

Monitoring des Erhaltungszustandes des Vorkommens des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) im Merziger Kammerforst

Bericht 2020



Bearbeitung:
Diplom-Geogr. Thomas Schneider

THOMAS SCHNEIDER
Ökologische Planung, Datenmanagement
Klinkerstraße 92
66663 Merzig

Zusammenfassende Beurteilung und Empfehlungen

Zwischen 2014 und 2020 hat sich die bereits 2014 nicht optimale Lebensraumsituation („Erhaltungszustand“) im Bereich des Vorkommens von *Buxbaumia viridis* im Kammerforst Merzig weiter verschlechtert.

Zusammenfassend kann der Erhaltungszustand jedoch (gerade noch) mit C beurteilt werden.

Grund für die Verschlechterung ist das natürliche Fortschreiten der Zersetzung des vorhandenen Totholzes und die nur in geringem Maße vorhandenen passenden Substrate in der Umgebung des Fundortes der Art: liegende Nadelholzstämme vom > 30 cm Durchmesser und mindestens einem Meter Länge, bzw. die entsprechend großen Nadelholzstubben. Ohne biotopverbessernde Maßnahmen wird das Vorkommen mit höchster Wahrscheinlichkeit in den nächsten 2-5 Jahren erlöschen. Wie bereits 2014 vorgeschlagen, kann als sehr einfach umzusetzende Maßnahme ein Stammstück (Durchmesser mind. 30 cm, besser mehr, Länge 2 m) aus entrindetem Fichten oder Kiefernholz in unmittelbarer Nähe des Fundortes abgelegt werden. Hiermit wird die Möglichkeit der Ansiedlung durch Sporenflug gegeben. Zudem wird in luft- und bodenfeuchter Lage, z.B. an einem (ehemaligen) *Riccardia*-Vorkommen die Ablage solcher Substrathölzer empfohlen. Besonders geeignet ist dabei der Standort im Umfeld des südöstlichen der in Abb. 2 dargestellten Vorkommen.

Einleitung, Methode

Ziel der Untersuchung ist die Abschätzung des Erhaltungszustandes des Vorkommens von *Buxbaumia viridis* im Merziger Kammerforst im Rahmen des FFH-Monitorings.

Basis für die Methodik der Datenaufnahme ist das Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Sachteleben & Behrens 2010) sowie das Bewertungsschema des aktuellen FFH-Bewertungsbogens für *B. viridis*. Aufgenommen wurde ein 1000 m langer und 15 m breiter Linientranspekt (15.000 m²). Dieser Transekt wurde über die Vorgaben hinaus in 100 m lange Teilstücke gegliedert.

In diesen Abschnitten wurde die

- Anzahl der besiedelten Baumstümpfe/Baumstämme, die
- Anzahl der Totholzstücke (liegende Stücke und stehendes Totholz > 3 m Länge und > 30 cm Durchmesser an der dicksten Stelle) sowie der
- Anteil der Bäume in der Altersphase ermittelt.

Darüber hinaus wurde die Anzahl an Totholzstücken zw. 10 und 30 cm Durchmesser und > 50 cm Länge sowie die Anzahl an Stubben > 10-30 cm und > 30 cm Durchmesser notiert. Für jeden Abschnitt wurden die Totholz besiedelnden Moose aufgezeichnet.

Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt die Lage des Transektes im Untersuchungsraum sowie die Unterteilung der Strecke in Abschnitte von 100 m Länge.

Habitatgröße

Die Größe des besiedelbaren Habitats wurde anhand des Vorkommens von *Nowellia curvifolia* innerhalb des Transektes abgeschätzt. Sie beträgt – großzügig geschätzt – 7 m². Das sind 2 m² weniger als bei der Untersuchung 2014.

Zustand der Population

Besiedelte Bäume/Baumstümpfe:

2020 sind auf dem Baumstamm, auf dem das Moos 2012 beobachtet wurde, keine Sporenkapseln von *B. viridis* entwickelt. Die letzten entwickelten Sporenkapseln wurden 2019 beobachtet (www.ffips.de). Die mikro- und mesoklimatischen Bedingungen waren im wesentlichen unverändert (siehe jedoch Abschnitt Nutzung). Der Baumstamm, auf dem die Art 2012 nachgewiesen werden konnte hat sich weiter zersetzt, so dass die Lebensbedingungen für das Grüne Koboldmoos mittlerweile auch dort nur mehr suboptimal sind. Eine der bezeichnenden Begleitarten, *Riccardia palmata* konnte 2020 auf dem Baum nicht mehr beobachtet werden.

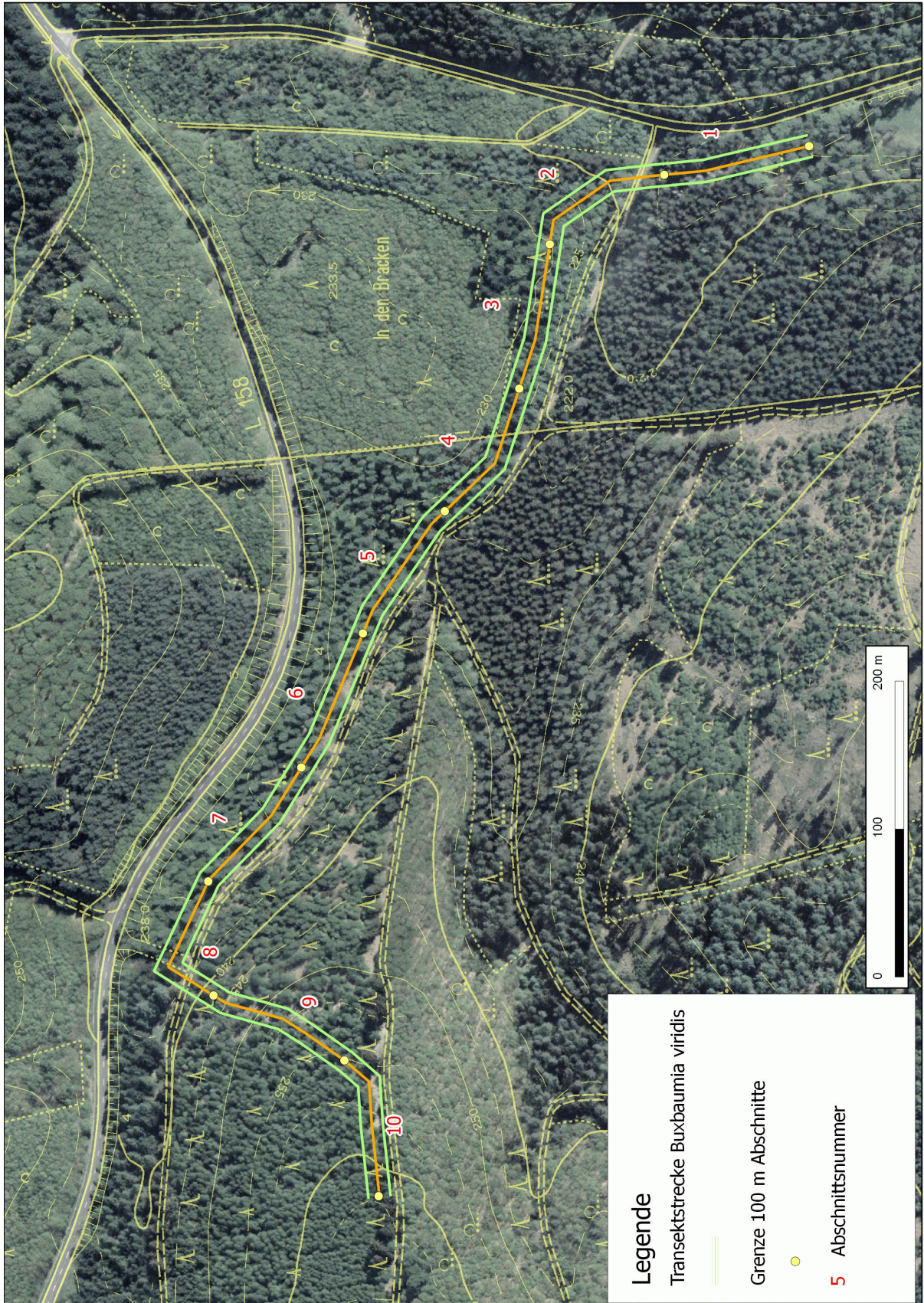


Abbildung 1: Transectstrecke *Buxbaumia viridis*

Habitatqualität

Anzahl der Totholz-Stücke

Tabelle 1 gibt die Anzahl der Totholzstücke pro Abschnitt wider. Totholz ab 3 m Länge und mit einem Durchmesser ab 30 cm fehlt dem Transekt.

Tabelle 1: Totholzvorkommen pro Abschnitt

Abschnitt Nr.	Totholzstücke, liegend/stehend; Stubben, L > 3 m, D > 30 cm (Anzahl)	Totholz, L > 1 m, D > 30 cm (Anzahl)	Totholz, L > 1 m, D 10 – 30 cm (Anzahl geschätzt)	Stubben D 10 – 30 cm (Anzahl geschätzt)	Stubben D > 30 cm
1	0	1	15	12	1
2	0	0	8	35	2
3	0	1	4	20	3
4	0	0	5	17	2
5	0	1	10	15	2
6	0	0	7	5	0
7	0	1	10	10	0
8	0	0	4	5	1
9	0	0	2	5	10
10	0	0	6	5	2

Anzahl Bäume in der Altersphase

Bäume in der Altersphase mit BHD > 50 cm treten im Transekt nicht auf.

Luftfeuchte

Das Vorkommen liegt am Zusammenfluss dreier Kaltluftabflussschneisen am Rande einer schmalen Talniederung bei ca. 225 m Höhe. Lokalklimatisch ist dieser Bereich nach eigenen Beobachtungen durch eine erhöhte Tal- und Bodennebelhäufigkeit ausgezeichnet. Das subozeanische Moos *Metzgeria temperata* hat einen Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet. Um die aktuelle Fundstelle von *B. viridis* wird jeder geeignete Baum besiedelt. In 8 der 10 Transektabschnitte wurde das Lebermoos nachgewiesen.

Diese Beobachtungen lassen den Schluss auf eine anhaltend hohe Luftfeuchte zu.

Beeinträchtigungen

Waldkalkung

Nach Aussage des Forstamtes Merzig, Herrn Otto Brill ist die Fläche um 2011 gekalkt worden. Über aktuelle Daten verfügt der Autor nicht, da eine Anfrage beim Forst Merzig zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Gutachtens noch unbeantwortet war.

Es scheint, dass die Depositionsmenge 2011 nur gering war, da die sonst typische Veränderung der Moosflora, die sich nach einer Kalkung einstellt, nicht beobachtet wurde. Dennoch ist von einer weiteren Kalkung der Fläche dringend abzuraten, da sie negative Auswirkungen auf die acidophytischen Moosgesellschaften des morschen Holzen hat und mit einem Verlust von *B. viridis* zu rechnen ist.

Deckung Eutrophierungszeiger

In keinem der Abschnitte konnten nennenswerte Deckungen von Eutrophierungszeigern beobachtet werden.

Zerschneidung

Der Fundort liegt in einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet, das von Merzig nach Norden über die saarländische Grenze hinaus bis nach Serrig reicht. Dieses Waldgebiet wird von zwei Landstraßen und einer Kreisstraße gequert, die jedoch in Bezug auf *B. viridis* keine Trennwirkung haben.

Nutzung

Die Untersuchungsfläche grenzt an einen Rotbuchenbestand der klassisch bewirtschaftet wird (Altersklassenwald). Teile des Transektes durchlaufen einen wohl zur Zeit in Einzelstammnutzung befindlichen Waldbereich, andere liegen in den „Referenzflächen“ der Stadt Merzig. Diese „Referenzflächen“ sind Flächen, in die nicht eingegriffen wird, so dass eine natürliche Waldentwicklung beobachtet werden kann. Sie dienen der Erforschung der natürlichen Waldentwicklung ohne den Einfluss des Menschen. Die Referenzflächen umfassen 10% der Waldfläche der Stadt Merzig, also rund 250 ha.

Der Waldbestand, in dem die Abschnitte 1-7 des Transektes liegen, wurde im Herbst 2014 durchforstet. Beim Feststellen dieser Maßnahme wurde der Forst Merzig vom Gutachter direkt benachrichtigt. Dadurch konnte der Baumbestand in der unmittelbaren Umgebung des Vorkommens des Grünen Koboldmooses erhalten werden, so dass eine Änderung des Mikroklimas verhindert werden konnte. Eine Besonnung des Standortes hätte kurz- mittelfristig zum Erlöschen des Vorkommens geführt.

Entwässerung

Entwässerungen konnten keine beobachtet werden. Aufgrund der Trinkwassergewinnung im Merziger Kammerforst ist eine Grundwasserabsenkung nicht ausgeschlossen. Direkte Hinweise darauf wurden jedoch keine gefunden.

Lichthaushalt

Über den gesamten Transekt gemittelt, wurde die Deckung der Baumschicht 2012 auf 65% geschätzt. Infolge der Durchforstung ist der Waldbestand erheblich aufgelichtet, so dass eine über die gesamte Transektstrecke gemittelte Deckung von 60% für 2020 realistisch erscheint. Der Baumstamm mit dem Vorkommen von *B. viridis* ist weitgehend beschattet.

Weitere Beeinträchtigungen

Siehe Abschnitt Nutzung; eine unmittelbare Beeinträchtigung in Folge der Durchforstung 2014, bei der neben einer massiven Auflichtung der unmittelbaren Umgebung des Fundortes auch eine Verlagerung oder ein Entfernen des Substratstammes gedroht hat, konnte rechtzeitig abgewendet werden.

Tabelle 2: Bewertung des Erhaltungszustandes

Parameter	Teilparameter	Beschreibung Teilparameter	Wert	Bewertung
Zustand Population	Anzahl der besiedelten Baumstümpfe/ Baumstämme	pro 1 km Transekt	1	C
Zustand Habitat	Anzahl Totholz-Stücke	Anzahl Totholz-Stücke je 1000 m Transektlänge entweder liegende oder stehende Stücke von ≥ 3 m Länge oder Stümpfe; jeweils mit ≥ 30 cm Durchmesser an der dicksten Stelle	0	C
	Anteil Bäume in der Altersphase (%).	Schätzung in 5%-Schritten; Altersphase: BHD ≥ 50 cm	0	C
	Luftfeuchte	Luftfeuchte anhand Geländeform, Höhenlage und Exposition abschätzen (Expertenvotum mit Begründung)	Expertenvotum: B, siehe Begründung im Text	B
Beeinträchtigung	Waldkalkung	Kalkung in den letzten zwei Berichtsperioden sofern bekannt, evtl. Forstämter befragen	?	?

Parameter	Teilparameter	Beschreibung Teilparameter	Wert	Bewertung
	Deckung Eutrophierungszeiger (%).	Schätzung in 5-%- Schritten	0	A
	Zerschneidung	Ermittlung der zusammenhängenden Waldfläche in km ² , in der der Transekt liegt	20	A
	Nutzung		Transekt mit plenterartiger Bewirtschaftung oder ohne Nutzung	B
	Entwässerung		Keine	A
	Lichthaushalt (%)	Erfassung über Deckungsgrad der Baumschicht(en), Schätzung in 5-%- Schritten	60 %	B
	weitere Beeinträchtigung für <i>Buxbaumia viridis</i>		Schneckenfraß; fortschreitende natürliche Zersetzung des besiedelten Substrats	C

Zusätzliche Informationen

Totholzbewohnende Moose in den Untersuchungsabschnitten

Die folgenden Listen enthalten weiterführende Informationen, die über die Standard-Erfassung im Rahmen des FFH-Monitorings hinausgehen. Dargestellt werden Vorkommen von Moosen auf Totholz. Dabei wird nur das Vorkommen einer Sippe dargestellt, Zersetzungsgrad, Vergesellschaftung und weitere Parameter wurden nicht ermittelt. Bezeichnende Totholzbesiedler wurden hervorgehoben.

Abschnitt 1

Atrichum undulatum c. spor.
Brachythecium rutabulum c. spor
Dicranum montanum
Dicranum scoparium c. spor.
Eurhynchium striatum
Herzogiella seligeri c. spor.
Hypnum cupressiforme
Isothecium alopecuroides
Kindbergia praelonga
Lophocolea heterophylla c. per.
Mnium hornum c. spor.
***Nowellia curvifolia* c. spor.**
Orthotrichum affine c. spor.
Platygyrium repens
Polytrichastrum formosum
Riccardia palmata
Thuidium tamariscinum
Ulota bruchii c. spor.

Abschnitt 2

Brachythecium rutabulum
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Eurhynchium striatum
Herzogiella seligeri c. spor.
Hypnum cupressiforme c. spor.
Kindbergia praelonga
Lophocolea heterophylla
Nowellia curvifolia
Plagiomnium affine
Plagiothecium laetum
Riccardia palmata (wenig!)

Anmerkung: *Buxbaumia viridis* konnte 2020 nicht nachgewiesen werden. Die Art wurde zuletzt 2019 mit Sporoyhten beobachtet.

Abschnitt 3

Brachythecium rutabulum
Dicranum montanum
Herzogiella seligeri c. spor.
Hypnum cupressiforme
Lophocolea heterophylla
Mnium hornum
Plagiothecium laetum
Tetraphis pellucida c. spor.
Thuidium tamariscinum

Abschnitt 4

Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Herzogiella seligeri
Hypnum cupressiforme
Lophocolea heterophylla
Mnium hornum c. spor.
Plagiomnium affine
Platygyrium repens
Polytrichastrum formosum
Thuidium tamariscinum

Anmerkung: Bestand deutlich lichter als 2014, Krautschicht abschnittsweise von Adlerfarn dominiert.

Abschnitt 5

Atrichum undulatum
Brachythecium rutabulum
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Eurhynchium striatum
Herzogiella seligeri c. spor.
Hypnum cupressiforme
Kindbergia praelonga
Lophocolea heterophylla
Mnium hornum
Polytrichastrum formosum
Pseudoscleropodium purum

Abschnitt 6

Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Eurhynchium striatum
Hypnum cupressiforme
Isothecium alopecuroides
Kindbergia praelonga
Lophocolea heterophylla
Metzgeria furcata
Mnium hornum
Orthotrichum affine c. spor.
Pulviger a lyellii (Orthotrichum lyellii)
Polytrichum formosum (Polytrichastrum formosum)

Abschnitt 7

Atrichum undulatum
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Herzogiella seligeri
Hypnum cupressiforme
Metzgeria furcata
Mnium hornum
Nowellia curvifolia
Plagiomnium affine
Polytrichum formosum (Polytrichastrum formosum)
Radula complanata
Tetraphis pellucida

Abschnitt 8

Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Eurhynchium striatum
Herzogiella seligeri
Hypnum cupressiforme
Pseudoscleropodium purum

Anmerkung: sehr aufgeräumt.

Abschnitt 9

Aulacomnium androgynum
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Herzogiella seligeri c. spor.
Hypnum cupressiforme
Lophocolea heterophylla
Mnium hornum
Plagiothecium laetum
Pseudoscleropodium purum
Polytrichum formosum (Polytrichastrum formosum)
Tetraphis pellucida

Anmerkung: Stubben sehr stark abbauend.

Abschnitt 10

Aulacomnium androgynum
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Eurhynchium striatum
Herzogiella seligeri
Hypnum cupressiforme
Kindbergia praelonga
Lophocolea heterophylla
Mnium hornum
Polytrichum formosum (Polytrichastrum formosum)
Pseudoscleropodium purum
Rhytidiadelphus loreus
Thuidium tamariscinum

Anmerkung: abschnittsweise sehr stark beschattet. Sturmwurffläche der 1990er Jahre.

Hochwertige Habitate von Moosgesellschaften des morschen Holzes außerhalb der Transektfläche

Außerhalb der Transektfläche wurde nach artenreich ausgebildeten Vorkommen des Riccardio-Nowellietum curvifoliae bzw. Riccardio-Scapanietum umbrosae gesucht. Zeigerarten solcher Vorkommen sind im Gebiet *Riccardia palmata*, *R. latifrons* und als floristische Besonderheiten *Calypogeia suecica* und *Scapania umbrosa*. Letztere konnte nur außerhalb des UG beobachtet werden (Bachemer Kammerforst/Jungenwald nahe kleinem Potsdamer Platz, C. Schneider 2012).

Insgesamt konnten bei der Untersuchung 2012 sechs Vorkommen nachgewiesen werden. Ergänzend wurde 2014 ein weiteres Vorkommen nachgewiesen. Von diesen 6 Vorkommen waren nur 2020 mehr eines existent. Dafür konnten zwei neue Vorkommen nachgewiesen werden, die jedoch nur sehr kleinflächig ausgeprägt waren.

Alle besiedeln schwach bis mäßig zersetzte, feuchte, liegende Nadelholzstämme, stets in grund- und luftfeuchter Lage auf dem Grund oder dem Unterhang eines nach Osten gerichteten Talsystems. Im sehr unzugänglichen Bereich südöstlich der „Biereiche“ sind weitere Vorkommen möglich. Vorkommen der beiden *Riccardia*-Arten bieten gute Voraussetzungen für ein Vorkommen von *B. viridis*, so dass alle Bestände darauf hin kontrolliert wurden. Die Art konnte jedoch an keiner Stelle nachgewiesen werden.

Es ist anzumerken, dass die noch 2014 in ausreichender Anzahl vorhandenen schwach bis mäßig zersetzte, feuchte, liegende Nadelholzstämme, auf die die Arten des Riccardio-Nowellietum curvifoliae bzw. des Riccardio-Scapanietum umbrosae im Jahre 2020 nahezu im gesamten Suchraum gefehlt haben. Die 2014 vorhandenen Hölzer waren entweder völlig zersetzt oder konnten gar nicht mehr gefunden werden (Entnahme?). Weder *Calypogeia suecica* noch *Scapania umbrosa* konnten bestätigt bzw. nachgewiesen werden.

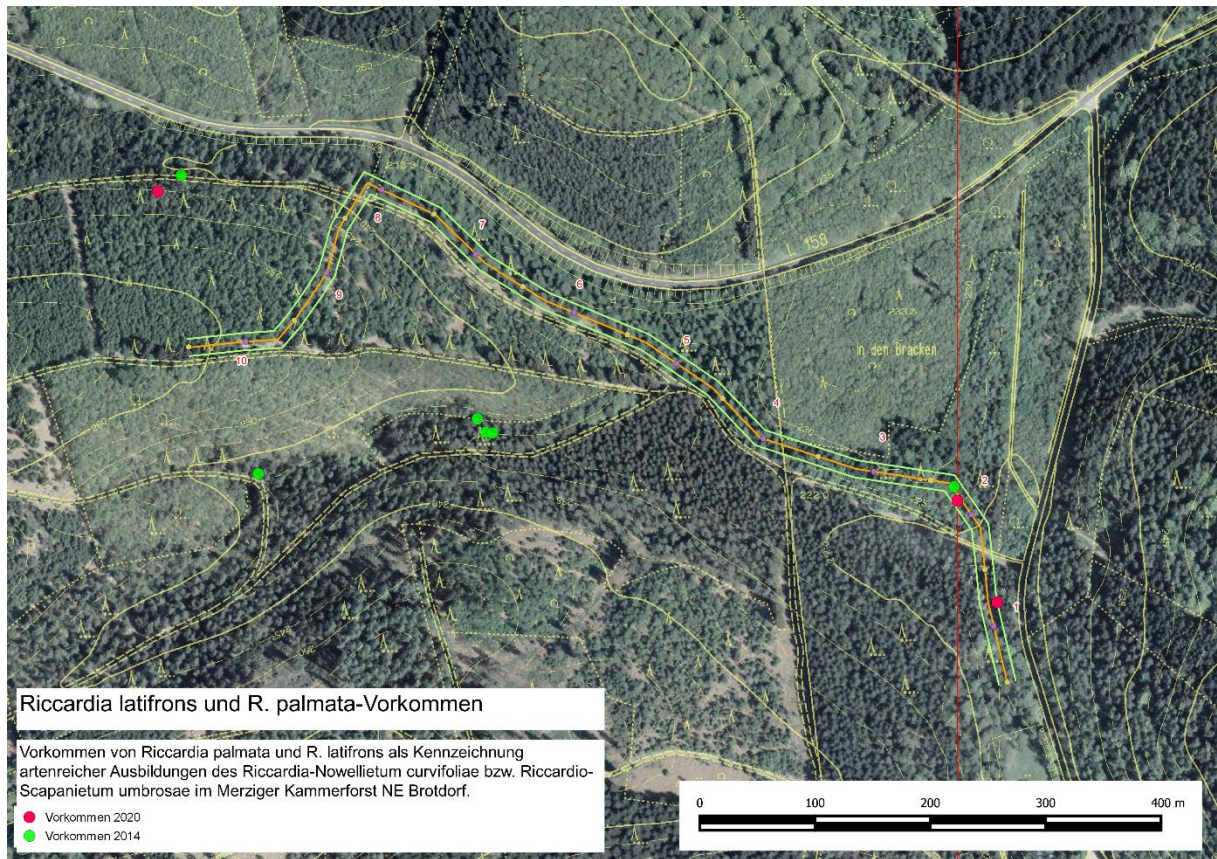


Abbildung 2: Vorkommen von *Riccardia latifrons* und *R. palmata*.