

Kartieranleitung für die ERSTerhebung von Stichprobenflächen beim FFH-Mähwiesen-Monitoring Baden-Württemberg

– betrifft insgesamt 13 Stichprobenflächen in 2018 (Los 1 = 5 SP; Los 2 = 6 SP; Los 3 = 2 SP) –

Vertragsgegenstand

Die Bundesrepublik Deutschland ist als Mitgliedsstaat der Europäischen Union nach Art. 11 der FFH-Richtlinie verpflichtet, ein FFH-Monitoring zur Überwachung der Erhaltungszustände von Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie durchzuführen. Baden-Württemberg beteiligt sich am bundesweiten Stichprobenmonitoring innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region, das unter der Federführung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) entwickelt wurde. Durch das bundesweite Stichprobenmonitoring lassen sich jedoch keine statistisch abgesicherten Aussagen zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in Baden-Württemberg treffen. Aufgrund der hohen Verantwortung Baden-Württembergs gegenüber den beiden Lebensraumtypen 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) und 6520 (Berg-Mähwiese) wurde 2012 daher mit einem landesweiten Stichprobenmonitoring begonnen. Das FFH-Mähwiesen-Monitoring umfasst insgesamt 720 zufällig gezogene Stichprobenflächen (SP), die fast alle zwischen 2012 und 2017 erstmalig kartiert wurden. Dreizehn Stichprobenflächen innerhalb von FFH-Gebieten müssen noch im Jahr 2018 (Los 1 = 5 SP; Los 2 = 6 SP; Los 3 = 2 SP) erstmals kartiert werden.

Bei den zu bearbeitenden Stichproben handelt es sich um kreisförmige Flächen mit einem Radius von 2,82 m und einer Fläche von 25 m². Ihr Mittelpunkt wird vom Auftragnehmer mittels eines leistungsstarken, von der LUBW gestellten GNSS-Gerätes (Global Navigation Satellite System) mit einer Messgenauigkeit von 5-10 cm eingemessen. Die Felderhebungen erfolgen so weit möglich vor dem ersten Wiesenschnitt. Erfasst werden alle vorkommenden Arten an Farn- und Samenpflanzen. Moosarten und weitere Artengruppen werden nicht erfasst.

Von den Kartierer/innen, welche die Felderhebungen zum FFH-Mähwiesen-Monitoring durchführen, werden sehr gute Pflanzenkenntnisse erwartet. Es sollen folgende Leistungen erbracht werden:

Vorbereitende Arbeiten

1. Farb-Ausdrucke von Karten (DIN A3) der Stichprobenflächen, welche in digitaler Form vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden. Auf den Karten sind Orthofotos mit Stichproben-Punkten und Ersatzpunkten, das ATKIS-Grünland, FFH-Mähwiesen in FFH-Gebieten und die Abgrenzung der ÖFS- oder Quadratkilometer-Flächen dargestellt.
2. Ausdrucke der Erhebungsbögen (einseitig, DIN A4), welche in digitaler Form vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden.

Felderhebungen

3. Aufsuchen der exakten Stichprobenpunkte mit Hilfe eines vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten GNSS-Geräts (Global Navigation Satellite System).

Einschätzung, ob die Vegetation an dem Stichprobenpunkt einem der beiden FFH-Lebensraumtypen 6510 oder 6520 entspricht. Hierbei sind die Erfassungsbedingungen nach dem Managementplanhandbuch der LUBW (insbesondere Anhang XIV (Stand April 2017), Punkt 3 und 5) zu

beachten. Falls nein (die Vegetation an dem Stichprobenpunkt entspricht keinem der beiden FFH-Lebensraumtypen) weiter bei Punkt 4. Falls ja, weiter bei Punkt 6.

4. Falls der vorgegebene Koordinatenpunkt nicht als Mittelpunkt für die Stichprobe geeignet ist (FFH-LRT nicht oder nur auf Teilflächen vorkommend), soll im Radius von 5 m um den Koordinatenpunkt nach einem geeigneten Stichproben-Mittelpunkt gesucht. Hierbei bitte möglichst auf Koordinatenwerte ohne Nachkommastellen verschieben. Wird ein solcher gefunden, weiter bei Punkt 6, falls nicht, weiter bei Punkt 5.
5. Überprüfung der Vegetation an vorgegebenen Ersatz-Stichprobenpunkten in der Umgebung: Der am nächsten gelegene Rasterpunkt wird als Ersatzfläche gewählt. Liegen mehrere Rasterpunkte in gleicher Entfernung, soll zuerst der östlich (nordöstlich) gelegene, dann der südlich (südöstlich), dann der westlich (südwestlich) und schließlich der nördlich (nordwestlich) gelegene Rasterpunkt aufgesucht werden. Die Unterteilung in Kleinquadrate bleibt dabei unberücksichtigt. Falls der vorgegebene Koordinatenpunkt nicht als Mittelpunkt für die Stichprobe geeignet ist (FFH-LRT nicht oder nur auf Teilflächen vorkommend), soll im Radius von 5 m um den Koordinatenpunkt nach einem geeigneten Stichproben-Mittelpunkt gesucht. Hierbei bitte möglichst auf Koordinatenwerte ohne Nachkommastellen verschieben. Wird entweder im quadratischen Umfeld von 400 m Seitenlänge oder an mindestens 50 Rasterpunkten der FFH-LRT nicht angetroffen, entfällt die Stichprobe.

Für die Suche der Ersatzstichprobe sind maximal 90 Minuten aufzuwenden. Der Zeitaufwand für diesen Arbeitsschritt ist gesondert zu dokumentieren.

6. Einmessen der exakten Stichprobenpunkte mit Hilfe eines vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten GNSS-Geräts (Global Navigation Satellite System, ein Gerät pro Los). Erforderlich ist eine Genauigkeit von 5 bis 10 cm, diese ist mit dem zur Verfügung gestellten Gerät zu erreichen. Für die Messung sind die **Vorgaben zur GNSS-Erhebung** zu beachten (siehe unten). Die Gerätebedienung wird bei der Einführungsveranstaltung und über eine Geräte-Anleitung des LGL vermittelt. Bei verschobenen Stichprobenflächen bitte möglichst auf Koordinatenwerte ohne Nachkommastellen verschieben.
7. Einschätzung der Höhe der Vegetation, der Zustand der Vegetation (vor dem 1. Schnitt, vor dem 2. Schnitt, gemäht vor weniger als 14 Tagen, beweidet) sowie eventuelle Störungen (Brache, Bodenstörungen etc.). Außerdem wird die geographische Lage der Stichprobenfläche durch eine kurze verbale Beschreibung dokumentiert.
8. Durchführung der Schnellaufnahme: Exakt 10 Minuten lang werden vom Rand der Aufnahmefläche aus alle sichtbaren Arten notiert. Die Arten sind auf dem Erhebungsbogen einzutragen. Die kreisförmige Aufnahmefläche ist durch einen sogenannten Pflanzzirkel (Stock mit einer Schnur, die bei 2,82 m Länge markiert ist) zu ermitteln.
9. Vollständige Vegetationsaufnahme: Fortführung der Vegetationsaufnahme auf derselben Fläche durch flächiges Absuchen nach weiteren Arten, Notierung und gesonderte Kennzeichnung der zusätzlich erfassten Arten, Schätzung der Deckungsanteile mit der erweiterten Schätzskala nach Braun-Blanquet (WILMANN 1998) aller bei 8. und 9. erfassten Arten und Festhalten der Gesamtdeckung in Prozent. Die genaue Zeitdauer der vollständigen Vegetationsaufnahme muss notiert werden.

Wird in Ausnahmefällen nach der vollständigen Vegetationsaufnahme festgestellt, dass die Vegetation am Stichprobenpunkt keinem der beiden FFH-Lebensraumtypen 6510 oder 6520 entspricht, ist einmalig ein Ersatz-Stichprobenpunkt zu suchen. Weiteres Vorgehen wie ab Punkt 5 beschrieben, außer dass für die Suche dann maximal 60 Minuten aufzuwenden sind.

Taxonomische Grundlage für die Artenerhebungen ist die Florenliste Baden-Württemberg (BUTTLER & HARMS 1998). Die Bestimmung soll so weit wie möglich mindestens auf Artniveau erfolgen. Nur bei Sippen, zu deren Determination Spezialkenntnisse erforderlich sind oder die nur während einer kurzen phänologischen Phase sicher auf Artniveau angesprochen werden können, ist die Nennung eines Aggregats möglich (siehe Liste der **Zulässigen Aggregate** – „zulaessige_Aggregate_Stand2018.pdf“).

10. Abschließende Einschätzung des Bewertungsparameters „Arteninventar“ in A, B oder C nach durchgeführter Vegetationsaufnahme. Hierbei sind für Grünlandbestände des Lebensraumtyps 6510 die Erfassungsbedingungen nach dem Managementplanhandbuch der LUBW (insbesondere Anhang XIV, Punkt 4) zu beachten.
11. Gegebenenfalls notieren einer nennenswerten Beeinträchtigung auf der untersuchten Fläche unter Berücksichtigung des Landes-Datenschlüssels.
12. Zur Qualitätssicherung werden auf 10 % der Stichprobenflächen Doppelerhebungen durchgeführt. Um dies zu ermöglichen, wird die Bearbeitung einer Stichprobenfläche spätestens am nächsten Werktag um 16 Uhr an das projektbetreuende Büro gemeldet. Zudem ist der Flächenmittelpunkt mit einem, wenige Zentimeter aus der Erde ragenden Stock zu markieren. Der Bearbeitungsstand wird in der Excel-Dokumentations-Tabelle dokumentiert und in regelmäßigen Abständen dem Betreuerbüro zur Verfügung gestellt.

Dokumentation

13. Dateneingabe mit dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Erfassungsprogramm AEP Forte (siehe **Vorgaben AEP-Forte** „maehmoni_aep_forte_vorgaben_2018.pdf“). Eingegeben werden die Felddaten aus den vegetationskundlichen Schnellaufnahmen und vollständigen Vegetationsaufnahmen: Arten (mittels Kürzeln) bzw. die entsprechend zulässigen Aggregate (zulaessige_Aggregate_Stand2018.pdf), ihre Deckungsanteile, Nummer und Koordinaten der Stichproben, Erhaltungszustand des Arteninventars, Höhe der Vegetation und festgestellte Beeinträchtigungen nach Landes-Datenschlüssel, außerdem das Aufnahmedatum und der Bearbeiter.
14. Zeitdokumentation: Dokumentation des Zeitaufwands für die Arbeitsschritte 5, 9 und die Gesamtbearbeitungsdauer je Stichprobe in Minuten. Insbesondere der gegebenenfalls zusätzliche Zeitaufwand für die Suche nach einer geeigneten Ersatz-Stichprobenfläche ist für eine Vergütung zu vermerken. Für die Suche der jeweiligen Ersatzstichprobe sind maximal 90 Minuten aufzuwenden. Dokumentiert wird dies in der **Excel-Dokumentations-Tabelle** (dokumentation_maehmoni_2018.xls).

Benötigte Materialien

- GNSS-Gerät zur exakten Einmessung (wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt). Die GNSS-Ausrüstung ist vor den Kartierarbeiten bei der LGL oder der LUBW in Karlsruhe abzuholen und zeitnah nach Ende der Kartierarbeiten zurückzugeben.

- Pflanzzirkel
- Lupe
- Uhr (evtl. Stoppuhr)
- kurze, ca. 20 cm lange Holzstöcke zur Markierung für die Doppelerhebungen
- Schreibmaterialien, ausgedruckte Orthofotos und Erhebungsbögen
- Erfassungsprogramm AEP Forte (wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt)
- Empfohlen werden zusätzlich die entsprechenden Blätter der Topographische Karte 1:25.000 und ein handelsübliches GPS-Gerät zum leichten Auffinden des Wiesenbereichs mit der Stichprobenfläche (Genauigkeit 10-20 m).
- Hilfreich ist außerdem ein Kompass zur Ermittlung von Ersatzstichprobenflächen.

Vorgaben zur GNSS-Erhebung beim FFH-Mähwiesen-Monitoring

Allgemeine Hinweise

- Bei jeder Stichprobenfläche muss eine Messung mit dem GNSS-Gerät ausgelöst und so der Aufnahmepunkt eingemessen und abgespeichert werden. Erforderlich ist eine Genauigkeit von 5 bis 10 cm.
- Die Benennung der Stichprobenfläche im Gerät erfolgt mit der vorgegebenen Punktnummer (z.B. A_123, F_123) plus folgende Kürzel:

m der originale Zielpunkt wird bestätigt

oder

e der Stichprobenpunkt musste in der Ersatzfläche aufgenommen werden

und ggf.

v das Kürzel wird hinter „m“ oder „e“ gesetzt, wenn der originale Zielpunkt oder der Ersatzpunkt im Suchraum von 5 m verschoben wurde

und immer

f Das Kürzel zeigt an, dass der eingemessene Punkt, der finale Stichprobenpunkt ist, der untersucht wird. Das Kürzel wird immer ans Ende der Punktbezeichnung hinter die anderen Kürzel gesetzt, um anzuzeigen, dass dieser Stichprobenpunkt endgültig festgelegt und eingemessen ist.

Das heißt hinter der Punktnummer werden maximal drei Kürzel für einen final eingemessenen Stichprobenpunkt angegeben. Folgende Kombinationen sind damit möglich:

mf der originale Zielpunkt wird bestätigt und ist endgültig eingemessen, Bsp. A_072mf

mvf der originale Zielpunkt wurde im Suchraum von 5 m verschoben und ist endgültig eingemessen, Bsp. A_072mvf

ef der Stichprobenpunkt musste in einer Ersatzfläche aufgenommen werden und ist endgültig eingemessen, Bsp. A_072ef

evf der Stichprobenpunkt musste in einer Ersatzfläche aufgenommen werden, wurde dort im Suchraum von 5 m verschoben und ist endgültig eingemessen, Bsp. A_072evf

Felderhebungen

Bei den Messungen ist wie folgt vorzugehen:

Bei bekanntem Zielwert-Koordinaten	Bei unbekanntem Zielwert-Koordinaten (verschoben oder Ersatzstichprobe) oder bei hohen Ungenauigkeiten
1. Aufsuchen bzw. Absteckung des bekannten, dokumentierten Zielpunktes mit Hilfe des Messgeräts ohne Messauslösung (möglichst Genauigkeit <10 cm) 2. Aufnahme (Kontrollmessung) des Zielpunktes mit Messauslösung (möglichst Genauigkeit <10 cm)	1. Absteckung des gewünschten Zielpunktes mit Messauslösung (Gerät auf Punkt belassen, Stativ verwenden) (möglichst Genauigkeit <10 cm) → Bitte möglichst auf Koordinatenwerte ohne Nachkommastellen verschieben. 2. Erneute Aufnahme (Kontrollmessung) des Zielpunktes mit Messauslösung am Ende der Kartierung (möglichst Genauigkeit <10 cm) 3. Bei großen Ungenauigkeiten ≥ 50 cm → Rohdatenaufzeichnung 20 bis 30 min (Gerät während der Vegetationsaufnahme aufzeichnen lassen)

Die Gerätebedienung wird bei der Einführungsveranstaltung und über die GNSS-Anleitungen des LGL vermittelt. Bei Fragen und Problemen im Gelände werden die Kartierer durch das LGL telefonisch unterstützt.