



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Landskapsovervåking

Tabellsamling for Finnmark 2018

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 91 | 2020



Grete Stokstad

Divisjon for kart og statistikk/Landskapsovervåking

TITTEL/TITLE

Landskapsovervåking. Tabellsamling for Finnmark 2018

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Grete Stokstad

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
12.06.2020	6/91/2020	Åpen	510202	18/00895
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02612-9	2464-1162	17		

OPPDRAKSGIVER/EMPLOYER:

Internt oppdrag

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Grete Stokstad

STIKKORD/KEYWORDS:

Jordbruksareal, kulturlandskap, 3Q
Agricultural area, cultural landscapes

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Landskapsovervåking
Landscape monitoring

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Rapporten dokumenterer innsamlede data fra overvåkingsprogrammet 3Q for Finnmark. Det er samlet inn data om jordbruksareal i drift, og hvilke arealtyper som ligger rundt jordbruksarealet i en 100 meter bred buffersone. Rapporten presenterer også arealendringer. Videre er det rapportert forekomst og endringer av ulike elementer i jordbrukslandskapet. Dette er elementer som kan ha betydning for biologisk mangfold, tilgjengelighet og muligheten for effektiv bruk av arealene. Blant annet beregnes jordstykkestorelse og endringer i jordstykkestorelse. Eksempler på elementer som registreres er trekker langs vei, åkerholmer, stier og dammer, men det registreres også bygninger og høyspentmaster innen jordbruksarealet og i området rundt jordbruksarealet.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Finnmark

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Grete Stokstad

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Overvåkingsprogrammet Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap (3Q) samler data og utarbeider indikatorer og analyser av tilstand og endring i jordbrukets kulturlandskap. Programmet befatter seg i særlig grad med fire tema: arealstruktur, biologisk mangfold, kulturminner og -miljøer og tilgjengelighet.

Informasjon fra overvåkingsprogrammet gir grunnlag for utforming av virkemiddelapparatet for en bærekraftig jordbrukspolitik. Data fra programmet benyttes også i etterprøving av om landbruket når sine landskapsmål og i rapportering om landbrukets miljøtilstand.

Overvåkingen av jordbrukets kulturlandskap skjer gjennom flyfotografering, feltkontroll, registerkoblinger, statistiske analyser og rapportering. Parallelt med denne databehandlingen foregår et kontinuerlig utviklingsarbeid for å dokumentere og styrke den vitenskapelige kvaliteten og den økonomiske effektiviteten i arbeidet.

Denne rapporten inneholder grunnlagsdata for Finnmark, basert på tolking av flybilder. Første foto er tatt i perioden 2005-2011. En stor andel av flatene, 67 %, ble imidlertid fotografert i 2008. Siste fototidspunkt er innen perioden 2012 til 2018. Nesten halvparten av flatene ble fotografert i 2018 (10 flater) og 29 % (6 flater) ble fotografert i 2015 .

Flybildetolkningen er utført av Frode Bentzen, Karsten Dax, Kristin Bay, Kjell Moen og Hanne Gro Wallin. Anne B. Nilsen har bidratt med teknisk støtte og databehandling. Prosjektleder og hovedansvarlig for rapporten har vært Grete Stokstad.

Ås, 12.06.20

Grete Stokstad

Innhold

1	Innledning.....	5
2	Areal og arealendring	7
2.1	Registrert areal	7
2.1.1	Innledning	7
2.1.2	Jordstykkestørrelse	7
2.1.3	Registrerte arealtyper	8
2.2	Endring av jordbruksareal.....	11
2.3	Åpning/gjengroing innenfor arealtyper.....	12
3	Elementer i jordbrukslandskapet	13
4	Arealendningsmatriser for Finnmark	15
	Referanser	17

1 Innledning

Her rapporteres resultater for Finnmark fra det nasjonale overvåkingsprogrammet “Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap” (3Q). Målområdet for overvåkingen er jordbrukets kulturlandskap. Formålet med programmet er å bidra til å:

- Øke sikkerheten for at landbrukets miljømål nås.
- Dokumentere effekten av landbrukets miljøinnsats.
- Styrke beslutningsgrunnlaget for fastsetting av nye miljømål.
- Dokumentere behovet for bruk av ulike virkemidler og grunnlaget for å utforme disse.
- Gjøre det mulig å sammenligne utviklingen innen Norge, men også å kunne sammenligneutviklingen i Norge med utviklingen i andre land.

Arbeidet med overvåking av jordbrukets kulturlandskap ble startet i 1998 ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS). Etter ulike instituttsammenslåinger videreføres oppgavene fra 1.7.2015 ved Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). Arealovervåkingen finansieres av Landbruks- og matdepartementet og inngår i NIBIOs statsoppdrag.

Overvåkingen er basert på tolking av flybilder. Utvalgsgrunnlaget for 3Q er et landsdekkende rutenett på 1×1 km basert på SSBs rutenett for statistikk (Strand og Bloch, 2009). Utvalgsmetoden har to trinn. Først er hver tredje rute tatt med i utvalgsgrunnlaget. Startpunktet for dette første utvalgstrinnet er tilfeldig, slik at alle ruter i utgangspunktet hadde samme sannsynlighet for å bli valgt på trinn 1. De rutene som er trukket ut på trinn 1 og som inneholder jordbruksareal (slik dette var kartlagt i AR5 i 2011) inngår i grunnlaget for trinn 2 (Stokstad m.fl., 2016). På trinn 2 er det trukket et tilfeldig utvalg av flater. For Finnmark er det trukket ut 21 flater.

Dette utvalget utgjør et liten, men likevel statistisk forventningsrett, utvalgsundersøkelse av jordbrukslandskapet for fylket. Selv om størrelsen på utvalget er begrenset velger NIBIO her å publisere materialet for Finnmark. Generelt sett er usikkerheten stor for elementer vi observerer relativt sjeldent, som f.eks. solitære trær, mens usikkerheten er noe lavere for elementer eller areal typer som er mer vanlig, som for eksempel åkerholmer.

Innenfor flatene på 1×1 km er jordbruksarealet og en 100 meter bred randsone (buffer) utenfor jordbruksarealet kartlagt. For resten av flatene er det ikke gjort detaljert karlegging, men vi kan hente inn opplysninger fra AR5 om hvilke hovedtyper av annet areal som finnes i disse områdene. I denne rapporten viser vi resultater fra hva som er observert innen jordbruksarealet og en 100 meter buffersone rundt dette arealet.

Tabell 1. Jordbruksareal i Finnmark, og på flater i utvalget, arealopplysninger fra AR5 2011. Faktor for å estimere totalt areal og totalt antall basert på de registrerte arealene og elementene i fylket.

Jordbruksareal i Finnmark, fra arealressurskartet AR5, 2011	142 129 dekar
Jordbruksareal fra AR5 2011 innen de utvalgte flatene	1 543 dekar
Omregningsfaktor for å estimere totaltall for Finnmark	92,13

I 3Q registreres jordbruksareal først og fremst etter den faktiske bruken av arealet, men i AR5 registreres jordbruksareal etter potensiell bruk. Videre er ikke nødvendigvis alle områder i AR5 fra 2011 oppdatert etter de samme flyfoto som er brukt i overvåkingen. Derfor forventer vi ikke at arealtall fra AR5 skal være identisk med arealtall fra 3Q overvåkingen. Tabell 2 viser hva vi har kartlagt gjennom 3Q overvåkingen.

Tabell 2. Kartlagte områder.

Antall flater i Finnmark	21
Kartlagt jordbruksareal 2. omdrev	1 438 dekar
Kartlagt annet areal 2. omdrev (bufferzonene)	4 543 dekar
Gjennomsnittlig andel av flata som er jordbruksareal	2,2 %
Jordbruksareal utgjør av det kartlagte arealet	24,0 %

Flybilder fra omløpsprogrammet for flyfotografering er grunnlaget for kartleggingen av overvåkingsflatene. Flyfoto for et fylke vil derfor ofte stamme fra flere år. Tabell 3 viser hvor mange flater som er fotografert det enkelte år. Vi rapporterer endringer over 5 år. Derfor tilstreber vi å finne flybilder med 5 års intervall, men for deler av landet må vi bruke flyfoto med andre, og da helst lengre, fotograferingsintervaller. Bare deler av landet fotograferes hvert år, og det fotograferes på tvers av fylker. Ett omdrev kan derfor også ha foto fra flere fotograferingsår.

Flybildene fra andre omdrev av flater i Finnmark er tatt over flere år, men flest er fra 2018. Derfor er også årstallet i tittelen på rapporten satt til 2018. Tabell 3 viser fotoår for 1. og 2. omdrev, og antall år mellom flyfotoene.

Tabell 3. Antall flater i Finnmark fotografert ved ulike tidspunkt, antall år mellom flyfoto fra samme sted.

Fotoår	Antall flater fotografert					Antall år mellom 1. og 2. omdrevs foto			
	Fotoår 2. omdrev fra:					Fotoår 2. omdrev fra:			
1. omdrev	2012	2015	2016	2018	SUM	2012	2015	2016	2018
2005	.	.	.	1	1				13
2007	.	2	.	1	3		8		11
2008	3	2	1	8	14	4	7	8	10
2009	.	.	1	.	1			7	
2011	.	2	.	.	2		4		
Sum flater Finnmark:					21	Snitt			8,05 år

2 Areal og arealendring

2.1 Registrert areal

2.1.1 Innledning

Under kartleggingen klassifiseres jordbruksarealet i ni klasser. I tillegg er arealtypene beitemark, utmarksbeite og areal i usikker bruk inndelt i elleve klasser etter graden av busk- og tredekning. Arealtypen bebygd areal omfatter 51 arealklasser, og skog og annet areal er fordelt på til sammen 28 klasser. Tabell 4 viser noen utvalgte tall basert på kartleggingen av flater fra Finnmark. Det er benyttet versjon 2011 av tolkingsinstruksen (Engan og Bentzen 2017).

Tabell 4. Jordbruksareal, villeng og bebygd areal ved siste fototidspunkt.

	Areal målt i % av jordbruksarealet	Kartlagt areal, dekar	Estimert areal, dekar
Jordbruksareal			
Åker/eng/hagebruk	65 %	934	86 067
Beite	19 %	267	24 625
Usikker bruk	16 %	236	21 757
	Areal målt i % av buffersonen	Kartlagt areal, dekar	Estimert areal, dekar
Villeng (inkludert utmarksbeite)	14,4 %	656	60 445
Bebygd areal			
Bebygd areal, totalt	8,2 %	371	34 215
Bebygd areal tilknyttet jordbruket, tun, traktorveier, lagerplass og tømmervelter	2,4 %	111	10 209
Boligfelt	1,4 %	64	5 866
Dekar per tun		2,5	

2.1.2 Jordstykkestørrelse

Med jordstykke menes et sammenhengende jordbruksareal som er avgrenset av vei, bekk, skog m.m. Jordstykkestørrelse er kun beregnet for arealer definert som åker/eng/hagebruk. Jordstykkestørrelse blir også kartlagt ut fra hvordan arealene drives. Er et sammenhengende jorde brukt til to ulike produksjoner blir det registrert som to jordstykker. I 3Q vil en del jordstykker bli «kuttet» som følge av utvalgsflatenes kvadratiske form. Faktisk gjennomsnittsstørrelse er derfor noe større i virkeligheten enn det som måles i en 3Q-flate, men for å sammenligne endringer fra omdrev til omdrev vil dette ha lite å si.

I Finnmark var jordstykkestørrelsen 7,5 dekar ved 2. omdrev, mens jordstykkestørrelsen var større og målt til 7,9 dekar ved første fototidspunkt. Ved å ta hensyn til hvor mange år det har gått mellom de ulike fotoene ble endringen i jordstykkestørrelse beregnet til en reduksjon på 0,22 dekar over 5 år, det tilsvarer en endring på -2,9 % over 5 år.

2.1.3 Registrerte arealtyper

Arealene som er oppgitt i tabell 5, 6 og 7 er sum dekar av hver type areal som ble registrert på flater fra 1. og 2. omdrevs flyfoto. Det er jordbruksarealet og en buffer rundt jordbruksarealet på 100 meter som er kartlagt innenfor de utvalgte flatene på 1×1 km, for en illustrasjon se Stokstad m.fl. (2016). Tabell 5 viser arealtall av ulike typer jordbruksareal. En nærmere beskrivelse av de ulike arealtypene finnes i Engan og Bentzen (2017).

Tabell 5. Jordbruksareal innen overvåkingsflatene fordelt på arealkategoriene.

Kode	Arealklasser	1. omdrev, dekar	2. omdrev, dekar
A1FU	Fulldyrka mark	918,0	932,4
A1IN	Fulldyrka mark med innhegning	0,5	1,8
A1NY	Nybrott	5,4	0
	Sum åker/eng/hagebruk	924	934
A3BE	Beitemark	148,6	160,2
A3ST	Beitemark med spredte trær	101,9	77,6
A3TT	Beitemark med trær/treklynger	9,9	9,9
A3BS	Beitemark med busker og spredte trær	12,9	15,3
A3KS	Beitemark med kratt og spredte trær	1,4	4,3
	Sum beitemark	275	267
A4EN	Kulturing og åker med usikker hevdstatus	43,2	36,4
A4BE	Usikker beitemark	69,4	64,2
A4ST	Usikker beitemark med spredte trær	66,7	55,0
A4TT	Usikker beitemark med trær/treklynger	26,9	45,9
A4BS	Usikker beitemark med busker og spredte trær	47,6	32,7
A4BT	Usikker beitemark med busker og trær/treklynger	1,5	1,5
A4KS	Usikker beitemark med kratt og spredte trær	3,8	0,5
	Sum areal i usikker bruk	259	236
	Sum jordbruk	1 457	1 438

De neste tabellene viser areal i buffersonen rundt jordbruksarealet. Tabell 6 viser skog og annet utmarksareal. Tabell 7 omfatter bebygd areal.

Tabell 6a. Utmarksareal innen overvåkingsflatene fordelt på arealkategoriene.

Kode	Arealklasser	1. omdrev, dekar	2. omdrev, dekar
B1BL	Stein og blokkmark	13,5	13,5
B1FJ	Fjell i dagen	21,7	21,7
B1GR	Grovsteina elve- og strandavsetning	65,0	66,7
B2DY	Sanddyner og vindtransportert sand	17,9	18,8
B2FI	Finkorna elve- og strandavsetning	46,0	34,0
B2JO	Jord/leire, sand	19,9	19,9
B2TI	Tidevannssone	41,3	38,5
	Sum fjell/stein/jord i dagen	225	213
F1VI	Villeng	267,0	280,9
F1ST	Villeng med spredte trær	79,7	61,4
F1TT	Villeng med trær/treklynger	23,8	23,6
F1BS	Villeng med busker og spredte trær	77,6	77,6
F1BT	Villeng med busker og trær/treklynger	28,1	46,9
F1KS	Villeng med kratt og spredte trær	8,4	7,4
F1KT	Villeng med kratt og trær/treklynger	6,2	1,3
F1JS	Villeng med villnis og spredte trær	0,6	1,6
F1JT	Villeng med villnis og trær/treklynger	0	2,3
	Sum villeng	491	503
F5BE	Utmarksbeite	65,0	67,5
F5ST	Utmarksbeite med spredte trær	22,3	21,1
F5TT	Utmarksbeite med trær/treklynger	5,6	6,1
F5BS	Utmarksbeite med busker og spredte trær	21,0	21,4
F5BT	Utmarksbeite med busker og trær/treklynger	37,0	37,2
	Sum utmarksbeite	151	153
F2RA	Rabber og grunnlendte knauser	56,3	56,3
F2LA	Lavmark	1,4	1,4
F2GR	Gras- og urterik vegetasjon	38,1	38,8
F2RI	Risheier og lyngheier	525,3	529,0
F2EI	Einerkratt og annen buskvegetasjon på tørrbakker	2,2	2,2
F2VI	Vierkratt	145,1	147,5
F2SK	Småvokst skog	8,0	8,8
	Sum grunnlendt areal, lyng og hei	776	784
F3ST	Strandeng	6,3	6,3
F3DR	Driftsvollvegetasjon	1,3	1,4
M1MY	Myr og sump	367,3	365,2
M2SU	Strandsump	0,6	0,6
	Sum myr	375	373
S1LA	Lauvskog	1453,7	1363,4
S2BL	Blandingsskog	261,9	261,4
S3BA	Barskog	24,5	24,5
F4HO	Hogstflater og hogstgater	46,9	106,9
	Sum skog og hogstflater	1 787	1 756

Tabell 6b. Vann innenfor overvåkingsflatene og sum areal for skog og all annen utmark i tabell 6a og 6b.

Kode	Arealklasse	1. omdrev, dekar	2. omdrev, dekar
V1EL	Elver og bekker	141,8	146,6
V1KA	Kanal	0,4	0,4
V1TJ	Tjern, innsjøer og dammer	9,5	13,5
V3SA	Salt-/brakkvann	<u>228,4</u>	<u>228,3</u>
	Sum vann	380	389
	Sum tabell 6a og 6b, skog og annen utmark	4 186	4 171

Tabell 7. Bebygd areal innenfor overvåkingsflatene fordelt på arealkategoriene.

Kode	Arealklasser	1. omdrev, dekar	2. omdrev, dekar
U1BI	Bilvei	92,0	93,1
U1TR	Traktorvei	18,8	22,3
U1SY	Sykelsti og gangvei	0,1	0,1
U1PA	Parkeringsplass	<u>0,4</u>	<u>0,4</u>
	Sum veier	111	116
U2BO	Boligbebyggelse	57,9	63,7
U2FO	Forsamlingslokaler	7,1	7,1
U2IN	Industri- og handelsområder	<u>12,9</u>	<u>23,4</u>
	Sum bebyggelse	78	94
U2TU	Gårdstun	<u>74,3</u>	<u>78,3</u>
	Sum tun	74	0 78
U3LA	Lagringsplass	8,2	10,0
U3SK	Skrotsplass	<u>0,2</u>	<u>0,2</u>
	Sum lagerplass-landbruksrelatert	8	10
U4CA	Campingplass	<u>31,4</u>	<u>32,0</u>
	Sum hage, park, idrettsanlegg	31	32
U5BR	Brudd, stein/grus/sand/leirtak/jordtak/torvtak	5,4	5,7
U5BY	Byggeplass	0,0	2,0
U5HA	Havneområde	1,5	1,1
U5NA	Naken jord og stein	<u>26,7</u>	<u>32,3</u>
	Sum byggeplass, naken jord og søppelfylling	34	41
	Sum bebygd areal	337	371

2.2 Endring av jordbruksareal

Når vi presenterer arealendringer har vi valgt å presentere endringer i jordbruksarealet både som endring i totalt jordbruksareal og som areal fordelt på de tre kategoriene:

Åker/eng/hagebruk: Fulldyrka eller overflatedyrka areal som kan nyttes til maskinell høsting. Beite på kultureng inngår og i denne klassen, samt alle andre åker- og hagebruksvekster.

Beitemark: Jordbruksareal på innmark med tydelig beitepreg, men som ikke er egnet for maskinell høsting (beitemark med mer enn 25 % trekronedekning blir registrert som skog).

Usikker bruk: Beite og slåttemark der det er vanskelig, ut ifra flybildet, å tolke om drift av arealet har opphørt eller ikke. Klassen kan derfor også inkludere beitemark med lavt beitetrykk eller villengpreget areal som ikke var slått ved fotograferingstidspunktet. Tidligere jordbruksareal som helt sikkert ikke er i bruk, men som fortsatt er registrert som jordbruksareal i AR5, blir i 3Q registrert som "villeng". Slike areal regnes heller ikke med som jordbruksareal i vår rapportering.

For å illustrere hvorfra tilveksten av nytt jordbruksareal kommer, og hva jordbruksareal som går ut av drift endres til, er de resterende arealtypene inndelt i fire grupper:

Villeng: Det vil si uslåtte areal med gras- og urtedekning, eventuelt med spredt innslag av trær og busk (under 25 % tredekning). Utmarksbeite er også inkludert i denne kategorien da det representerer åpent areal. Det er imidlertid lite utmarksbeite i forhold til annet areal med "villeng".

Skog: Skogkledde arealer (mer enn 25 % tredekning) og hogstflater.

Bebyggd areal: Tun, villabebyggelse, industriområder, traktorveier, andre veier og idrettsanlegg, m.m.

Andre arealtyper: Vann, myr, fjell i dagen, strandområder m.m.

Netto endring i arealbruk sier noe om omfanget av jordbruksarealet, og dermed også om jordbruksproduksjonen, innenfor regionen. En flytting av arealbruken innenfor regionen vil imidlertid ikke komme til å synes i en slik statistikk. Ved å kartlegge både tilgang og avgang av jordbruksareal får vi et bedre bilde av hva som skjer med jordbruksarealet innen fylket.

Tabell 8. Tilgang viser hvilke typer jordbruksareal som blir tilført nytt jordbruksareal. Avgang viser hvilke typer jordbruksareal som går ut av drift. Negative tall for netto endring viser tap av jordbruksareal. Endringene er angitt i prosent av estimert jordbruksareal 5 år før siste fototidspunkt.

	Tilgang over 5 år (%) Økt jordbruksareal av:	Avgang over 5 år (%) Tapt jordbruksareal fra:	Netto endring over 5 år (%)
Åker/eng/hagebruk	0,9 %	0,8 %	0,05 %
Beite	0,3 %	0,2 %	0,1 %
Usikker bruk	0,3 %	1,5 %	-1,3 %
Sum	1,4 %	2,5 %	-1,1 %

Tabell 9. Tilgang viser hvilke arealtyper nytt jordbruksareal kommer fra. Avgang viser hva tidligere jordbruksareal blir kategorisert som når det går ut av drift som jordbruksareal. Negativ netto endring viser at avgangen av jordbruksareal til arealtypen er større enn tilgangen av jordbruksareal fra arealtypen. Endringene er beregnet i prosent av estimert jordbruksareal 5 år før siste foto.

	Tilgang over 5 år (%) Nytt areal kommer fra:	Avgang over 5 år (%) Jordbruksareal går til:	Netto endring over 5 år (%)
Villeng	1,1 %	1,8 %	-0,7 %
Skog/hogstflater	0,2 %	0,1 %	0,1 %
Annet areal	0,1 %	0,5 %	-0,4 %
Bebygd	0,1 %	0,2 %	-0,1 %
Sum	1,4 %	2,5 %	-1,1 %

2.3 Åpning/gjengroing innenfor arealtyper

Tabell 8 og 9 viser arealbruksendringer fra og til jordbruksareal. Her ser vi på om det skjer endringer i busk- og tre-dekning av areal som er registrert med samme arealtype (f.eks. beite) ved begge fototidspunkt. Dette er ikke et eksakt mål på gjengroing, men tolkerne skal ta hensyn til at endret busk- og tredekning skal kunne rapporteres på denne måten. Ved økt gjengroing skal hele eller deler av arealet få en økt busk- og tredekning. Motsatt vil busk- og tredekning avta ved gjenåpning av arealet.

Tabellen viser registrert uendra areal. Ved beregning av endring i arealtypen er det tatt hensyn til antall år mellom fotoene.

Tabell 10. Tabellen viser registrert areal med uendra busk og tredekning av de fire arealtypene hvor det registreres ulike grader av busk- og tredekning. Tabellen viser også estimat for hvor stor andel av arealet som i løpet av 5 år har fått registrert gjengroing av areal og hvor stor andel som har fått registrert åpning av areal.

	Herav dekar med uendra areal (registrert)	Estimert uendra arealtype, dekar uendra	% av arealet som åpnes (over 5 år)	% av arealet som gror mer til (over 5 år)
Beite	245	22 588	0 %	0 %
Usikker bruk	193	17 768	0,1 %	3,1 %
Villeng (kun F1)	404	37 177	2,7 %	4,6 %
Utmarksbeite (F5)	145	13 391	0 %	0 %

3 Elementer i jordbrukslandskapet

Vi registrerer flere typer punkter og linjer som brukes som indikatorer på biologisk mangfold. Linjene viser også oppdelingen av jordbrukslandskapet. Ferdsselsveier og stier kan i tillegg være indikatorer på tilgjengelighet.

Punktelementer har (med unntak av stolpe og mast) et minsteareal på 4 m² og største areal på 100 m². Det skilles mellom flere typer åkerholmer. Stolper i åker/eng er også et mål på en type åkerholme som kan være mindre enn 4 m².

Tabell 11. Observert antall av punktelementer i flyfotoene for 1. og 2. omdrev. Endring over 5 år, antall og prosent endring. Estimert antall totalt for Finnmark i 2. omdrev og estimert total endring over 5 år.

Antall punkter:	Observert 1. omdrev	Observert 2. omdrev	Endring over 5 år	Prosent endring over 5 år	Estimert antall i fylket 2. omdrev	Estimert endring over 5 år
Vegetasjonsfri åkerholme	0	0	0	0 %	0	0
Fastmarksholme**	3	3	0,13	4 %	276	12
Våtmarksholme	0	0	0	0 %	0	0
Steinrøys (åkerholme)	0	0	0	0 %	0	0
Skogholme	5	5	0	0 %	461	0
Vannholme	0	0	0	0 %	0	0
Utbygd åkerholme*	2	0	-1,0	-100 %	0	-92
Sum åkerholmer	10	8	-0,88	-10 %	737	-81
Ruvende tre	0	0	0	0 %	0	0
Gårdsdam	0	1	0,63	167 %	92	58
Steinrøys	2	2	0	0 %	184	0
Steinblokk	5	5	0	0 %	461	0
Stolpe i åker/eng	5	5	0,00	0 %	461	0
Mast	75	75	-0,13	0 %	6 910	-12
Gårdstun	31	31	0	0 %	2 856	0
Storfjøs	0	0	0	0 %	0	0
Bygning	319	370	29,5	9 %	34 088	2718
Bygningsruin	10	10	0	0 %	921	0
Fiskehjell	2	1	-1,25	-56 %	92	-115

*Siden det er 10 år mellom foto av flata med utbygd åkerholme, så vil estimert antall 1 omdrev være 1. Derfor blir reduksjon på 100 % og estimert endring -92.

**Det ble registrert like mange fastmarksholmer i begge omdrev, men siden en holme har kommet til og en annen har blitt borte så vil ulikt antall år mellom fotoene med endringer i antall holmer føre til at det blir beregnet estimert endringer.

Alle linjeelementer er minst 20 meter lange. Stier, busk- og vegetasjonslinjer er opp til 2 meter brede. Ferdslinjer er veier og turstier der det er mulig å ferdes til fots. Korte innkjørselsveier eller avstengte veier markeres ikke som ferdsselsveier. I bebyggelse er det bare gjennomgående ferdsselsårer som konstrueres. Der to ferdsselsveier følger hverandre parallelt, som en bilvei og en gangvei, er det gangveien som prioriteres framfor bilveien.

Tabell 12. Lengde av linjeelementer og ferdselslinjer.

Linjeelement	Observert 1. omdrev	Observert 2. omdrev	Endring over 5 år	Prosent endring, 5 år	Estimert lengde i fylket 2. omdrev	Estimert endring, over 5 år
Sti, km	14,0	14,2	0,14	1 %	1 067	10,3
Steingjerde, km	3,1	3,2	0,08	3 %	241	6,3
Annet gjerde, km	0,9	1,0	0,02	2 %	72	1,6
Trerekke, km	0,5	0,5	0,02	4 %	41	1,6
Busklinje, km	0,1	0,1	-0,04	-42 %	4	-2,8
Vegetasjonslinje, km	4,1	3,7	-0,29	-7 %	276	-21,6
Terrasse, km	0,0	0,0	0,00	0 %	3	0,0
Grøft, kanal, km	18,8	19,1	0,29	2 %	1 441	22,1
Bekk/elv, km	37,3	37,1	-0,22	-1 %	2 790	-16,3
Høyspentledning, km	34,5	34,0	-0,36	-1 %	2 563	-27,3
Ferdselslinjer						
Bilvei, km	80,4	82,4	1,66	2 %	6 206	124,8
Traktorvei og sti, km	40,2	41,1	0,61	2 %	3 091	45,8
Gangvei, km	10,1	11,5	1,04	10 %	866	78,2

Tabell 13. Antall linjeelementer.

Antall linjeelementer	Observert 1. omdrev	Observert 2. omdrev	Endring over 5 år	Prosent endring, 5 år	Estimert antall i fylket 2. omdrev	Estimert endring, over 5 år
Sti	131	134	1,2	1 %	10 089	88,1
Steingjerde	64	67	2,1	3 %	5 044	161,3
Annet gjerde	10	10	0,0	0 %	753	0,0
Trerekke	9	10	0,7	7 %	753	50,2
Busklinje	2	1	-0,7	-42 %	75	-53,8
Vegetasjonslinje	53	44	-6,3	-12 %	3 313	-472,1
Terrasse	1	1	0,0	0 %	75	0,0
Grøft/kanal	275	276	1,6	1 %	20 780	120,1
Bekk/elv	331	327	-3,6	-1 %	24 620	-272,9
Høyspentledning	98	101	2,6	3 %	7 604	195,4

4 Arealendringsmatriser for Finnmark

Arealendringsmatrisen viser summen av arealendringer registrert mellom to tidspunkt (1. og 2. omdrev). I arealendringsmatrisene, tabell 14, 15 og 16, viser teksten på hver rad helt til venstre til arealtypen i 1. omdrev, og kolonnoverskriften viser arealtypen i 2. omdrev. Tabell 14 viser en enkel arealendringsmaterise hvor kartlagt areal er delt inn i to arealtyper, jordbruksareal og annet areal. Tabellen viser at det er registrert 62 dekar jordbruksareal som går ut av drift som jordbruksareal, og 42 dekar som blir tatt i bruk til jordbruksareal. Helt til høyre på hver rad står sum areal av hver arealtype i 1. omdrev, og nederste linje viser sum areal av for hver arealtype i 2. omdrev.

Tabell 14. Arealendringsmatrise for Finnmark, antall dekar jordbruksareal og annet areal ved første og siste fototidspunkt. Tabellen viser de registrerte arealene som ikke er justert for ulike årsintervall mellom fototidspunktene, i snitt er det 8,05 år mellom flyfotoene.

Dekar	Jordbruksareal	Annet areal	Sum 1. omdrev
Jordbruksareal	1 395	62	1 457
Annet areal	42,2	4 481	4 523
Sum 2. omdrev	1 438	4 543	5 980

Ved å dele inn i flere arealkategorier kan vi si mer om hvilke arealtyper som endrer seg. I tabell 15 og 16 benyttes den samme inndelingen av areal i sju klasser, som i kapittel 2.2. Cellene i diagonalen, fra øverst til venstre til nederst til høyre, viser areal som er tolket til å være av samme arealtype ved begge tidspunkt. Alle andre celler viser areal hvor det har skjedd en arealendring. Summen av hver rad viser areal ved første tidspunkt, mens summen av hver kolonne viser areal ved 2. tidspunkt.

Tabell 15 viser de registrerte arealene i dekar. Endringer vil være påvirket av hvor lang tid det er mellom flyfotoene. Dette er det justert for i tabell 16, hvor endringene på hver flate er justert i forhold til hvor mange år det er mellom fotoene.

Tabell 15. Arealendringsmatrise for Finnmark, antall dekar av ulike arealtyper ved første og siste fototidspunkt. Tabellen viser de registrerte arealene som ikke er justert for ulike årsintervall mellom fototidspunktene, i snitt er det 8,05 år mellom flyfotoene.

Antall dekar kartlagt areal	Åker/eng/hagebruk	Beite	Usikker bruk	Villeng	Skog/hogstflate	Bebyggd	Annet areal	Sum 1. omdrev
Åker/eng/hagebruk	887,3	10,1	6,1	13,8	0,9	5,5	0,2	924
Beite	0,0	245,2	23,6	1,2	0,1	3,1	1,4	275
Usikker bruk	18,1	5,9	199,1	30,3	1,5	2,4	1,5	259
Villeng	25,4	3,4	6,0	584,0	7,9	12,2	3,1	642
Skog/hogstflate	1,6	1,1	0,8	22,6	1 744,4	13,1	3,4	1 787
Bebyggd	1,8	0,2	0,0	3,1	0,0	331,0	0,6	337
Annet areal	0,0	1,4	0,5	1,0	1,1	4,1	1 749	1 757
Sum 2. omdrev	934	267	236	656	1756	371	1 749	5 980

Tabell 16. Arealendringsmatrise for Finnmark hvor endringene viser estimerte endringer over 5 år. Sum 2. omdrev viser observerte verdier, mens sum 1. omdrev viser estimert kartlagte areal fem år før 2. omdrev (dvs. siste fototidspunkt).

Antall dekar, endring over 5 år	Åker/eng/ hagebruk	Beite	Usikker bruk	Villeng	Skog/ hogstflate	Bebyggd	Annet areal	Beregnet sum 1. omdrev
Åker/eng/hagebruk	910,3	6,0	3,6	7,6	0,4	4,1	0,1	932
Beite	0,0	252,8	11,9	0,5	0,1	1,2	0,8	267
Usikker bruk	11,0	4,6	216,9	18,1	0,8	1,5	1,8	255
Villeng	11,2	2,0	3,0	614,3	4,2	6,4	2,1	643
Skog/hogstflate	0,8	1,0	0,4	12,9	1 749,4	8,1	1,8	1 774
Bebyggd	0,8	0,1	0,0	2,2	0,0	347,9	0,3	351
Annet areal	0,0	0,9	0,3	0,5	1,2	2,1	1 752,4	1 757
Sum 2. omdrev	934	267	236	656	1 756	371	1 759	5 980

Referanser

- Engan G. & Bentzen F. (2017). 3Q Instruks for flybildetolking. Instruksversjon 2011. NIBIO rapport 3(123), 63 s.
- Stokstad G., Fjellstad W. & Dramstad W. (2016). Overvåking av jordbrukets kulturlandskap. NIBIO POP 2(34), 4s.
- Strand, G.-H. & Bloch, V.V.H. (2009). Statistical grids for Norway. Documentation of national grids for analysis and visualization of spatial data in Norway. Statistics Norway, 2009/9.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.

