Excel-ark på formen *kommunkod\*detaljtyp\*löpnummer*, t.ex. 1382\*GRÄ\*45550.

### 6.4 Redigering av kartmaterialet

När resultatet av mätningarna är importerade till karthanteringsprogrammet och åskådliggörs tillsammans med det utcheckade kartmaterialet från GDB får man en god överblick över de inmätta detaljernas lägen. Nu återstår vanligen att rätta upp fastighetsgränser mot de inmätta gränspunkterna samt att konstruera de detaljer som ska finnas med på förrättningskartan.

#### 6.4.1 Rättning av gränser

I GDB ligger många fastighetsgränser lagrade med låg noggrannhet. När gränspunkter mäts in i samband med fältarbetet måste således gränsen i kartmaterialet flyttas till de inmätta gränspunkternas läge.

I de fall där man skurit in en gränspunkt på en linje med hjälp av koordinater på linjens ändpunkter **ska** den nyutsatta gränspunktens läge räknas in på linjen. Detta för att man inte ska få oönskade brytpunkter på gränslinjen. Observera att detta bara gäller om avvikelsen från gränslinjen ligger inom den lägeskvalitet som gäller enligt de tekniska kvalitetskrav som anges i Basnivåer vid förrättningsmätning (se tabell 1). Skulle avvikelsen vara större än gällande lägeskvalitet finns två alternativa vägar att gå:

- markeringen läggs in som excentrisk punkt
- återbesök på förrättningsplatsen och korrigerig av punkten i fält.

*Tips! Ta som rutin att alltid checka in rättningar direkt när du gör dem och inte vänta till förrättningen ska införas.*

#### 6.4.2 Konstruktion av detaljer till karta

I karthanteringsprogrammen finns ett antal verktyg som används för att konstruera kartdetaljer utifrån data från fältmätningen. Exempel på vad som kan utföras med konstruktionsåtgärder är:

- Sammanbinda vägar, strandlinjer och byggnader till linjer
- Parallellflytta vägkanter för att få korrekta vägbredder
- Konstruera servitut och rättigheters utbredning
- Utföra fastighetsbildningsåtgärderna i kartan

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>46 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 6.5 Slutgiltig avstämning med förrättningslantmätare

Om fältarbetet är utfört av en lantmätariingenjör på uppdrag av en förrättningslantmätare **ska** det i det här läget ske en avstämning.

Ge en kort resumé över hur arbetet i fält gått och besvara följande frågor:

- vad blev resultatet?
- har det krävts åtgärder utöver vad som det ansökts om? hur har dessa åtgärder i så fall utförts?

Handbok	Dokumentnamn		Sida
<b>Enhetligt arbetssätt</b>	<b>Fältarbete med basnivåer vid förrättningsmätning</b>		<b>47 (47)</b>
	Status	Godkänd av	Giltig från
	<b>Gällande</b>	<b>Bengt Eurenus</b>	<b>2015-12-01</b>
			Version
			<b>1.6</b>

## 7 Referenser

- [1] [Grundläggande mätningsteknisk färdighet](#) Bilaga till 1 & 2 till A§348
- [2] [Kortmanual för mätning med SWEPOS Nätverks-RTK-tjänst](#) LMV-Rapport 2006:2
- [3] [Arbetsmiljölagen](#)
- [4] [PM Säkerhet](#) vid ensamarbete Michael Munter
- [5] [Nya HMK](#)

INFORMATION  
2016-01-12

## Frågor vid marknadsanalys – Kompetens kring fastighetsutredningar

### Inledning

Länsstyrelserna och kommunerna har uppgiften att arbeta med skyddet av värdefulla naturmiljöer och kulturpräglade landskap enligt miljöbalken. Ett led i detta arbete är att i ett tidigt skede ta reda på ägare och andra med intressen och rättigheter i berörda fastigheter, en så kallad fastighetsutredning. Arbetet gäller i första hand naturreservat.

Det är viktigt att de beslutande myndigheterna har ett rättssäkert underlag i arbetet med berörda sakägare när det gäller kontakter, förhandlingar, uppgörelser och ersättningar. Fastighetsutredningarna kan tjäna som stöd för, och underlätta, myndigheternas arbete med att identifiera berörda sakägare.

Idag anlitar Naturvårdsverket och länsstyrelserna Lantmäteriet för fastighetsutredningar

Fastighetsutredningar görs för områden i hela landet men en grov uppskattning är att 1/3 av volymen ligger i de 5 norrlandslänen och då ofta långt från tätorter.

Naturvårdsverket gör nu en förutsättningslös marknadsanalys för att se om andra aktörer på marknaden kan genomföra fastighetsutredningar.

### Syfte

Denna marknadsanalys görs för att förutsättningslöst:

- undersöka vad det finns för möjliga aktörer som kan utföra fastighetsutredningar
- få en överblick över vad det finns för kompetens på marknaden.

### Mer Information

För utförligare information om hur Naturvårdsverket/länsstyrelserna vill att fastighetutredningarna ska utföras se:

- Vägledning för fastighetsutredning, <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/process-naturresevat/forberedelser/forberedelser-vagledning-fastighetsutredning.pdf>

För information om processen för bildande av naturresevat samt inmätning av naturresevatgränser etc. se:

- Infoblad ” Naturvårdsverket utreder förändrat arbetssätt för inmätning av naturresevatgränser”
- Naturvårdsverkets hemsida med mer ingående information kring processen att bilda naturresevat, <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Skyddade-omraden/Process-att-bilda-naturresevat/>.
- Lantmäteriverket gav 1999 ut en handbok med titeln Fastighetsförteckning enligt plan- och bygglagen (dnr 401-98-1377. LMV-RAPPORT 1999:10). Handboken kan i tillämpliga delar tjäna som vägledning vid utredningar för områdesskydd enligt MB, särskilt kap 1.6 och 1.7.

## Frågor

Skulle fastighetsutredningar kunna vara ett intressant område att genomföra för ert företag?

Vilken erfarenhet och kompetens har ni avseende:

- utförande av fastighetsrättsliga utredningar
- erfarenhet av att tyda äldre lantmäteriakter och kartor, ofta lagaskifteskartor från slutet på 1800-talet. Ha förståelse för hur dessa kartor framställdes.
- erfarenheter av arkivforskning
- kunskap om förättningsverksamhet/fastighetsbildning

Har ni tillgång till några av Lantmäteriets system/arkiv (t.ex. Fastighetsregistret och digitala förättningsarkivet (ARKEN))?

Om ja vilka?

Hur digitaliserad är verksamheten idag avseende hantering av kartmaterial?

- Finns tillgång till GIS-program eller andra digitala karttjänster?

Var finns er verksamhet geografiskt

- Har ni täckning över landet?

Skicka dina svar till Cecilia Lindeborg, [cecilia.lindeborg@indea.se](mailto:cecilia.lindeborg@indea.se) senast den 21 januari 2016.

## UPPDRAGSBESKRIVNING

### **Samordningsrollen för de fastighetsrättsliga och fastighetstekniska uppdragen enligt gällande överenskommelse 2006-04-27 om samverkan mellan Naturvårdsverket och Lantmäteriet.**

#### ***Planering och uppföljning.***

Förbereda möten med NV för planering och uppföljning 4-5 ggr per år.

- Tidpunkt, innehåll och dagordning.
- Skriva och sprida minnesanteckningar till NV och internt till kontaktpersonerna.

#### ***Administration.***

- Revidera och sprida interna administrativa rutinen per årsskifte.
- Händelseorienterat ajourhålla naturvårdsuppdragets hemsida på Insikten.
- Bevaka reglerna om ändamålsprövning enligt lagen om fastighetsregister.

#### ***Ekonomi.***

- VP, biträda NV vid verkets arbete med fördelningsbeslutet
- VP, sprida budgetramar länsvis och för FQU enligt NV:s fördelningsbeslut.
- Fakturering månadsvis enligt gällande rutin (Lennart Söderberg)
- Uppföljning månadsvis och helår.
- Bevaka arbetsbeskrivningarna på hemsidan.
- Ta fram och årsvis sprida sammanställningar av nyckeltal
- Biträda vid framställning av LMV årsredovisning

#### ***Metodutveckling.***

- Bereda erforderliga uppdateringar av NV vägledningsdokument.
- Följa teknikutvecklingen.
- Bevaka VIC Natur (ingå i styrgrupp)
- Underhålla befintliga körschema för LM arbete med VIC Natur
- Ta del av interna rutiner från länen och sprida info till övriga län.

#### ***Kontakter med NV, Lst och LM.***

- Vara länken mellan LM och NV.
- Svara för att listorna med kontaktpersonerna på LM ständigt är aktuella.
- Löpande rådgivning till NV, Lst och LM.
- Delta i den interna samordningsgruppen för div F, I och Metria.

#### ***Kompetensutveckling.***

- Bevaka behov av kompetensutveckling på LM -Lst
- Planera för och genomföra erforderliga kurser och seminarier för NV, Lst och LM.

## Samordningsrollen för Naturvårdsuppdraget

**Samordningsrollen för de fastighetsrättsliga och fastighetstekniska uppdragen enligt gällande överenskommelse 2012-03-13 om samverkan mellan Naturvårdsverket och Lantmäteriet.**

### Administration:

- Väl insatt och förtrogen med gällande administrativa rutiner medtillhörande dokument.
- Inom sitt geografiska ansvarsområde sprida interna administrativa rutiner med tillhörande dokument.
- Administrera beställningen av nya samt avslut av användare i Vic Natur.
- Fördela inkomna ansökningar från Vic Natur till utpekade handläggare inom sitt geografiska ansvarsområde.

### Planering och uppföljning:

- Förbereda och genomföra möten med Lst för planering och uppföljning 1-2 ggr per år.
- Ta fram tidpunkt, innehåll och dagordning till dessa möten.
- Skriva och sprida minnesanteckningar till berörd personal inom sitt geografiska ansvarsområde.
- Informera enhets- och funktionschefer samt berörd personal inom enheten om uppdraget fortlöpande.
- Informera Rikskundansvarig om-det löpande arbeten inom uppdraget.

### Ekonomi:

- Bevaka att månadsvis fakturering genomförs i enlighet med gällande rutiner, taxa och faktureringsdatum. Sprida gällande taxa för Naturvårdsuppdraget till berörda inom sitt geografiska ansvarsområde.
- Bevaka att budgeten för Naturvårdsuppdraget på Ro22 följs. Avvikelse får endast ske efter avstämning med berörd enhetschef.

### Kompetensutveckling:

- Bevaka behovet av kompetensutveckling för berörd personal.
- Delta på kurser och seminarier för NV, Lst och LM.



SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Slutrapport  
Förändring av samverkansavtal mellan  
Lantmäteriet och Naturvårdsverket

BILAGA 7  
2016-01-25 Nr: NV-07447-15

## Bilaga 7

### Summering av intervjuer-

### Förändring av samverkansavtal mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket



# Innehåll

<b>1. INLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2. INFÖR MARKNADSANALYS OCH UPPHANDLING</b>	<b>3</b>
2.1. Upphandlingens utformning och krav vid upphandling	3
2.1.1. Nationell upphandling	3
2.1.2. Regional upphandling	4
2.1.3. Anställa personal på länsstyrelserna	4
2.2. Kompetenskrav på ny aktör i en upphandling	5
2.3. Krav att ställa på kvalitet vid inmätning	6
2.4. Exempel på aktörer på marknaden som kan utföra inmätning/utstakning	7
2.5. Övrigt, upphandling	8
<b>3. IDÉER KRING FÖRBÄTTRINGAR OCH FRAMTIDA ARBETSSÄTT</b>	<b>8</b>
3.1. Markering och utmärkning av naturreservat i framtiden	9
3.1.1. Markering vid inmätning	9
3.1.2. Slutlig utmärkning	10
<b>4. FASTIGHETSUTREDNING</b>	<b>10</b>
<b>5. RISKER MED LANTMÄTERIETS BESLUT</b>	<b>11</b>
5.1. Avbrott i verksamheten	11
5.1.1. Osäkerhet kring hur arbetet ska gå till framöver	11
5.2. Koppling mellan naturreservatsgräns och fastighetsgräns	11
5.3. Kvaliteten på data som läggs in i FR/DRK	12
<b>6. UTBILDNING FÖR NYA AKTÖRER</b>	<b>13</b>
<b>7. BEHOV AV INFORMATION TILL LÄNSSTYRELSENA</b>	<b>13</b>
<b>8. ÖVRIGT SOM KOMMIT FRAM VID INTERVJUER</b>	<b>13</b>
<b>9. REFERENSER</b>	<b>14</b>

## 1. Inledning

I arbetet med att utreda konsekvenser och göra en marknadsanalys har Naturvårdsverket genomfört intervjuer med 32 representanter från Länsstyrelserna(Lst), Lantmäteriet(LM), Naturvårdsverket(NV), förhandlare, värderare, markägareombud och förvaltare av VIC Natur (Geografiska informationssystemet). Huvudsyftet har varit att få fram konsekvenser av Lantmäteriets beslut.

Under intervjuerna har vi pratat om frågor kring upphandling och möjliga nya aktörer. Frågor har också handlat om kvalitetskrav, fastighetsutredningar, förslag på förbättringar eller önskemål om hur arbetet kan bedrivas i framtiden och informationsbehov kring pågående förändring. I detta dokument finns en sammanställning av synpunkter, idéer, önskemål och frågeställningar som kommit upp under samtalen.

## 2. Inför marknadsanalys och upphandling

### 2.1. Upphandlingens utformning och krav vid upphandling

#### 2.1.1. Nationell upphandling

De flesta representanter från länsstyrelserna(lst) ser gärna att Naturvårdsverket(NV) gör en nationell upphandling av nya aktörer för inmätning, utstakning och markering. Lst ska kunna göra avrop från avtalet och det bör finnas ett antal aktörer att välja mellan. En förutsättning för att göra en upphandling är att nya aktörer kan leverera rätt kvalitet.

Många anser att NV kan göra bra upphandlingar och har ett etablerat sätt att handla upp. Upplägget med en nationell upphandling av värderare och förhandlare har fungerat väldigt bra. (Som exempel kan nämnas att lst tex har fem värderare som man i regionen kan göra avrop från).Det är också bra att debitering från värderare och förhandlare skickas till NV. NV kan då få överblick av och utvärdera olika värderare och förhandlares arbetsinsats.

Det framkommer också att någon intervjuad ser en risk med en nationell upphandling. Det kan bli konkurrens om resurserna och att lst därför inte får inmätt det de behöver.

Några av intervjupersonerna lyfter fram att upphandling borde innefatta allt som inte lst behöver göra i sin myndighetsövning. Detta då lst i första hand ska vara beställare och inte utförare. Lst ska ägna sig åt myndighetsutövning.

#### Upphandling av hantlangare

Under intervjuerna har det kommit upp ett önskemål om att den nationella upphandlingen också skulle innefatta upphandling av hantlangare.

Frågor som kommit upp är hur ska upphandling av hantlangare gå till? Ska Nya aktörer ha egen personal som är hantlangare vid inmätningen? Kan en ny aktör använda en upphandling från NV?

Ett tips som kommit upp är att stämna av med Arbetsförmedlingen som har ett uppdrag där de tittar på jobb för nyanlända. Kan kanske gå att komma överens med uppdragstagaren att de anlitar Arbetsförmedlingen. I så fall behöver det komma med i förfrågningsunderlaget vid upphandlingen.<sup>1</sup>

Ett annat alternativ som kommit upp är att lst anställer hantlangare.

### ***2.1.2. Regional upphandling***

Under intervjun har vi ställt fråga kring hur länsstyrelsen ställer sig till att det blir en regional upphandling som Länsstyrelsen själv får göra.<sup>2</sup>

De flesta påtalar att detta inte är ett alternativ som är rimligt.

De som framkommit är:

- det kan bli differenser i inmätningarna beroende på var i landet det görs, om inte alla har samma krav på inmätningarna
- lst tycker det är administrativt svårt och betungande att göra en regional upphandling och de har inte erfarenhet av att göra upphandlingar
- att det skulle vara mycket ineffektivare än att göra en nationell upphandling då lst inte har något upphandlingsstöd och har heller inte kunskap om lantmäteriåfrågor.

En regional upphandling skulle kunna vara ett alternativ. Det är en fördel om flera län går ihop och gör upphandlingen i såfall.

### ***2.1.3. Anställa personal på länsstyrelserna***

Under intervjun har vi ställt fråga kring hur länsstyrelserna ser på att lst själva skulle anställa personal för att genomföra arbetet. De flesta anser att det inte är ett realistiskt alternativ.

Orsakerna till att man inte ser detta som ett rimligt alternativ är att lst har inte kompetens att kunna utföra arbetet. Det skulle också kräva inköp av bättre utrustning. En intervjuad från Lantmäteriet(LM) berättar dock att utrustning kan leasas. Det gör LM idag. En anställd skulle belasta anslaget ytterligare. Vilket skulle innebära en förlust för naturvården.

Ett annat dilemma som kommer upp är att det är svårt att göra inmätningar året om varför det kan vara en svårighet att ha personal anställd för det ändamålet. Varje lst har inte heller så många inmätningar som behöver bli utförda. För att få bra kvalitet behöver det vara någon som sysslar med inmätningar ofta och därmed har god kompetens. Det är också en poäng att köpa av en konsult när man behöver det.

---

<sup>1</sup>Kommentar från projektarbetsgruppen: Jämför med att Skogsstyrelsen fått ett uppdrag av regeringen att genomföra ett pilotprojekt för att främja anställningar av nyanlända i de gröna näringarna och naturvården.(7)

<sup>2</sup> Hur ska det finansieras?

En intervjuad tar upp att det inte heller är ett realistiskt alternativ med anställd personal på lst eftersom det så ofta krävs fastighetsbestämning men menar att det säkert skiljer sig från andra delar av landet.

Andra menar att det skulle vara bra att se över vilka delar lst skulle kunna göra med anställd personal.

Ytterligare någon tycker att anställa på lst skulle kunna vara ett alternativ. Om det är samma omfattning på arbetet som idag skulle det kunna vara aktuellt. Det skulle kunna vara en lösning för stora lst men inte för mindre lst. Om det är svårt med beläggning skulle en mättingenjör kunna serva två län.

Ett förslag från en intervjuad är att en lösning skulle kunna vara att varje lst anställer en mättingsingenjör i sin förvaltningsgrupp. Då skulle alla mättingsingenjörer kunna samordnas på ett helt annat sätt än med olika upphandlade aktörer. En anställd på lst har också tillgång till VIC Natur.

Om lst anställer egen personal skulle det minska risken för avbrott i verksamheten på grund av att LM slutar med inmätningen. En representant från en lst tar upp att de redan idag har behov av personal med lantmäterikompetens och mättingsingenjörer.

En idé som lyfts fram är att de som märker ut naturreservat också skulle göra inmätning. Risken är dock de har inte den kompetens som krävs och lst inte skulle få samma kvalitet på inmätta gränser.

En intervjuad jämför de två alternativen, regional upphandling eller anställd på lst och menar att det vore bättre att anställa än att göra en regional upphandling.

## **2.2. Kompetenskrav på ny aktör i en upphandling**

Under intervjuerna har vi kommit in på vilka kompetenskrav som krävs för en ny aktör.

Följande har tagits upp vad gäller kunskap om inmätning:

- Den nya utföraren måste vara en auktoriserad aktör.
- En ny aktör ska kunna hitta gränsstenar och järnrör och kunna mäta in dem.
- Rättskunskap
- Kunskap om markanvändning och vattenanvändning
- Ska kunna tolka information
- Det finns basnivåer för mätning på LM. Ha kvar krav på basnivån för nya aktörer. Det är speciellt om data ska läggas in i registerkartan.
- Ha kunskap om arkivforskning
- De måste kunna se behov av fastighetsbildning och återkoppla till lst när de ser att det är oklart med fastighetsgräns. Lst behöver då skicka in ansökan om fastighetsbestämning till LM. Detta läggs då in i registerkartan (och bakgrundskartan i VIC natur kommer att uppdateras).
- Speciellt kritiska moment vid inmätningen är när reservatsgräns ligger i/nära fastighetsgräns och fastighetsgränserna är svåra att hitta. Det gäller för ny aktör att kunna skilja en gränssten från en vanlig sten. Även att kunna tyda äldre kartor, ofta lagaskifteskartor från slutet på 1800-talet. Ha förståelse för

hur dessa kartor framställdes, dåtidens mätteknik. Den kompetensen byggs upp ute i fält under lång tid.

- Veta hur man mäter
- Veta varför man mäter
- Känna till vilka fel som kan uppstå vid inmätning

Andra områden som en ny aktör behöver känna till eller ha kunskap om är:

- Kunna använda terrängfordon och skoter. I fjällvärlden krävs skoter under vinter och vår.
- Kunskap om närområdet
- Säkerställa kompetensöverföring från erfarna kollegor.
- Ev behov av att kunna hantera röjsåg/motorsåg
- En annan viktig del i kravställningen är att jobba två och två för säkerheten. På många ställen är det inte lämpligt att jobba själv.
- Ha kontakt med samebyar och ha dialog med dem så att man inte stör rennäringen. Viktigt ha koll på alla samebyar som är berörda. Det borde vara lämpligt att Ist har denna kontakt. Står nog idag att det är Ist som ska ha det men det är LM som gjort det.
- Krävs bra kondition. De ska orka bära instrument.

Övrigt att ta upp i upphandlingen:

- I Västerbotten har man pratat om miljöbränsle till skotrarna. Andra krav är att samåka och bo nära reservatet. Idag kan man ha upp till 7-10 mil till området som är berört. Det är mycket bil och skoterkörning och långa resor. Det behöver beaktas vid upphandling. Det är viktigt att ha en viljeinriktning. Viktigt i kravställningen att ha en policy generellt för krav på bilar. Jämför med att statliga myndigheter har krav på upphandling av bilar.
- De måste också kunna ta den information de fått från sin mätning och få den att passa in i VIC Natur.
- Nya aktörer kommer att behöva ständig uppkoppling till fastighetsregistret. Det räcker inte med tillgång till VIC Natur, även om det uppdateras varannan vecka, då VIC Natur inte har alla information.
- Vilka data behöver en ny aktör ha tillgång till och vilken data ska de få hämta ut?
- Vad gäller SHAPE filer så behöver ny aktör behörighet att lägga in SHAPE data i VIC Natur.
- Ny aktör ska kunna erbjuda markägare att vara med när de är ute och mäter.
- Det gäller att ha bra vägledningar för nya aktörer. Det är viktigt att de har en bra dialog med Ist och vet hur Ist resonerar.

Man har också tagit upp att det är lättare att hitta mätningsingenjörer än förättningslantmätare (som det är brist på).

### **2.3. Krav att ställa på kvalitet vid inmätning**

Under intervjuerna har de intervjuade fått fråga om vilken mätnoggrannhet de anser krävs vid inmätning.

Följande har framkommit:

- Vilken mätnoggrannhet som kan erhållas beror på förutsättningarna vid platsen för inmätning. Det är dock viktigt att klargöra vilken noggrannhet som krävs.
- De GPS-mottagare LM använder ger en noggrannhet på 5 cm. På vissa ställen görs inmätningarna där det behövs en noggrannhet på 5 cm och där skogsförhållanden är rätt så bra för GPS-mätningar. I andra delar av landet kan kraven vara annorlunda. T.ex. så kanske det räcker med 1 meters noggrannhet på en flera mil lång sträcka i Norrland.
- För gränsinmätning inom en fastighet är noggrannheten inte så stor för markägaren. Uppskattar att ½ - 1 meter är tillräcklig noggrannhet. För lst skulle en noggrannhet på dm vara tillräcklig.
- Ur biologisk synvinkel är noggrannheten inte så viktig men om naturreservatsgräns ska följa fastighetsgräns är det viktigt med hög mätnoggrannheten. Det är viktigt att kvalitetssäkra om naturreservatsgräns går i fastighetsgräns.
- Det är oerhört viktigt att naturreservatsgräns hamnar rätt. Markägaren måste känna igen sig utifrån det man förhandlat, sagt och beslutat.
- Det vore bra att få till ett krav på mätnoggrannhet som är funktionell för alla parter och praktiskt tillämpbar. 1-2 m borde kanske vara tillräckligt. Det vore då bra att stämma av vad mätinstrument inom rimlig prisklass håller för mätnoggrannhet.
- Frågan om noggrannhet är svår. Det beror på om man befinner sig i ett odlingslandskap eller i skog. För skog krävs ofta exakt mätning. Detta då skogen ofta ligger kant i kant med skog som brukas och då blir kraven på mätnoggrannheten är mycket viktig. Det rör sig också om högre värden. För odlingslandskap rör det sig inte om lika mycket pengar. Där är det också enklare att se gränser. Då är Lantmäteriets noggrannhet på cm överdriven.
- Mätnoggrannheten får inte variera mellan olika mätaktörer. Det har idag lätt till gränsvister då LM har sämre noggrannhet än KLM.
- Det är viktigt att lst och markägare vet var gränsen går.

#### **2.4. Exempel på aktörer på marknaden som kan utföra inmätning/utstakning**

Intervjuade har fått fråga om de känner till företag som skulle kunna ta över inmätningssuppdragen. De förslag som tagits upp är:

- Värderarkonsulter
- Konsultföretag som WSP, SWECO
- Kommunala lantmäterimyndigheterna<sup>3</sup>
- Metria
- Skogsstyrelsen
- SVEFA skulle säkert kunna bredda sin kompetens.

<sup>3</sup> Får KLM lägga anbud? En intervjuad tar upp att KLM inte har kompetensen att hitta fastighetsgränser då de är mer vana vid tätortsarbete.

- Norconsult
- Exact Svenska Mätcenter AB
- Skogsbolagen
- Lantmäteripersonal som startar eget
- Pensionerade lantmätare kanske vill starta egen
- Byggföretag som Skanska, NCC som har mätfolk.
- Andra delar av LM skulle kunna ta över verksamheten men de förslaget är inte aktuellt längre. Det på grund av att division Geodata inte kan starta upp större mätuppdrag utan att det får konsekvenser för Lantmäteriet Div\_F. Div F och G kommer att konkurrera om samma mätresurser. De mätresurser som Geodata har ska stötta Div F.
- Vattenfall
- Arbetsförmedlingen skulle kunna bistå med hantlangare.

### 2.5. Övrigt, upphandling

- Det är viktigt att Ist får vara med och se anbudsunderlaget innan det går ut så att de kan använda sig av upphandlingen.
- Det kan finnas andra frågor som Ist behöver lantmäterikompetens för. Det vore bra om upphandlingen även innefattar en tjänst med lantmäterikompetens dit Ist kan ringa och ställa frågor.
- Inmätning av naturreservatsgränser är inte en jättestor marknad.
- Ha med i upphandling att det är OK att större bolag tar in underkonsulter. En förutsättning för det är att det tydligt står i upphandlingen att underkonsulter ska ha samma kompetenskrav som huvudleverantör. Jämför med upphandlingen av värderare som fungerar väldigt bra.
- Det är inte bra om upphandlingen för inmätning blir för prispressad. Då blir det inte ett bra jobb. Vi får inte tulla på kvalitetskriterierna.
- Vem ska ha samordningsrollen?
- Upphandlingen behöver täcka hela Sverige.
- Ett alternativ för upphandlingen är att dela in Sverige i Län, 23-24 områden och då kan man få fler som kan göra jobbet. Det finns till exempel hantlangare regionalt som lärts upp när de varit med Lantmäteriets personal. Denna kompetens skulle man kunna fånga om man delar in i områden i upphandlingen.
- Till syvende och sist så är det LMs kompetensöverföring i fält till nya mättingenjörer som är avgörande.
- Tala om i upphandlingen att kommunikationen med olika Ist kan se olika ut.
- Metria tagit upp att de skulle kunna göra inmätningsarbetet under en övergångsperiod tills upphandlingen är klar.

## 3. Idéer kring förbättringar och framtida arbetssätt

Vid intervjuerna har det också kommit upp förslag på generella förbättringar i arbetet. Det som kommit fram under intervjuerna är:

- Det finns ett behov av att få till en arbetsprocess som gör att man komma snabbare till beslut.
- Se till att ha band(för markering ute i skog) som håller och inte destrueras av sig själva. Lst tar sedan bort banden när de gör utmärkningen. Idag får de letar knutar från självdestruerande band. Det skulle kunna underlätta och göra det mer kostnadseffektivt.
- Arbetet skulle kunna få vara mer flexibelt (vilket till viss del kanske sker redan idag). Till exempel bör man titta på vad det är för verksamheten som bedrivs på marken som gränsar till naturreservatet. Se till att få mer behovsstyrd utmärkning.
- En problematik vid reservatsbildning är tidsförskjutning för utmärkning/utmålning. Snitslarna hinner bli så dåliga att de är borta. Det vore bra om man kunde måla redan vid inmätningen för att slippa beställa ny inmätning. En nackdel med detta är att inmätningen tar längre tid för LM. En annan är att detta i så fall kan ske först när förhandlingen är klar.
- För att underlätta för ny aktör borde Länsstyrelsen vara bättre på att se vad som ska skyddas. Gränserna ska vara tydliga och lst behöver ta fram bättre underlag. Lst behöver också kunna bedöma vad som är lämplig fastighetsgräns. Lst borde också tänka lite mer långsiktigt. Om Lst vill skydda en yta och de inte vill få med ett hygge kan de idag ta bort den delen mitt i ett reservat. De borde istället ha bättre val av gränser. Låt t.ex. hygget vara med och ”läka” igen. Använd också i större grad bilvägar som gränser.

### **3.1. Markering och utmärkning av naturreservat i framtiden**

#### **3.1.1. Markering vid inmätning**

Följande har tagits upp vid intervjuer:

- Naturbevakare gör slutlig utmärkning av naturreservatsgräns. Det är viktigt att järnrör finns så att det går att se var märkning ska göras.
- Det är viktigt att gränsen målas upp. Speciellt viktigt med hörnmarkeringar. Järnrör är jätteviktiga i brytpunkter. Det beror på att när målning är på väg att försvinna eller stolpar blir ”upprötade” så kan det vara jättesvårt att hitta gränsen.
- Har LM har monopol på järnrör? Idag slår LM ner järnrör i brytpunkterna för naturreservatsgränser. Hur gör vi med det? Kan konsulten göra det? Ska vi t.ex. ha annan färg på järnrören? Det är en poäng att det finns järnrör även för naturreservatsgräns.
- LM har en utredning om järnrör i brytpunkter. Hör med Karin Marklund om vad som gäller där.
- För bestämmelsegräns som berör privat aktör är det upp till Naturvårdsverket hur de vill ha märkningen av brytpunkt. Järnrör är OK. (Det är först när brytpunkten är bestämt i fastighetsbestämning som det är ett gränsrör.) Man borde kunna använda befintliga träd i stället. Istället för järnrör finns bättre synliga markeringar. Dessutom tar träpålar/järnrör lång tid att slå ner.



### 3.1.2. Slutlig utmärkning

Följande har tagits upp vid intervjuer:

- Arbetet med utmärkning av aviserade naturreservat är eftersatt. Det innebär stora risker om beslutade naturreservat inte är synliggjorda för allmänhet, skogsbolag och deras entreprenörer.
- Som det ser ut idag är de som rör sig ute i natur mer ovana besökare. Vi behöver därför en tätare markering av naturreservatsgräns på grund av att vi idag har en helt annan målgrupp. Det är också ofta så att fastighetsägare anlitar entreprenörer för t.ex. avverkning och därför krävs också övertydlighet för att entreprenörer ska veta var ett naturreservat börjar.
- Lst får ibland göra anmälningar då avverkning skett inne i naturreservat. Då är det viktigt att naturreservatsgränsen varit tydligt utmärkt.
- Det finns behov av att satsa pengar på gränsmarkeringarna.
- Idag sköter naturvårdsenheten detta med hjälp av Skogsstyrelsen och det fungerar bra.
- Förslag vore om man i skogsterräng kunde skipa ekstolparna då allt bärande av ekstolpar är jobbigt och tar långt tid. Istället skulle man kunna barka av fura och måla på stam. Alltså mer målning på träd och minska antal stolpar där det går. Trädet kanske inte står direkt i naturreservatsgräns men den differensen kan man leva med. Det är ju också vanligt förekommande/klassiskt att rågångar och gränser är markerade genom målning på träd. Det är med andra ord ett etablerat sätt att märka på.
- Vem som helst ska kunna se var fastighetsgräns och naturreservatsgräns går. På en sträcka på t.ex. 2 km ska varje 200-300 meter vara utmärkt.

## 4. Fastighetsutredning

Lantmäteriet har för avsikt att fortsätta leverera fastighetsutredningar till Länsstyrelserna. På Naturvårdsverket har ett resonemang tagits upp om även denna del ska läggas ut på annan aktör. I samband med intervjuerna har därför frågan om fastighetsutredningar belysts även om det inte är en konsekvens av Lantmäteriets beslut.

Följande har framkommit vad gäller fastighetsutredningar vid genomförda intervjuer:

- Det fungerar bra att Lantmäteriet sköter fastighetsutredningarna.
- Det är viktigt att anlita en opartisk myndighet därför måste Lantmäteriet göra fastighetsutredningarna. Det är viktigt med Lantmäteriets logga på förteckningen.
- Kvaliteten på de fastighetsutredningar som Lantmäteriet är bra. Det är sällan eller aldrig fel. Dessutom är det ingen som ifrågasätter när Lantmäteriet har tagit fram förteckningen.
- Idag är fastighetsutredningarna ett problem på grund av långa leveranstider. Det är varierande kvalitet och olika ambitionsnivå i olika län.
- Fastighetsutredningen är en avancerad utredning. Lantmäteriet har koncentrerat arbetet till ca 50 medarbetare.

- Låt Lantmäteriet ha kvar fastighetsutredningar. Då minskar risken att inte få in samfälligheter i utredningen.
- Idag vill Naturvårdsverket att Lantmäteriet lägger in oregistrerade samfälligheter. Då blir de registrerade i Fastighetsregistret. Här är det dock helt klart att en ny aktör inte kommer att kunna uppdatera Fastighetsregistret med denna typ av uppgifter.
- Ny aktör måste kunna hämta uppgifter i Fastighetsregistret och kunna göra arkivsök för arrenden, nyttjanderätter, samfällighetsdelägare. Det gäller att ha tillgång till alla digitala arkiv annars finns en ökad risk att det saknas sakägare i levererad fastighetsutredning.
- De krävs fastighetsrättslig kompetens för fastighetsutredningar. En ny leverantör behöver ha hållit på med fastighetsrätt och kunna lantmätarkompetens.
- Det är svårt att säga om det finns någon fördel med att den som gör inmätning också gör fastighetsutredningen. De flesta intervjuade tror inte det spelar någon roll så länge den som gör inmätningen har tillgång till fastighetsutredningen.
- Är det ett alternativ att bygga ut VIC Natur så att det går att ta ut det uppgifter för en fastighetsutredning därifrån och få ökad tillförlitlighet på uppgifterna från VIC Natur?
- Är det affärsmässigt intressant för något företag att göra fastighetsutredningar?

## 5. Risker med Lantmäteriets beslut

### 5.1. Avbrott i verksamheten

Det kan säkert gå bra att upphandla nya aktörer då det med tanke på att det fungerar väldigt bra med upphandlingen av värderare och förhandlare. Men det innebär ett tapp i verksamheten. Handläggare kommer att behöva lägga jättemycket tid på att själva snitsla i fält. Det lär också ta ett tag innan nya aktörer kan se fastighetsgränser i fält.

#### 5.1.1. Osäkerhet kring hur arbetet ska gå till framöver

Idag vet inte last hur arbetet ska gå till framöver. Om det blir så att NV gör en upphandling, får vi utgå från att de som blir upphandlade kan göra ett bra jobb. En intervjuad tar upp att i första hand är önskemålet att fortsätta som det fungerar idag. I andra hand att Metria tar över arbetet då de finns nära och också har tillgång till samma material som LM.

### 5.2. Koppling mellan naturreservatsgräns och fastighetsgräns

Det finns en stor risk att en ny aktör inte har kompetens att tolka var en fastighetsgräns verkligen går.

Följande har lyfts fram vad gäller kopplingen mellan naturreservatsgräns och fastighetsgräns:

- Det vore en dålig lösning om man börjar flytta naturreservatsgräns från fastighetsgräns för att ha marginal. Det är bättre att följa naturliga gränser.
- Andra länsstyrelser försöker följa fastighetsgräns men utgår från naturvärden och beståndsgräns. Att följa fastighetsgräns underlättar vid värdering.

- För nya reservat blir det lättare att hålla sig ifrån fastighetsgräns (men ibland kommer de att sammanfalla).
- Det har varit vanligt att naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns eftersom det är så det är tänkt att vi ska arbeta. Vi ska försöka hitta de enkla gränserna. Det som ser enkelt ut på kartan kanske dock inte är enkelt i verkligheten. Det är kanske därför inte så bra att vi lägger naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns.
- Det är väldigt vanligt att naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns. Huruvida naturreservatsgräns ska ligga i fastighetsgräns är alltid en bedömning. Om det inte är för mycket mark kan lst försöka lägga till mark så att naturreservatsgräns hamnar i fastighetsgräns. Det tillagda området blir utvecklingsmark. Utvecklingsmark ska kunna ”omvandlas till” intressant naturreservatsmark efter ett tag.
- I princip är det bara fördelar att naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns. Då kan man använda redan mycket tydliga gränser. Kan inte se några nackdelar med att naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns.
- En lst tar upp att de strävar mot att naturreservatsgräns läggs i befintlig fastighetsgräns, men det är inte alltid möjligt. Det har stramts upp de sista åren. Tidigare la vi alltid i fastighetsgräns men fick då med mark utan naturvärde. Nu är det väldigt petigt med att det bara är värdeområden (*värdefull mark*) som ska med och då blir det oftare att vi lägger naturreservatsgräns i beståndsgrens.  
Det är en fördel att lägga i fastighetsgräns så långt som möjligt. Det är bättre att få med lite skräpmark. Vi ska även beakta friluftsvärden och man ser inte till helheten om man bara ser till värdeområden och beståndsgrens.
- Om Naturvårdsverket beslutar sig för att ta bort ambitionen att ha en koppling mellan naturreservatsgräns och fastighetsgräns kan det bli ett stort problem för berörkretsen. Om det inte finns direkt koppling mellan naturreservatsgräns och fastighetsgräns kan berörkretsen påverkas.  
Blir inte så stor risk att fastigheter som ska vara med inte kommer med.  
Risken är att fastigheter som inte ska vara med blir berörda.  
I det korta perspektivet är det inga problem men problemet kommer att öka över tid.
- Problemet med att hålla koppling mellan fastighetsgräns och naturreservatsgräns finns redan idag. Risken ökar om registerkartan har dålig kvalitet. Om det är en konsult som gör inmätning och har problem att hitta fastighetsgräns måste konsulten meddela Lantmäteriet eller den kommunala lantmäterimyndigheten att det finns behov av ändring av fastighetsgräns. Konsulten kan lokalisera fastighetsgräns och göra inmätning av fastighetsgräns och naturreservatsgräns. Det hade dock varit mer naturligt om det var Lantmäteriet som gjorde detta.

### 5.3. Kvaliteten på data som läggs in i FR/DRK

När Lantmäteriet har varit ute och mätt har de också kunnat korrigera fastighetsgränsen i sina register<sup>4</sup>. Därmed har de fått en kvalitetssäkring av

<sup>4</sup> Fastighetsregistret och digitala registerkartan.

fastighetsgräns. Det bör föras in i avtal med konsult att denna lämnar inmätning till LM och att LM litar på konsultens inmätning. Detta så att LM kan fortsätta kvalitetssäkra fastighetsgräns. Detta innebär krav på lantmäterikompetens för ny konsult.

LM behöver acceptera att använda konsultdata för att korrigera fastighetsgränser på kartan. (LM blir någon slags kvalitetssäkrare). Jämför med inmätning av vägar/vägprojekt. Läger LM in konsulters mätdata i sina register då?

## 6. Utbildning för nya aktörer

Det finns behov av att säkerställa att nya aktörer har rätt kompetens. En fråga som kommit upp är om Lantmäteriet kan hålla i utbildningar gällande mätteknik och kunskap om fastighetsgränser och arkivforskning för nya aktörer?

## 7. Behov av information till länsstyrelserna

Intervjuade representanter från länsstyrelserna har fått fråga vad de behöver för information kring förändringen. Följande har tagits upp:

- En fråga är också hur man ska arbeta när man inte längre får lägga in LM-uppdrag i VIC Natur. (En intervjuad tar upp att de redan nu har ärenden som behöver läggas in i VIC Natur.)
- Vill gärna få löpande information om det händer något väsentligt.
- Hur går det med Naturvårdsverkets upphandling?
- Vill veta när projektgruppen är färdig med rapporten.
- Vill veta hur NV's hela tidplan ser ut och hur NV tänker. Under kvartal 1 2016 behöver LSt få information om hur NV tänker sig hur vi ska lösa problemet.
- Vore bra att veta nästa år vad NV ska göra med gränsmarkering av redan inmätta reservat.
- Vill veta vilka toleransgränser som är relevanta
- Vill veta vad Lst kan göra under tiden innan det är upphandlat.
- Återkoppling per mail fungerar bra.
- Om det finns massa pengar nästa år för gränsmarkering så behöver vi veta vad som händer. Få tydlighet i vad NV tar ansvar för och om de gör ett ramavtal. Annars måste Lst börja göra upphandlingen själva.
- Vill också få möjlighet att kunna lämna synpunkter framöver på olika förslag.

## 8. Övrigt som kommit fram vid intervjuer

- Det har kommit ett tips om att Lantmäteriet startat en användargrupp "Fastighetsinformation". Det kan vara ett bra forum att ha kontakt med. De frågor de tar upp kan vara väldigt lika de frågor som rör områdesskydd. (Bland annat att säkerställa att fastighetsgränsen är korrekt)
- Man behöver skilja i tidigt skede på om det blir intrång eller köp.

- LM skulle kunna vara behjälpliga i processen. LM skulle kunna ta fram underlag inför inmätning. Underlaget kan synliggöra kvaliteten på gränser och visa på var det finns stora osäkerheter. LM skulle också kunna ha kvalitetskontroll av inmätt material.
- Ibland kan det vara svårt att hitta gränsmarkeringar på vintern. Då får man spara det arbetet till sommaren och göra fältbesök.
- NV kan beställa en nyttoanalys av olika förslag på lösningar för VIC Natur från Metria.
- Från värderarportalen är det ett hyfsat underlag som kommer ut. Ett problem är inrapportering av kartmaterial. Finns också lite sämre förståelse för vilken information som värderare har och hur den ser ut. Försök få till att informationen är likadant strukturerad för alla.

## 9. Referenser

- (1) Lantmäteriet och Naturvårdsverket (2015), *PM till miljövårdsdirektörerna på Sveriges länsstyrelser -Förändring av Naturvårdsuppdragets omfattning*, 2015-08-31
- (2) Naturvårdsverket och Lantmäteriet (2012), *Överenskommelse mellan Lantmäteriet och Naturvårdsverket om samverkan inom områdesskyddet mm*, Lantmäteriet dnr 507-2012/1254.
- (3) Lantmäteriet (2015), *Förstudie Naturvårdsuppdraget*, Förstudierapport 2015-06-11
- (4) Naturvårdsverket (2013), *Fastighetsutredning vid områdesskydd enligt miljöbalken. Vägledning för länsstyrelserna och Lantmäteriet*, DNR: NV-04544-13
- (5) Naturvårdsverket (2003), *Konsekvensanalys steg för steg handledning i samhällsekonomisk konsekvensanalys för Naturvårdsverket*
- (6) Naturvårdsverket (2015), *Föredragningspromemoria - Ärende: Avstämning angående samverkan med Lantmäteriet och avvecklingen av den del av överenskommelsen som avser inmätning och utstakning av naturreservatsgränser*. FöredragningsPM 2015-10-09 KM
- (7) Regeringen Näringsdepartementet(2015), *Uppdrag att främja anställning av nyanlända i de gröna näringarna*, N2015/00152/SK och N2015/07847/SUN,  
<http://www.regeringen.se/contentassets/f91445a85ead41568cc663ea340003bf/uppdrag-att-framja-anstallning-av-nyanlanda-i-de-grona-naringarna> (Hämtad 2016-01-23)



SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

Slutrapport  
Förändring av samverkansavtal mellan  
Lantmäteriet och Naturvårdsverket

BILAGA 8  
2016-01-23 Nr: NV-07447-15

## Bilaga 8 – Sammanställning av svar från marknadsanalys

Projektet har genomfört en marknadsanalys och har via telefon, försökt nå 28 organisationer, varav 26 företag och två myndigheter, med verksamhet inom området geografisk information, fastighetsvärdering och förhandling för att göra en marknadsanalys för inmätningssuppdrag och fastighetsutredningar. Marknadsanalysen är begränsad till företag och myndigheter i Sverige. De företag och myndigheter som visat intresse har fått ett informationsmaterial och frågor att besvara, se bilaga 1-4.

Organisationerna som svarat har ofta gett ett svar med kommentarer. Nedanstående tabell syftar till att ge en översiktlig bild av svaren.

Organisation	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
<b>Område</b>												
Utstakning, markering och inmätning av gränser skulle kunna vara ett intressant område för företaget	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja <sup>i</sup>	Ja <sup>ii</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja
Fastighetsutredning skulle kunna vara ett intressant område att genomföra för företaget	Ja <sup>iii</sup>	Ja <sup>iii</sup>	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja?	Ja	Ja <sup>iii</sup>

<b>Organisation</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
<b>Område</b>												
Har erfarenhet av												
• av mätningar i skog och mark (d.v.s. framförallt utanför tätort)?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
• vana och erfarenhet av att hitta gränsmarkeringar för befintliga fastighetsgränser (t.ex. gränstenar och järnrör) och kunna mäta in dem.	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
• erfarenhet av att tyda äldre lantmäteriakter och kartor, ofta lagaskifteskartor från slutet på 1800-talet. Ha förståelse för hur dessa kartor framställdes, dåtidens mätteknik.	Ja	Viss	Ja	Ja	-	Ja	Viss	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• fastighetsrättsliga kunskaper	Ja	Viss	Ja	Ja	-	Ja	Viss	Ja	Viss	Viss	Ja	Viss
• erfarenhet av att se behov av gränsutvisning eller fastighetsbestämning	Nej	Ja	Ja	Ja	-	-	Nej	Ja	Ja	-	-	Ja
• erfarenheter av arkivforskning	Ja	Viss	Ja	Ja	-	Ja	Nej	Viss	Ja	?	Ja	Ja
• mätning i lantmäteriförrättningar	Kan göra <sup>iv</sup>	Viss	-	Ja	-	Ja?	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej <sup>v</sup>
• vana att jobba i mätlag med en mätingenjör samt en hantlangare	Ja	Ja	-	Ja	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
• kunskap om ensamarbete i fält	Ja	Ja	-	Ja	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja

<b>Organisation</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
<b>Område</b>												
• vana att hantera motorsåg och röjsåg	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Nej	Ja	Ja	Ja	-	Ja
• behörighet att framföra snöskoter	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
• behörighet att framföra terränghjuling	Ja	Ja	Ja	-		-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
Har redovisat olika instrument/mätutrustningar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja
Vilken erfarenhet och kompetens har ni avseende:												
• utförande av fastighetsrättsliga utredningar	-	-	Ja	Ja	-	Ja	-	Ja	_	Ja	Ja	-
• kunskap om förättningsverksamhet/fastighetsbildning	-	-	- Troligen	-	-	Ja	-	Ja	_	-	Ja	-
Har tillgång till några av Lantmäteriets system/arkiv Fastighetsregistret	-	-	Ja	Ja	-	Ja	-	Ja	_	Ja	Ja	-
Har tillgång till												
Fastighetsregistret	-	-	-	Ja	-	Ja	-		-	Ja		-
digitala förättningsarkivet (ARKEN)	-	-	Ja	Ja	-	Ja	-		-	-		-
Metrias Fastighetssök	-	-	Ja	Ja	-		-	Ja	-	-	Ja	-
Infortrader	-	-	Ja		-		-	Ja	-	-	-	-
Geodataportalen	-	-	-	-	-	-	-	Ja	-	-	-	-
Har ni verksamhet över hela landet?	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja



<b>Organisation</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
<b>Område</b>												
Har ni verksamhet i de nordligaste länen utanför tätort?	-	Ja	-	Ja	Ja	-	Nej	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja
Övrigt som projektet inte frågat efter men som man lyft fram i svaren												
Kan tänka sig att arbeta över hela landet	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	-	-	-	Ja	-
Har personal som jobbat på Lantmäteriet	-	Ja	Ja	Ja	-	-		-	-	-	Ja	-
Har personal som jobbat på Metria	-	Ja	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Har kännedom om VIC Natur	-		Ja	Ja	-	Ja	-	-	-	-	-	-

Samtliga tillfrågade företag nämner att de har en nästan fullt ut digitaliserad verksamhet. De har också tillgång till olika programvaror och har mätinstrument för olika typer av uppdrag. Vad gäller mätnoggrannhet så tar de flesta upp att det beror på kundens önskemål och på uppdraget.

<sup>i</sup> Svarar inte i detalj på frågor utan skriver ” ser att vi bör ha fullgod kompetens för att kunna utföra denna typ av uppdrag.”

<sup>ii</sup> Svarar inte i detalj på frågor utan skriver” De beskrivna uppgifterna avser huvudsakligen moment som utförs inför och i fältarbetet av lantmäteri- eller mätningssingenjör. Den personal inom lantmäteriet som hittills utfört uppdraget har bred erfarenhet genom sin nära koppling till förrättningsverksamheten. Motsvarande erfarenhet finns normalt inte hos privata mätkonsulter. Det är därför viktigt att ha hög beställarkompetens för att säkerställa bibehållen rättssäkerhet och kvalitet i arbetet.

<sup>iii</sup> Har svarat att de är intresserade vid telefonkontakt men inte återkommit med svar för fastighetsutredningar.

<sup>iv</sup> Tar upp att det är Lantmäteriet som haft den absoluta majoriteten av dessa uppdrag.

<sup>v</sup> Tar upp att ”Det gör sällan konsulter. Närmast ligger väl nybyggnadskartorna och i denna process en nära samvaro med lantmäterimyndigheten”