



Mähwiesendienst

Erfassung und Abgrenzung von Flächen mit
LRT 6510- und 6520-konformer Bewirtschaftungsintensität

Marianne Jilge, Matthias Herkt, Dirk Hinterlang,
Ann-Kathrin Holtgrave, Margret Rattey, Simone Zepp



Wiese ist Wiese?

Bild: LANUV, Michael Günther



Bild: Landwirt-Media.com; Krautzer



28.10.2024 CopGruen Abschlussworkshop



Bild: Bund Naturschutz; Inge Steidl



Bild: LUBW, LGL; J. Dümas



Bild: LPV-Muehldorf

Mähwiesen (LRT 6510/ 6520)

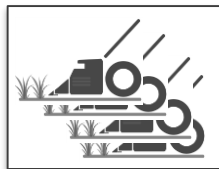
Magere Flachlandmähwiesen (6510) & Bergmähwiesen (6520)



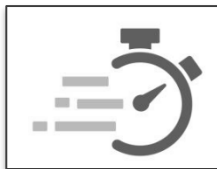
„Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen sind blütenreich und wenig gedüngt und werden nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht.“ (BfN)



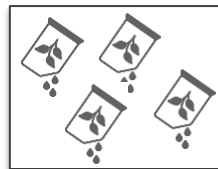
Intensivierung der Grünlandnutzung



Vielschürigkeit



Frühe erste Mahd



starke Düngung

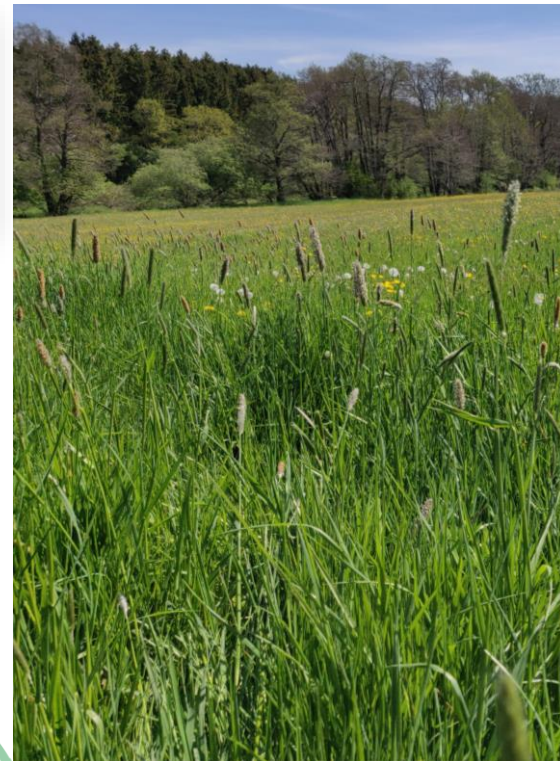


Bild: LANUV, Michael Günther

Problematik, Schwierigkeiten und Möglichkeiten

LRT 6510 und 6520 seit 2022 gesetzlich geschützte Biotope (§30) → Erfassung erforderlich!

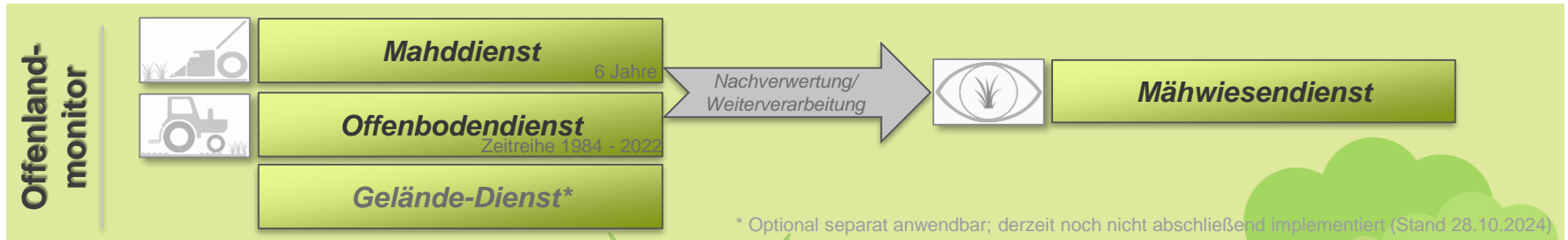
Kartierung landesweit nicht durchführbar (Zeit und Kosten)

- Erfassung nur möglich für Vegetation und Nutzungstyp
- Bewirtschaftung bzw. Mahdregime unklar

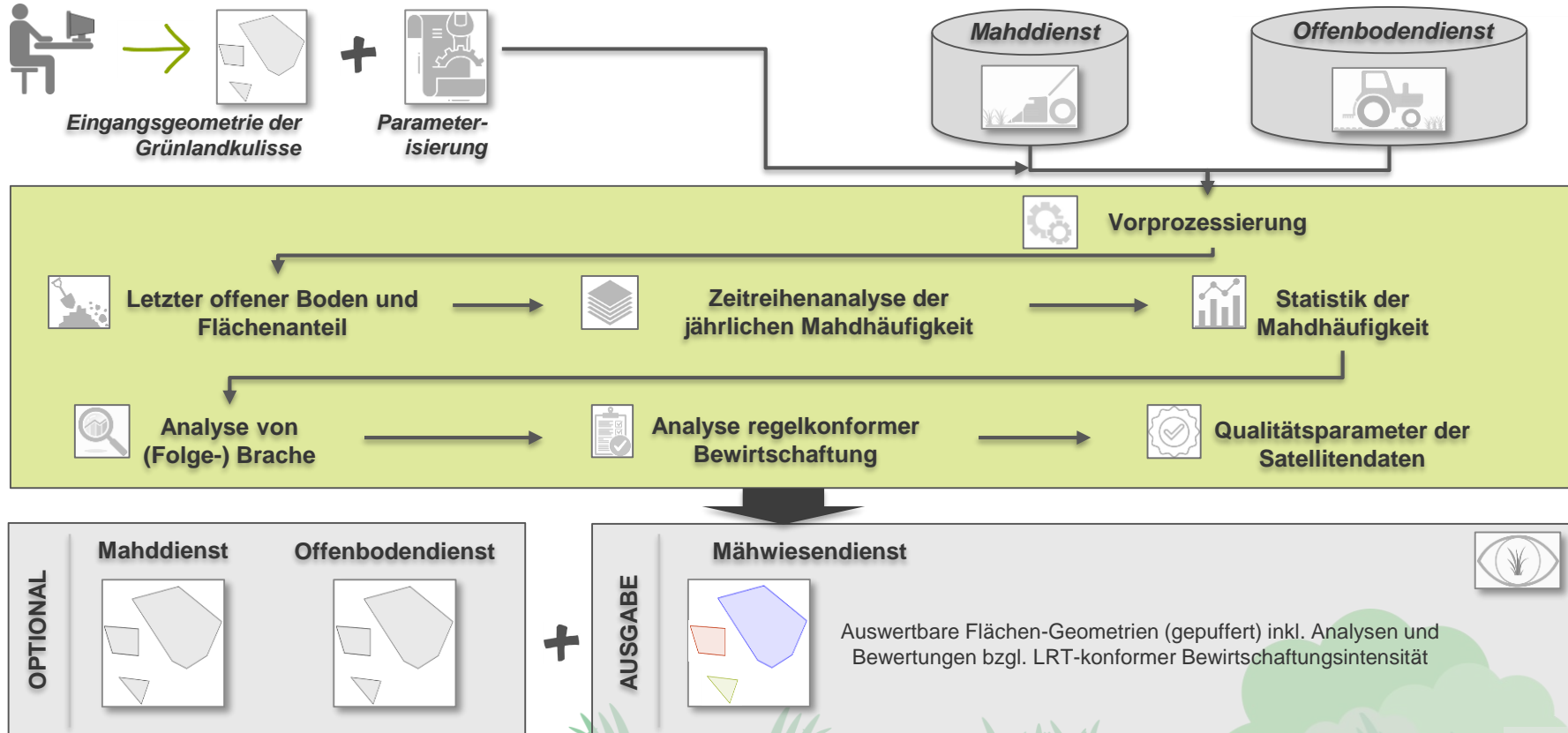


→ **Fernerkundung** kann Hinweise für Erfassung und Abgrenzung von Flächen mit LRT-konformer Bewirtschaftungsintensität liefern

- Mahd (Häufigkeit und Zeitpunkt)
- Umbruch
- Geländelage
- ~~Arten-/Blütenreichtum, Düngung,~~ Unterscheidung Wiese/ Weide



Mähwiesendienst



Mähwiesendienst - Parametrisierung



Parametrisierung

- Auswahl der originalen (eindeutigen) ID
- Startzeitpunkt der Zeitreihenanalyse
- Frühest zulässiger Erstmahdtermin (jahresspezifisch)
- Maximal zulässige (jährliche) Mahdhäufigkeit
- Puffer-Erstmahdtermin

Legen Sie hier die Eingabeparameter für die Analyse fest.

Startzeitpunkt*

Endzeitpunkt*

Auflösung

Hinweise

Zeitraum

Der Zeitraum für den Mähwiesendienst beträgt immer 6 Jahre. Nach wählen des Startjahres wird das Endjahr automatisch festgelegt.

Grenzwerte auswählen

Maximal zulässige Mahdhäufigkeit	<input type="text" value="2"/> (jährlich, 1-4 mal)	Puffer Erstmahdtermin	<input type="text" value="7"/> (in Tagen, 7 oder 14)
Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 1)	<input type="text" value="01 Juni 2017"/>	Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 2)	<input type="text" value="01 Juni 2018"/>
Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 3)	<input type="text" value="01 Juni 2019"/>	Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 4)	<input type="text" value="01 Juni 2020"/>
Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 5)	<input type="text" value="01 Juni 2021"/>	Frühest zulässiger Erstmahdtermin (Jahr 6)	<input type="text" value="01 Juni 2022"/>

Zusätzliche Optionen

Ausgabe der Mahddienst und Offenbodendienst Ergebnisse

- Ermöglicht Parametrisierung anhand der Kartieranleitung der Länder sowie regionalen Gegebenheiten (z.B. Klima, lokale Bedingungen, Artenzusammensetzung, Blütezeit)
- Deutschlandweit verfügbar

Mähwiesendienst – Methodik (1)



Vorprozessierung

- Innenpufferung der Eingangsgeometrien
- Entfernung „extrem kleiner“ Flächen



**Letzter offener
Boden und
Flächenanteil**

- Angabe letztmalig detektierter offener Boden inkl. Flächenanteil
 - Basierend auf Offenbodendienst im Zeitraum 1984 – 2022 (aktuell keine Information für ab 2023)
 - Flächenanteil offener Boden mind. 30%
 - Hinweis möglicher Grünlandumbruch

Polygon	ob_letz	ob_letz_an
1	2020	92,73
2	2022	99,89
4	0	0
5	1994	51,89
6	0	0

Mähwiesendienst – Methodik (2)



**Zeitreihenanalyse
der jährlichen
Mahdhäufigkeit**

- Erstellung und Analyse 6-jährige Zeitreihe jährlich erfasster Mahdhäufigkeit
 - Basierend auf Modalwerten der Mahdhäufigkeit aus Mahddienst
 - Prüfung der Einhaltung der Grenzwerte (Erstmahd, Mahdhäufigkeit, Puffer-Erstmahd) ggf. entsprechende Kodierung



**Statistik der
Mahdhäufigkeit**

- Statistik der jährlichen Mahdhäufigkeit
 - Mittelwert, Varianz, Standardabweichung

Polygon	mh_ Jahr [1]	mh_ Jahr [2]	mh_ Jahr [3]	mh_ Jahr [4]	mh_ Jahr [5]	mh_ Jahr [6]	mh_ var	mh_ stdabw	mh_ mittw	mhk_ Jahr [1]	mhk_ Jahr [2]	mhk_ Jahr [3]	mhk_ Jahr [4]	mhk_ Jahr [5]	mhk_ Jahr [6]
13	1	0	1	0	1	0	0,3	0,55	0,5	1	0	1	0	1	0
14	1	2	2	2	2	2	0,16	0,41	1,83	1	2	2	2	2	2
15	3	1	2	3	3	3	0,7	0,84	2,5	88	1	2	88	88	88
16	1	1	2	2	3	2	0,57	0,75	1,83	1	1	2	2	88	2
17	2	1	4	3	2	1	1,37	1,17	2,17	2	1	88	9988	99	1
18	1	0	0	1	1	2	0,57	0,75	0,83	1	0	0	1	9977	2

Mähwiesendienst – Methodik (3)



Analyse von
(Folge-) Brache

- Erfassung der Brache d.h. Mahdhäufigkeit gleich 0
 - aufeinanderfolgender Jahre der Brache
 - Jahresangaben der Folge-Brache



Qualitätsparameter
der Satellitendaten

- Maximale Lücke zwei auswertbarer Satellitenbilder
- Durchschnittliche Anzahl auswertbarer Satellitenbilder
 - Vegetationsperiode (01.03. - 15.11.)
 - Jährlicher Mittelwert

Polygon	bh	br_folg	br_folg_an
13	3		0
14	0		0
15	0		0
16	0		0
17	0		0
18	2	(2019 & 2018)	1

Polygon	mh_Jahr[1]	mh_Jahr[2]	mh_Jahr[3]	mh_Jahr[4]	mh_Jahr[5]	mh_Jahr[6]
13	1	0	1	0	1	0
14	1	2	2	2	2	2
15	3	1	2	3	3	3
16	1	1	2	2	3	2
17	2	1	4	3	2	1
18	1	0	0	1	1	2

Folge-Brache

Mähwiesendienst – Regelkonformität (1)



Analyse
regelkonformer
Bewirtschaftung

- Zähler der LRT-regelkonformen Bewirtschaftung (6-Jahre)
 - Bewertung Über- oder Unterschreitung definierter Grenzwerte (Parametrisierung)
 - Vier unterschiedliche Regelsets (strikt – tolerant)
 - Numerische Bewertung (0: nicht regelkonform – 6: max. regelkonform)

RK1

Einhaltung aller Parameter (Erstmahdstichtag e – Mahdhäufigkeit h – Brache b)

Gemessener Erstmahdtermin $e \geq$ Frühest zulässiger Erstmahdtermin
UND Mahdhäufigkeit $h \leq$ max. zulässige Mahdhäufigkeit
UND keine aufeinander folgenden Jahre der Brache b

rk1_ehb

RK2

Einhaltung der Parameter h und b mit toleranter e (innerhalb Puffer Erstmahdtermin ex)

Gemessener Erstmahdtermin $ex \geq$ Puffer-Erstmahdtermin
UND Mahdhäufigkeit $h \leq$ max. zulässige Mahdhäufigkeit
UND keine aufeinander folgenden Jahre der Brache b

rk2_exhb

RK3

Einhaltung der Parameter e und b mit toleranter h (einmalig $h+1$ -mehrschürige Mahd hx)

Gemessener Erstmahdtermin $e \geq$ Frühest zulässiger Erstmahdtermin
UND Mahdhäufigkeit $hx \leq$ max. einmal um „1“ überschreitende zulässige Mahdhäufigkeit
UND keine aufeinander folgenden Jahre der Brache b

rk3_ehxb

RK4

Einhaltung des Parameters b mit toleranter e und h (d.h. ex und hx)

Gemessener Erstmahdtermin $ex \geq$ Puffer-Erstmahdtermin
UND Mahdhäufigkeit $hx \leq$ max. einmal um „1“ überschreitende zulässige Mahdhäufigkeit
UND keine aufeinander folgenden Jahre der Brache b

rk4_exhb

Mähwiesendienst – Regelkonformität (2)

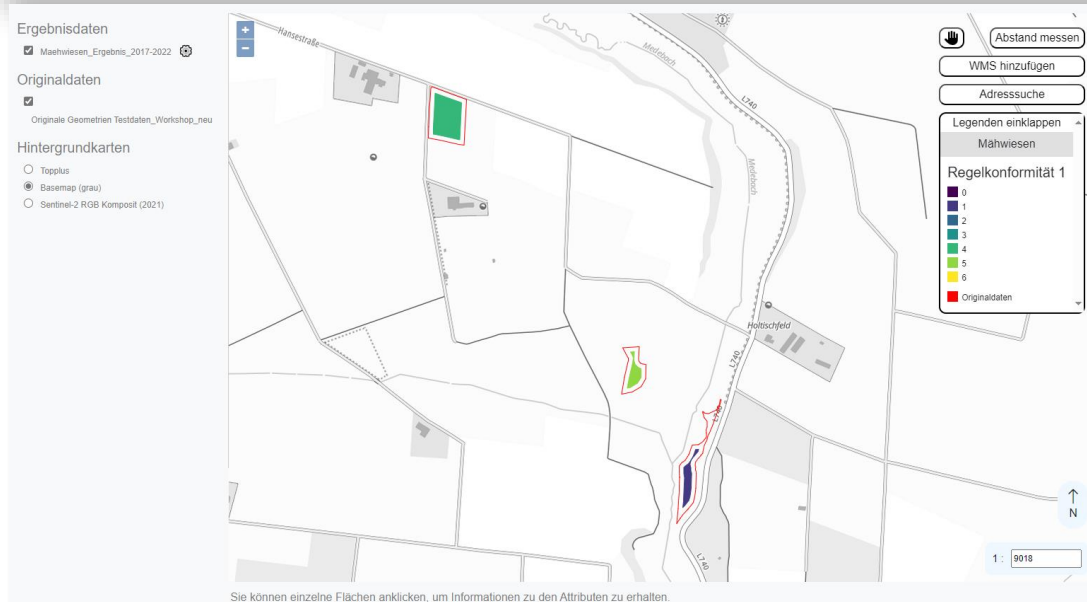
Polygon	rk1_ehb	rk2_exhb	rk3_ehxb	rk4_exhxb	mh[#]_1v6
13	6	6	6	6	
14	6	6	6	6	
15	2	2	2	2	
16	5	5	6	6	x
17	3	3	3	3	
18	4	5	4	5	

Polygon	mh_Jahr [1]	mh_Jahr [2]	mh_Jahr [3]	mh_Jahr [4]	mh_Jahr [5]	mh_Jahr [6]	mh_var	mh_stdabw	mh_mittw	mhk_Jahr [1]	mhk_Jahr [2]	mhk_Jahr [3]	mhk_Jahr [4]	mhk_Jahr [5]	mhk_Jahr [6]
13	1	0	1	0	1	0	0,3	0,55	0,5	1	0	1	0	1	0
14	1	2	2	2	2	2	0,16	0,41	1,83	1	2	2	2	2	2
15	3	1	2	3	3	3	0,7	0,84	2,5	88	1	2	88	88	88
16	1	1	2	2	3	2	0,57	0,75	1,83	1	1	2	2	88	2
17	2	1	4	3	2	1	1,37	1,17	2,17	2	1	88	9988	99	1
18	1	0	0	1	1	2	0,57	0,75	0,83	1	0	0	1	9977	2

Mähwiesendienst - Ausgabe



- Auswertbare Flächen-Geometrien (gepuffert) inkl. Analysen und Bewertungen bzgl. LRT-konformer Bewirtschaftungsintensität
- Log-Datei mit Parametrisierung
- Optional: Ergebnisse des Mahd- und Offenbodendienstes





Vielen Dank!

LANUV, NRW

Dr. Marianne Jilge

marianne.jilge@lanuv.nrw.de



Mähwiesendienst:

