



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 16.4.2003  
KOM(2003) 181 endelig

**RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET**  
**om gennemførelsen af afgørelse nr. 1445/2000/EF om anvendelse af arealundersøgelses-**  
**og teledetektionsteknik i landbrugsstatistik for perioden 1999-2003**

# RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET

om gennemførelsen af afgørelse nr. 1445/2000/EF om anvendelse af arealundersøgelses- og teledetektionsteknik i landbrugsstatistik for perioden 1999-2003

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Indledning .....	3
2.	Gennemførelse af arealundersøgelses- og teledetektionsprojekterne.....	4
2.1.	Lucas-projektet .....	4
2.2.	Mars-stat-projektet .....	5
3.	Evaluering af resultaterne af de to projekter .....	6
3.1.	Lucas-projektet .....	6
3.2.	Mars-stat-projektet .....	8
4.	Konklusioner .....	9
5.	Bilag .....	10

## 1. INDLEDNING

Denne rapport er udarbejdet i overensstemmelse med artikel 6 i Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1445/2000/EF af 22. maj 2000 om anvendelse af arealundersøgelles- og teledetektionsteknik i landbrugsstatistik for perioden 1999-2003<sup>1</sup>. I denne artikel er følgende fastsat: "Senest den 31. juli 2003 aflægger Kommissionen rapport til Europa-Parlamentet og Rådet om gennemførelsen af aktionerne og anvendelsen af de til rådighed stillede midler i givet fald ledsaget af forslag om fortsat anvendelse af arealundersøgelles- og teledetektionsteknik i landbrugsstatistikken".

Denne samlede rapport følger op på de rapporter, Kommissionen årligt har forelagt medlemsstaterne efter proceduren i artikel 5, stk. 2, i denne afgørelse, om gennemførelsesforanstaltningerne, de anvendte metoder, anvendelsen af bevillingerne, evalueringen af de opnåede resultater og arbejdsprogrammet for det følgende år.

Formålet med denne rapport er at gøre status over de to vigtigste aktioner i forbindelse med gennemførelsen af Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1445/2000/EF, nemlig en arealundersøgelse på europæisk plan (Lucas)<sup>2</sup> og et agrometeorologisk system for tilsyn med afgrøder og høstprognoser (Mars)<sup>3</sup> i den operationelle fase.

De erfaringer, der er opnået med det agrometeorologiske system siden dets udvikling og indførelse, er tilstrækkelige til, at der kan drages forholdsvis velfunderede konklusioner om resultaterne af denne aktion, men forsøgsperioden for Lucas er i virkeligheden for kort til, at der kan drages endelige konklusioner.

De forhold, der på nuværende stadium bevirker, at der ikke kan drages endelige konklusioner om gennemførelsen af arealundersøgelsen Lucas, er først og fremmest følgende:

- For det første skulle afgørelse nr. 1445/2000/EF i princippet omfatte perioden fra 1. januar 1999 til 31. december 2003, men på grund af de meget langvarige vedtagelsesprocedurer trådte den først i kraft den 5. juli 2000. Den første undersøgelse kunne derfor først foretages i 2001.
- For det andet var det oprindeligt meningen, at der skulle foretages en undersøgelse i hele Den Europæiske Union én gang om året, men da omkostningerne er større end forventet, har Kommissionen måttet reducere hyppigheden af denne undersøgelse til én gang hvert andet år for at overholde budgetrammerne for aktionen. Der er derfor på nuværende tidspunkt kun blevet afsluttet én undersøgelse.
- Endelig vil resultaterne af den anden pilotundersøgelse, der foretages i 2003, ikke foreligge inden udgangen af 2003. De ville derfor ikke kunne tages i betragtning i forbindelse med udarbejdelsen af nærværende rapport, selv om den først blev forelagt den 31. juli 2003.

---

<sup>1</sup> EFT L 163 af 4.7.2000.

<sup>2</sup> Land Use/Cover Area frame statistical Survey.

<sup>3</sup> Monitoring Agriculture with Remote Sensing.

Af disse årsager kan der i denne rapport kun gives en meget summarisk beskrivelse af ovennævnte to aktioner og en foreløbig evaluering af de opnåede resultater, som dog taler for, at aktionerne videreføres i yderligere fire år, hvorefter der kan foretages en mere fuldstændig og velfunderet opgørelse.

## **2. GENNEMFØRELSE AF AREALUNDERSØGELSES- OG TELEDETEKTIONSPROJEKTERNE**

### **2.1. Lucas-projektet**

#### *2.1.1. Formålet med projektet*

Pilotprojektet Lucas imødekommer behovet for at råde over oplysninger om arealanvendelsen og overfladedækket. Dette behov er særlig udtalt i forbindelse med den nye fælles landbrugspolitik og i lyset af den kommende udvidelse.

Dette projekt imødekommer ligeledes behovet for analyse af samspillet mellem landbrug, miljø og landdistrikter. Det Europæiske Råd påpeger regelmæssigt, at der i højere grad skal tages hensyn til miljøet i Fællesskabets forskellige politikker, jf. især konklusionerne fra Det Europæiske Råd i Göteborg<sup>4</sup>.

Hovedformålet med pilotprojektet Lucas er at vurdere gennemførligheden af en arealundersøgelse med henblik på at opnå harmoniserede oplysninger om arealanvendelsen og overfladedækket, især i landbrugsmæssig sammenhæng, inden for en sådan frist og med en sådan præcision, at det vil være acceptabelt på EU-plan og om muligt på medlemsstatsplan, men også med henblik på at indsamle oplysninger om miljøet i de undersøgte områder.

I 2001 blev den første arealundersøgelse foretaget i 13 medlemsstater. På grund af mund- og klovesygeepidemien i Det Forenede Kongerige og Irland i 2001 kunne undersøgelsen først foretages i 2002 i disse to medlemsstater. I 2003 vil en anden fuldstændig undersøgelse blive gennemført. I forbindelse med denne anden pilotundersøgelse vil man også kunne undersøge de forandringer, der gennem tiden er sket i overfladedækket og arealanvendelsen samt i landskabsstrukturen.

#### *2.1.2. Metodologi*

Lucas er en statistik stikprøveundersøgelse af arealer (dvs. en undersøgelse, der foretages uafhængigt af landbrugeren, baseret på visuel observation af en stikprøve af punkter/steder med geografiske koordinater). Da Lucas skal levere oplysninger om det samlede geografiske område, ikke kun om landbrugsdelen, har man valgt en metode med stikprøveudvælgelse af arealer (dvs. dele af det geografiske område) frem for en metode med stikprøveudvælgelse af bedrifter.

Lucas-pilotprojektet er hidtil foregået i to faser, nemlig en undersøgelse i marken i foråret, der er den egentlige arealundersøgelse, for at indsamle data om overfladedækket og arealanvendelsen samt om miljøet og en interviewundersøgelse i efteråret blandt stikprøveudvalgte landbrugere for at indsamle supplerende

---

<sup>4</sup> Formandskabets konklusioner - Det Europæiske Råd i Göteborg den 15. og 16. juni 2001.

oplysninger, bl.a. om udbytter, landbrugsmetoder, tilsåningsplaner osv. Det bør dog understreges, at kun undersøgelsen i marken reelt er vigtig for Lucas-projektet.

I fase 1 i Lucas-pilotundersøgelsen har man anvendt en stikprøveplan med to niveauer: primærenheder, der er celler i et regelmæssigt kvadratisk gitter med en sidelængde på 18 km, og sekundærenheder, der udgøres af 10 punkter fordelt i et rektangel (længde 1 500 m og bredde 600 m) rundt om hver primærenhed. Stikprøven omfatter ca. 10 000 primærenheder, der dækker hele EU's område. Observationen finder sted i marken, præcist dér, hvor de udvalgte sekundærenheder geografisk befinder sig.

Udover at indsamle data om arealanvendelsen og overfladedækket skal undersøgeren systematisk observere "miljøet" i primærenhederne. Herudover skal der indsamles data om variationer i de lineære karakteristika og overfladedækket (landskabsstruktur) langs med den lige linje, der forbinder de fem første sekundærenheder.

Fase 2 i Lucas-pilotundersøgelsen består i en supplerende indsamling af oplysninger om udbytter, tilsåningsplaner og landbrugsmetoder. Den foretages blandt 5 000 landbrugere, som udvælges tilfældigt på grundlag af den i fase 1 anvendte stikprøve.

Tabel 1 i bilaget viser fordelingen af omkostningerne i forbindelse med Lucas-undersøgelsen 2001-2002 på de forskellige arbejdsplaner, som den blev opdelt i. Tabel 2 viser de udgifter, Kommissionen (Eurostat) afholdt i 2002 til en række metodeanalyser vedrørende Lucas-undersøgelsen.

## **2.2. Mars-stat-projektet**

### *2.2.1. Formålet med projektet*

Formålet med det agrometeorologiske system for tilsyn med afgrøder og høstprognoser, der er udviklet af Det Fælles Forskningscenter (FFC) som led i Mars-projektet, er at levere elementer til forståelse af den indflydelse, vejrforholdene i høståret har på høsten, og at prognosticere udbyttet af de vigtigste afgrøder.

I overensstemmelse med de i afgørelse nr. 1445/2000/EF fastsatte gennemførelsesforanstaltninger har udviklingsaktiviteterne haft til formål at gøre den agrometeorologiske model og behandlingskæden for lavopløselige satellitbilleder fra NOAA og VEGETATION operationelle. Satellitbillederne anvendes til analyse af, tilsyn med og prognostisering af udbyttet af EU's markafgrøder. Det Fælles Forskningscenter har i øvrigt givet tilsagn om, at softwaren vil blive ajourført og videreudviklet, og at hele projektet vil blive overvåget.

### *2.2.2. Metodologi*

Mars-systemet for tilsyn med afgrøder og høstprognoser består af fire forskellige aktiviteter:

- indkøb af meteorologiske data, behandling, beregninger, interpolation og lagring af de afledte meteorologiske data

- anvendelse af de meteorologiske data i den agrometeorologiske model CGMS (Crop Growth Monitoring System). Herved opnår man en række vækstsimuleringsindikatorer for de vigtigste afgrøder. Disse indikatorer lagres sammen med de tilhørende geografiske koordinater i en database, der kan anvendes til at udarbejde tematiske kort over meteorologiske statistikker og indikatorer for de enkelte afgrøder
- indkøb af satellitbilleder fra NOAA-AVHRR og SPOT-VEGETATION og behandling af disse data i Space-systemet. Indikatorerne vedrørende afgrødernes tilstand beregnes ved integrering af dataene fra Corine Land Cover
- oprettelse af en ekspertgruppe under Det Fælles Forskningscenter, der skal foretage den statistiske analyse af dataene og udarbejde de kvantitative prognoser på grundlag af ovennævnte indikatorer.

De under de tre første punkter nævnte aktiviteter er af operationel karakter og er derfor blevet overdraget til en underleverandør valgt ved udbud (offentliggjort i EFT S 228 af 24.11.1999). Den kontrakt, der er indgået i den forbindelse (under betegnelsen Mars-op), består af fire arbejdsplaner og afvikles i 3 faser. De tre første arbejdsplaner svarer til de tre første punkter ovenfor. Den fjerde arbejdsplan er forskningsaktiviteter, som FFC finansierer af egne forskningsmidler. Første fase dækkede perioden 2000-2001, anden fase 2002, og tredje fase dækker 2003.

Den under det fjerde punkt nævnte aktivitet har Kommissionen administreret direkte gennem Det Fælles Forskningscenter i samråd med Generaldirektoratet for Landbrug. Det vigtigste resultat heraf er Mars-bulletinen, der udkom 6 gange i 1999, 6 gange i 2000, 7 gange i 2001, 7 gange i 2002, og som skal udkomme 6 gange i 2003 (sidste nummer i slutningen af november 2003). Bulletinen fremsendes til de berørte tjenestegrene i Kommissionen, medlemsstaterne, de statistiske kontorer og landbrugsministerierne. Den offentliggøres desuden på internet på adressen <http://mars.jrc.it/stats/bulletin> til information for erhvervsliv og forskere.

I tabel 3 i bilaget gives en oversigt over anvendelsen af Fællesskabets finansieringsmidler til Mars-stat-projektet som helhed (det agrometeorologiske system) i perioden 2000-2003.

### **3. EVALUERING AF RESULTATERNE AF DE TO PROJEKTER**

Det bør allerførst erindres, at den sene vedtagelse af afgørelse nr. 1445/2000/EF, der omfatter perioden 1999-2003, betød, at den første Lucas-pilotundersøgelse først kunne foretages i 2001. De agrometeorologiske aktiviteter kunne for deres vedkommende fortsætte i overgangsperioden 1999-2000 takket være de midler, der midlertidigt var til rådighed til andre forsknings- og udviklingsaktiviteter under Det Fælles Forskningscenter (Mars-projektet).

#### **3.1. Lucas-projektet**

Den pilotundersøgelse, der blev foretaget i 2001 i 13 medlemsstater og i 2002 i Det Forenede Kongerige og Irland, påviste gennemførligheden af dette projekt på fællesskabsplan. Det fremgik af denne første fase, at projektet gjorde det muligt:

- at tilbyde en fælles metodologi og nomenklatur til indsamling af data om og beregning af skøn over arealanvendelsen og overfladedækket
- at opnå harmoniserede oplysninger om hele EU's område
- at opnå oplysninger om landbrugsarealer på et tidligt stadium
- at udvide et system, der udelukkende var bestemt til oplysninger om arealanvendelsen og overfladedækket, og som først og fremmest var rettet mod brugere af landbrugsstatistik, til også at kunne anvendes af miljøeksperter, der således råder over en homogen database med oplysninger om bl.a. jorderosion, landskaber, naturkatastrofer, støj osv.
- at levere de statistiske oplysninger, der er nødvendige med henblik på anvendelsen af indikatorer for integreringen af miljøhensyn i den fælles landbrugspolitik som omhandlet i Kommissionens meddelelser KOM(2000) 20 endelig og KOM(2001) 144 endelig.

Inden dette projekt blev iværksat, blev det anslået, at præcisionen på EU-plan af ovennævnte stikprøveplan ville være ca. 2 % for de vigtigste arealanvendelses- og overfladedækketkategorier. Dette blev bekræftet ved pilotundersøgelserne i 2001 og 2002.

I øvrigt påtænker nogle medlemsstater at tilpasse dette værktøj til deres egne behov for at erstatte andre metoder til indsamling af data.

Det har imidlertid vist sig, at arealundersøgelser er mere bekostelige end oprindeligt forventet, og derfor kan undersøgelsen kun foretages hvert andet år. Af samme årsag har man måttet reducere antallet af observationssteder, hvilket har betydet, at repræsentativiteten kun er tilfredsstillende på EU-15-plan, ikke på medlemsstatsplan. Man bør derfor overveje, hvordan repræsentativiteten kan forbedres, enten ved at øge antallet af observationer i visse medlemsstater eller ved at optimere stikprøveplanen.

Da der hidtil kun er gennemført en enkelt undersøgelse på fællesskabsplan, og alle resultaterne ikke er blevet analyseret og udnyttet, er det umuligt at foretage en udtømmende opgørelse over dette pilotprojekt. En sådan opgørelse kan ikke foretages, før man har analyseret resultaterne af 2003-undersøgelsen, og disse vil først foreligge ved udgangen af 2003. Men for at der kan drages så troværdige konklusioner som muligt, skal denne opgørelse være baseret på et tilstrækkeligt stort antal undersøgelsesresultater, så man kan integrere alle de tekniske tilpasninger, der i lyset af erfaringerne viser sig at være nødvendige. Kommissionen skønner, at dette vil være muligt, når man har gennemført og analyseret den tredje undersøgelse, og at det derfor er nødvendigt med en begrænset, men tilstrækkelig forlængelse af grundafgørelsen.

I mellemtiden skal der foretages en gennemførlighedsundersøgelse af, hvad billedanalyse (analyse af luftfotos) kan bibringe projektet. Er resultaterne positive, vil man antagelig kunne anvende billedanalyse til indsamling af oplysninger om observationssteder, der befinder sig i over 2 000 meters højde, eller som er vanskeligt tilgængelige. Visse år og på visse betingelser vil billedanalyse også kunne erstatte jordbaserede observationer.

Ved at forlænge projektets pilotfase vil man også kunne undersøge, hvorvidt resultaternes præcision på fællesskabsplan og på nationalt plan kan forbedres gennem relevante tekniske tilpasninger (f.eks. uddannelse af undersøgerne), og om medlemsstaterne kan inddrages yderligere i gennemførelsen af projektet på frivillig basis, bl.a. ved at de eventuelt tager ansvaret for flere observationssteder, så man opnår et tættere gitter af observationssteder. Endelig må man ikke glemme, at en afbrydelse af pilotfasen efter blot to undersøgelser for at gøre midlertidig status over disse undersøgelser kan medføre tab af knowhow, som det vil tage længere tid at genvinde.

### **3.2. Mars-stat-projektet**

Mars-systemet har gjort det muligt at evaluere klimaets indflydelse på høsten på EU-15-plan og i kandidatlandene på en uafhængig og homogen måde på hele det europæiske kontinent.

- For høståret 1999/2000 har systemet gjort det muligt at evaluere:
  - problemerne i forbindelse med de store regnmængder i tilsåningsperioden i Frankrig, Tyskland og de centraleuropæiske lande
  - tørken i Spanien.
- For høståret 2000/2001 har tilsynet vist:
  - de gode vejrforhold i tilsåningsperioden
  - tørken i vinterperioden i Spanien efterfulgt af gode vejrforhold
  - tørken i begyndelsen af sommeren i de centraleuropæiske lande
  - det meget fugtige høstvejr i flere områder i Nordeuropa.
- For høståret 2001/2002 har systemet gjort det muligt at evaluere:
  - problemerne i forbindelse med de store regnmængder i tilsåningsperioden i Frankrig, Tyskland og de centraleuropæiske lande
  - de gode vejrforhold for vinterafgrøderne i Spanien
  - den gode høst i kandidatlandene.
- For høståret 2002/2003 har tilsynet vist:
  - de generelt gode vejrforhold i tilsåningsperioden
  - tørken i vinter- og forårsperioden i Spanien og Syditalien
  - det generelt større kornudbytte i Frankrig
  - problemer med store regnmængder i sommerperioden i flere europæiske lande. Det fik konsekvenser for den igangværende høst i august, især i Tyskland, og medførte stedvist skader på afgrøderne (oversvømmelser især i Tyskland og Den Tjekkiske Republik).



Mars-bulletinen forelægges mellem tre og fire gange om året for de berørte tjenestegrene i Generaldirektoratet for Landbrug. De høstprognoser, der herefter opstilles, anvendes i dette generaldirektorat som inputdata i forbindelse med beregningen af de foreløbige opgørelser over markafgrøder for EU og kandidatlandene.

Det Fælles Forskningscenter har også - med bistand fra den underleverandør, der varetager Mars-op-aktiviteterne - oprettet webstedet <http://www.marsop.info>, hvor man kan se de data, der er produceret i forbindelse med Mars-op-kontrakten. Dette websted blev i 2002 præsenteret for Eurostats arbejdsgruppe vedrørende statistik over vegetabiliske produkter. Her kan autoriserede brugere hente oplysninger, indikatorer, meteorologiske og agrometeorologiske kort samt satellitkort. Statistikken over Mars-netstedet viser, at der foretages ca. hundrede af hinanden uafhængige besøg om året på bulletinens netsted (<http://mars.jrc.it/stats/bulletin>) (herunder af konjunktursperter og internationale organisationer). Omkring 100 brugere er registreret på webstedet <http://www.marsop.info>, heraf ca. 50 på ubegrænset tid.

Det Fælles Forskningscenter evaluerer løbende resultaterne af Mars-projektet. De fejl, der efterfølgende er i de kvantitative høstprognoser, beregnes på grundlag af de endelige officielle data. For årene 1999, 2000 og 2001 er prognosefejlene lig med eller mindre end Mars-systemets middelfejl som offentliggjort i tidligere rapporter. For 2002 og 2003 vil man foretage sammenligningerne, når de officielle data foreligger. FFC har igangsat en undersøgelse benævnt QUAMP (Quantitative Analysis of MARS Predictions) med henblik på at afdække og evaluere fejlkilder i prognoserne. Resultaterne heraf vil foreligge i 2003.

#### **4. KONKLUSIONER**

I lyset af evalueringselementerne i denne rapport og på grundlag af de hidtil opnåede erfaringer er det Kommissionens opfattelse, at en forlængelse af grundafgørelsen med yderligere fire år (fra 2004 til 2007) vil give den mulighed for at gennemføre endnu en arealundersøgelse og dermed også for at foretage en mindre tilfældig og mere troværdig opgørelse over resultaterne, end hvis man baserede denne på kun to undersøgelser, eller i givet fald kun en enkelt. En forlængelse af samme varighed for Mars-projektets vedkommende (den agrometeorologiske del) vil desuden være helt på linje med de positive resultater af denne aktion i de senere år.

5. BILAG

Tabel 1

Udgifter til Lucas-undersøgelsen i perioden 2001-2002 (i EUR)

Arbejds- pakke	Beskrivelse	EUR
1	Kvalitetssikring og dokumentation i forbindelse med Lucas-projektet	262 777
2 + 10	Gennemførelse af undersøgelsen i Belgien og Luxembourg	62 475
3	Gennemførelse af undersøgelsen i Danmark	98 803
4	Gennemførelse af undersøgelsen i Tyskland	403 936
5	Gennemførelse af undersøgelsen i Grækenland	115 499
6	Gennemførelse af undersøgelsen i Frankrig	419 295
7	Gennemførelse af undersøgelsen i Spanien	227 149
9	Gennemførelse af undersøgelsen i Italien	180 488
11	Gennemførelse af undersøgelsen i Nederlandene	97 957
12	Gennemførelse af undersøgelsen i Østrig	157 808
13	Gennemførelse af undersøgelsen i Portugal	110 808
14	Gennemførelse af undersøgelsen i Finland	248 377
15	Gennemførelse af undersøgelsen i Sverige	511 470
8 +16	Gennemførelse af undersøgelsen i Det Forenede Kongerige og Irland	255 791
	I ALT	3 152 632

Tabel 2

Udgifter til metodeanalyser vedrørende Lucas i 2002  
(i EUR)

Beskrivelse	EUR
Metodeanalyse af resultaterne af Lucas-undersøgelsen 2001	90 200
Undersøgelse af billedanalysens rolle i Lucas-undersøgelsen	49 421
Undersøgelse af udnyttelsen af data fra Fællesskabets Lucas-undersøgelse	182 074
Lucas-Phare-projektet	447 500
<b>I ALT</b>	<b>877 624</b>

Tabel 3

Udgifter til det agrometeorologiske system (Mars-stat) (EUR)

ARBEJDSPAKKE/fase	<i>Fase 1</i>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3</b>	<b>I alt for de 3 faser</b>
Periode	<b>2000/2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2000/2003</b>
<b>ARBEJDSPAKKE 1</b>	<i>151 812</i>	99 650	99 650	<b>351 112</b>
<b>ARBEJDSPAKKE 2</b>	<i>204 900</i>	87 500	90 100	<b>382 500</b>
<b>ARBEJDSPAKKE 3</b>	<i>207 294</i>	160 010	162 310	<b>529 614</b>
<b>ARBEJDSPAKKE 4</b>	<i>259 372</i>	197 468	200 567	<b>657 407</b>
<b>Koordinering</b>	<i>74.220</i>	29 500	30 400	<b>134 120</b>
<b>I alt for fasen/faserne</b>	<b>897 598</b>	<b>574 128</b>	<b>583 027</b>	<b>2 054 753</b>