

Opdatering af markkort for landovervågningsoplandene			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: L06	Version: 1.1	Oprettet: 01.09.2011
Forfattere: Ane Kjeldgaard, Anton Rasmussen Fagdatacenter for stofudvaskning fra dyrkede arealer. DCE, Aarhus uni- versitet	Gyldig fra: 01.09.2011		
	Sider: 12		
	Sidst ændret: 31-08-2016		
TA henvisninger	L05, Interviewundersøgelse i land- overvågningsoplandene		

0 Indhold

1 Indledning	1
2 Metode	2
2.1 Tid, sted og periode.....	2
2.2 Udstyr	2
2.3.1 Kriterier, der skal opfyldes for LOOP-kort.....	4
2.3.2 Udarbejdelse af grundkortet i GIS før interviews.....	4
2.3.3 Optegning af markskel under interview hos landmanden....	5
2.3.4 Udarbejdelse af markkort I GIS efter interview	5
3 Databehandling	6
3.1 Data og koder.....	6
4 Kvalitetssikring.....	8
4.1 Kvalitetssikring af data	8
6 Bilag	8
6.1 Udarbejdelse af basiskort	8
6.2 Metadata.....	10
6.3 Kodelister til markkort	11
7 Oversigt over versionsændringer	12

1 Indledning

LOOP-markkortene i GIS fungerer som skabelon for udprint af kort over den enkelte bedrifts arealer, der er omfattet af interview. Herved skabes et overblik over ejendommens marker, så ejendomsnr. og marknr. kan følges fra år til år. Det er især vigtigt at kunne følge marknr. fra år til år på marker med jord- og drænvandsstationer. Herved sikres at det er den korrekte

1

Opdatering af markkort for landovervågningsoplandene

Versionsnummer:

1.0

Gyldig fra: 01.01.2011

landbrugspraksis der sammenholdes med målinger af næringsstoffer i jord og drænvand. Markkortene anvendestil at skelne, hvilke marker der ligger indenfor og uden for oplandet. Herved kan landbrugspraksis sammenholdes med målinger af næringsstoftransport i vandløbet. Desuden har markkortene været anvendt til modellering af kvælstofudvaskningen i oplandene, hvor der er behov for at kunne følge markerne/markstykkerne igennem en længere årrække.

2 Metode

2.1 Tid, sted og periode

Arbejdet med LOOP-kort, der i denne anvisning er en samlebetegnelse for 3 korttyper (grundkort, foreløbigt markkort og endeligt markkort) ligger i flere perioder over året, se figur 1.

Inden der gennemføres interview udarbejdes et grundkort for hvert opland på baggrund af foreløbige optegninger hos landmændene ved sidste interviewrunde (det foreløbige markkort) samt øvrigt tilgængeligt materiale (jf. afsnit 2.3.2).

I forbindelse med interview af landmændene, indsamles oplysninger om markskel og -numre for dels det aktuelle og dels det efterfølgende høstår (jf. afsnit 2.3.3). Det "aktuelle høstår" er det planår, som interviewet omhandler. Det "efterfølgende høstår" er den påbegyndte dyrkningssæson, hvor der allerede er anlagt vinterafgrøder, eller er planlagt etablering af vårsåede på det tidspunkt, hvor interviewet gennemføres. Interviewet gennemføres oftest i løbet af efteråret.

Efter interviewet registreres de indsamlede oplysninger i GIS (jf. afsnit 2.3.4), og der udarbejdes et endeligt markkort for det aktuelle høstår og et foreløbigt markkort for det efterfølgende høstår.

2.2 Udstyr

Der er udarbejdet basiskort for LOOP 1, 2, 3, 4, 6 og 7 på grundlag af det landsdækkende markblokkort for 2010 og Kort10 jf. bilag 1. Basiskortene definerer markernes ydre grænser (markblokke) samt øvrige arealer i og omkring oplandene.

Basiskortene for 2010 dannede udgangspunkt for udarbejdelsen af de første grundkort for 2010.

Til brug for optegning af et nyt årligt grundkort for hvert LOOP skal der anvendes følgende:

- Det foreløbige markkort for høståret
- Nyeste luftfotos (helst sommerbilleder) og/eller markkort fra enkeltbetalingsansøgning for høståret

- Evt. seneste markblokkort og/eller Kort10

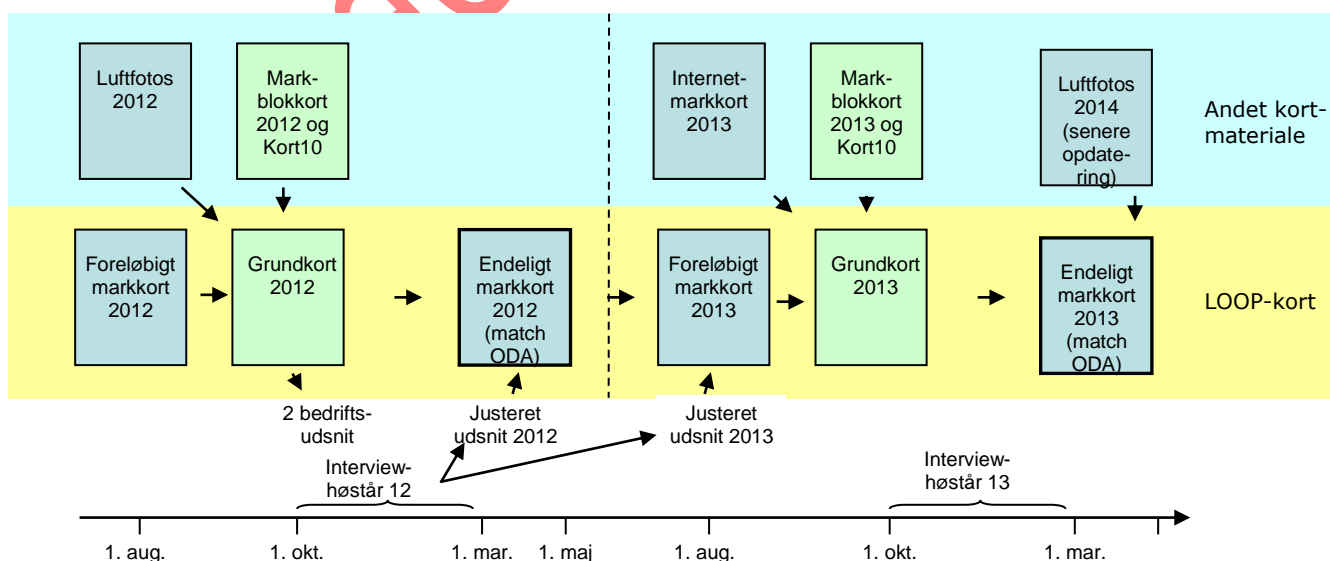
Ved interview skal medbringes 2 grundkort over den givne bedrift. Det ene kort opdateres med parametrene: markskel, ejendomsnr og marknr for det aktuelle (netop afsluttede) høstår. Det andet kort med de kendte justeringer for de samme parametre for det efterfølgende høstår.

2.3 Procedure

LOOP-kort skal udarbejdes som beskrevet i de følgende afsnit og skitseret i figur 1. Kortene navngives ved et LOOP-nr (A) og et årstal (xxxx) efter princippet anført i tabel 1.

Tabel 1: Navngivning af de tre korttyper (LOOP-kort), der udarbejdes årligt i interviewundersøgelsen

Navngivning i GIS	Beskrivelse
Grundkort_LOOPGrundkortxxxx	Grundkortet er baseret på det <u>foreløbige markkort</u> for det aktuelle høstår og andet tilgængeligt kortmateriale; dette kort udgør grundlaget for årets interviews. Dette kort er et midlertidigt kort!
LOOPAendeligtxxxx	Det endelige markkort er baseret på <u>grundkortet</u> og ajourført ud fra interviewundersøgelsen for det aktuelle høstår.
LOOPAforelobigtxxxx	Det foreløbige markkort , er baseret på det <u>endelige markkort</u> fra det aktuelle høstår og ajourført ud fra interviewundersøgelsen for det efterfølgende høstår. Dette kort er et midlertidigt kort!



Figur 1. Oversigt over arbejdsprocessen for LOOP-kort. Oversigten beskriver en situation, hvor der er luffotos til rådighed for 2012, men ikke 2013.

2.3.1 Kriterier, der skal opfyldes for LOOP-kort

Et LOOP-kort med tilhørende attributtabel skal opfylde følgende geometriske kvalitetskrav:

- Alle marker som indgår i interviewet skal indtegnes. Det omfatter således både marker helt eller delvist i oplandet, og marker uden for oplandet der er omfattet af interviewet jf. TA Interviewdata afsnit 2.3.2.
- Markerne må ikke klippes ved oplandsgrænsen
- Inden for oplandsgrænsen skal kortet være "fyldt ud" med al øvrig arealanvendelse – se kodeliste 2 for typer af arealanvendelse.
- Der må ikke forekomme overlap mellem polygoner
- Der må ikke forekomme huller mellem polygoner inden for oplandsgrænsen
- Ændring af en polygongrænse foretages kun, hvis ændringen repræsenterer en arealjustering på minimum 1 meter
- Arealer mindre end 100 m² registreres ikke
- Polygonernes grænser skal være udglattede, dvs. der må ikke forekomme unødige hak og udvækster
- Markveje, læhegn og grøfter registres med en bredde på mindst 4 meter – ellers slet ikke

Derudover følges krav til datakvaliteten som angivet i afsnit 3.1.

2.3.2 Udarbejdelse af grundkortet i GIS før interviews

Ud fra i det foreløbige markkort, der foreligger i GIS.¹

Udarbejdes et grundkortet i GIS for det aktuelle høstår, som interviewet omhandler

De ydre markgrænser justeres ift. markskel og grænser i det aktuelle markblokkort, mens grænser eller attributter for øvrige polygoner justeres ved mindre ændringer i Kort 10. Hvis orthofotos er til rådighed optegnes nye indre markgrænser ud fra disse, alternativt kan anvendes landmændenes egne markkort fra enkeltbetalingsansøgningen.

¹ I forbindelse med større grundlæggende ændringer af markblokkortet for det aktuelle år eller Kort10 udarbejdes et nyt basiskort (jf. bilag 1) som grundlag for optegningen af grundkortet.

2.3.3 Optegning af markskel under interview hos landmanden

Under interviewet skal medbringes to kortudskrifter af grundkortet over bedriftens marker.

Sammen med landmanden gennemgås, verificeres og tilrettes markskel (primært indre markskel); ligeledes skal marknumre tilrettes på de to udsnit af grundkortet.

Et kort opdateres i forhold til markskel og -numre for det aktuelle høstår. Såfremt grundkortet inden interviewet er blevet udarbejdet ud fra orthofotos eller kort fra enkeltbetalingsansøgning, forventes markskellene at være næsten fuldt opdaterede.

Det andet kort opdateres i forhold markplanen og planlagte justeringer for det efterfølgende høstår. Opdateringen skal omfatte optegning af de nye indre markskel og oplysning om ejendomsnr og marknumre.

2.3.4 Udarbejdelse af markkort i GIS efter interview

På basis af interviewet udarbejdes to GIS-kort, henholdsvis det endelige markkort for det aktuelle høstår samt et foreløbigt markkort for den efterfølgende dyrkningssæson.

Udarbejdelsen af endelige markkort for det aktuelle høstår sker ved at opdatere/justere grundkortet i GIS med registreringerne udført under interviewet (det første kort). Ved justeringen skal de oplyste ændringer i markskel optegnes og marknumre samt øvrige data registreres i den tilhørende attributtabel.

Attributtabellen indeholder både ejendoms- og marknumre (hjælpefelter) fra foregående interview og et sæt blanke kolonner til de endelige ejendoms- og marknumre. Nummereringen kan kopieres direkte fra hjælpefelterne, hvor den er uændret. Det er dog langt fra altid tilfældet - f.eks. kan flere marker have den samme nummerering i hjælpefelterne, såfremt det ved udarbejdelsen af grundkortet har vist sig, at en mark fra det foreløbige markkort er splittet op i flere nye marker; eller omvendt hvis marker er blevet slået sammen kan et forkert marknummer være at finde i attributtabellen.

Udarbejdelsen af det foreløbige markkort i GIS for det efterfølgende høstår sker med udgangspunkt i ovennævnte endelige markkort.

Der oprettes kolonner til EJDnr og MARKnr for det nye høstår og markkortet opdateres/justeres med registreringerne for efterfølgende indberetningsår udført under interviewet (det andet kort). Ved justeringen skal ændringer i markskel digitaliseres og marknumre indskrives i attributtabellen. Kvalitetskrav til optegningen er beskrevet i afsnit 2.3.1.

Denne justering udgør det foreløbige markkort for det næste høstår og anvendes ved optegning af grundkortet for det nye høstår, jf afsnit 2.3.2.

3 Databehandling

Opdateringen af LOOP-kort i GIS følger det dataflow, som er nærmere beskrevet i afsnit 2 og afbildet i figur 1.

3.1 Data og koder

LOOP-markkortene udarbejdes i GIS i en ESRI file geodatabase i projektion UTM32, ETRS89. Fra geodatabasen kan der eksporteres GIS-kort som ESRI shape-filer eller i MapInfo format.

I tabel 1 er anført de attributdata, som skal være registreret i tabeldelen af markkortene,

Tabel 2. Beskrivelse af datafelter i attributtabel til LOOP-kort (hjælpefelter med nummering fra det foreløbige markkort er vist ved gråtoning)

Felt navn	Beskrivelse	Feltformat	Kilde
ID	Unikt nummer for datasættet	Heltal	Tildelt automatisk af GIS system
OPLAND	Unikt nummer der identificerer oplandet	Heltal	Kodeliste 1, bilag 1
AAR	Høstår der repræsenteres af marken		
EJDnryyyy	Unikt nummer der identificerede ejendommen foregående høstår	Heltal	Markkort for foregående år
MARKnryyyy	Unikt nummer der identificerede marken foregående høstår	Decimaltal	Markkort for foregående år
EJDnrxxxx	Unikt nummer der identificerer ejendommen i høståret	Heltal	Interview / markkort for foregående år
MARKnrxxxx	Unikt nummer der identificerer den enkelte mark i høståret	Decimaltal	Interview / markkort for foregående år
OPLYST_AREAL	Oplyst areal i ha fra ODA-udtræk	Decimaltal (1 decimal)	Interview
INTERVIEW	Kode der angiver om	Heltal	Interview

	arealet er omfattet af interviewundersøgelsen (0 = Nej, 1 = Ja)		
TYPE	Arealanvendelse	Tekst	Kort10 Kodeliste 2, bilag 1
BLOK_ID	ID fra Markblok-kortet af typen XXXXXX-YY	Tekst	Markblokkort
GEO_AREAL	Geometrisk areal af polygon i ha. Bemærk dette areal er ikke nødvendigvis sammenfaldende med OPLYST-AREAL	Decimal-tal	Beregnet i GIS

I tilknytning til hvert enkelt LOOP-kort skal foreligge en tabel med metadata, som er i overensstemmelse med skabelonen, der er beskrevet i bilag 2. Tabellen udarbejdes i et dokument, som navngives loopA-kortxxxx_metadata.

Udgået dokument

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af data

Det er afgørende, at der er fuld overensstemmelse mellem ejendomsnr og markerne i det endelige markkort og indberetningen af marker i interviewundersøgelsen. Det sikres ved at sammenligne ejendomsnumre, marknumre og markarealer i markkortets attributtabel med et udtræk af markhistorik fra ODA.

Der er i bilag # (excel-ark) indbygget en funktion, der holder nummerering af ejendomme og marker og arealer op mod AGRI. Der genereres en liste over de steder der er uoverensstemmelse og disse kontrolleres og rettes i hhv. kort eller MOL.

Da det er helt afgørende at er overensstemmelse mellem registrering af markstationer i Markonline og markkort er der i førnævnte kontrolark indbygget en kontrol af stationsplacering ift. marknr. Udover denne kontrol skal registreringerne af stationsmarker i MOL kontrolleres både på markkort samt ved hjælp af foto, der viser afgrødens homogenitet og kørespor i marken fra bilag 7 i TA01 Jordvand for jordvand.

6 Bilag

6.1 Udarbejdelse af basiskort

Basiskortet udarbejdes på basis af markblokkort og Kort10.

Markblokkortet viser blokke, bestående af et antal marker, der er afgrænset af ydre, faste grænser, såsom veje, skel, mm. Dette kort udgives og opdateres årligt af Fødevareministeriet. Markblokkortet har en ret dårlig geometrisk standard, så før det kan bruges som input til grundkortet skal der opbygges en topologi med en cluster tolerance på 0,5m. Dvs. at alle polygongrænser under 0,5 m fra hinanden automatisk snappes til hinanden. På den måde fjernes en del mindre overlap og sprækker mellem markblokkene. Større overlap fjernes manuelt.

Kort10 viser arealer for veje, natur, bygninger, mm. Dette kort udgives af Kort og Matrikelstyrelsen. Kort10 består af både polygon-, linje- og punkt-lag, men i denne sammenhæng bruges punkt-lagene ikke. Alle polygon-lagene samles til et lag, og tjekkes efterfølgende for overlap. Linje-lagene, dvs. veje og vandløb, bufres til polygoner. Bufferbredden til de forskellige lag vælges således at den plads, der er til overs mellem hus-parcellerne i polygon-laget nogenlunde udfyldes.

Inputlagene fra henholdsvis markblokkort og Kort10 stemples ned i hinanden, således at Kort10-vejene har 1.prioritet, derefter Kort10-vandløb, markblokke og til sidst Kort10-polygonerne.

Ved sammenstemplingen stammer markinformationen således fra markblokkortet, mens informationen om de øvrige arealer stammer fra Kort10. Alle udefinerede strimler under 1000 m² og en areal/omkreds-faktor mindre end 0,5 adderes automatisk til nabo-polygonen. Ved manuel editering oven på flyfotos fjernes de resterende strimler og udefinerede flader tildeles en anvendelses-kode ved aflæsning af flyfotoet.

Det endelige basiskort er fladedækkende inden for oplandsgrænsen med en mindste arealenhed på 100 m² (undtagen søer og bygninger) og en tilstræbt mindstebredde på 4 m.

Der kommer en ny version af markblokkortet hvert år, mens Kort10 blot opdateres med ca. tre års mellemrum. Forventeligt vil der ikke ske større ændringer af basiskortets grænser og arealanvendelse. Et årligt check om markblokkenes ydre grænser er tilstrækkeligt.

Udgået dokument

6.2 Metadata

Tabel 6.2: Skabelon for tabel over metadata for LOOP-kort. I kolonne 2 er anført, hvilke data tabellen skal udfyldes med.

Metadata for Markkort i Landovervågningen	
Filnavn:	loopAkortxxxx_metadata
LOOP opland:	Loopnummer og -navn
Gyldighedsår:	Hvilket høstår dækker kortet?
Etableringsgrundlag	Hvis revideret: Hvilket GIS-kort (filnavn) har været udgangspunktet for etableringen af dette kort?
Anvendte orthofoto	Angiv årgang, årstid og producent samt evt. udgave.
Øvrige datakilder	F.eks. Kort10, Markblokkort, Internetmarkkort etc. Angiv årgang og andre relevante specifikationer.
Kvalitetssikring	Er geodatasamstemmende med AGRI-databasen fsva. GIS-tabellens kolonne 7, 8 og 9 for det pågældende høstår?
Produktionsperiode	
Dataansvarlig	Navn, telefon og e-mail
Dataproducent	Navn, telefon og e-mail
Metadata ansvarlig	Navn, telefon og e-mail

6.3 Kodelister til markkort

Kodeliste 1: Oversigt over sammenhængen mellem LOOP-nummer og LOOP-navn.

Opland	Oplandsnavn
1	Højvads rende
2	Oddebæk
3	Horndrup Bæk
4	Lillebæk
6	Bolbro Bæk
7	Hulebæk

Kodeliste 2: Oversigt over arealanvendelseskoder

Type	Kode for arealanvendelse
Bygning Silo Bassin Drivhus Lav bebyggelse	1100
Industri	1200
Vej	1220
Råstofområde Teknisk areal Kirkegård	1310
Sportsanlæg	1420
Markblok	2112
Græs	2300
Skov	3100
Hegn	3100
Vådområde	4100
Sø	5120
Vandløb	5120
Ukendt	6000

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne:	Ændring:
1-1	23-08-2016	Arealer omfattet afsnit 2.3.1	Præcisering at <u>alle</u> marker både i og udenfor opland skal fremgå af mark, såfremt de dækkes af interview.

Udgået dokument