



## Artgutachten 2021

Bundes- und Landesmonitoring des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*); Art der Anhänge II + IV der FH-Richtlinie in Hessen





**Bundes- und Landesmonitoring 2021 des  
Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*);  
Art der Anhänge II + IV der FFH-Richtlinie  
in Hessen**



Auftraggeber:

Land Hessen, vertreten durch den Präsidenten des Hessischen Landesamtes für  
Naturschutz, Umwelt und Geologie HLNUG

Bearbeitet von:

Dipl. Biol. Marion Eichler  
Dipl. Biol. Martina Kempf

April 2022 – Version 3

Inhalt	Seite
<b>1. Zusammenfassung</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Material und Methoden</b> .....	<b>3</b>
3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete .....	3
3.2 Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate .....	4
3.3 Erfassungsmethodik ( <i>Trichomanes speciosum</i> ).....	4
<b>4. Ergebnisse</b> .....	<b>5</b>
4.1 Ergebnisse im Überblick .....	5
4.2 Bewertungen der Einzelvorkommen .....	6
4.3 Bewertungen der Vorkommen im Überblick .....	14
<b>5. Auswertung und Diskussion</b> .....	<b>15</b>
5.1 Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	15
5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse .....	17
5.3 Maßnahmen (Erfolgsabschätzung bereits erfolgter Maßnahmen und weitere Maßnahmenvorschläge) .....	18
<b>6. Offene Fragen und Anregungen</b> .....	<b>18</b>
<b>7. Literatur</b> .....	<b>19</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Untersuchungsgebiete für das Bundesmonitoring. ....	3
Tabelle 2: Übersicht der Untersuchungsgebiete für das Landesmonitoring. ....	3
Tabelle 3: Bewertungsübersicht für die Flächen des Bundesmonitorings. ....	14
Tabelle 4: Bewertungsübersicht für die Flächen des Landesmonitorings.....	15
Tabelle 5: Übersicht der Zustandserhebung von <i>Trichomanes speciosum</i> seit 2009.....	15
Tabelle 6: Populationsgrößen in den vier Untersuchungsjahren im Vergleich.....	16

## 1. Zusammenfassung

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen wurde unser Büro im Mai 2021 vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Abteilung Naturschutz beauftragt, ausgewählte bereits in den Jahren 2009 und 2016 dokumentierte Standorte des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) zu begutachten. Ein Ziel ist die Erfassung von Daten für das Bundesmonitoring. Hierzu wurden die Vorkommen des Farns in acht ausgewählten Gebieten in Hessen untersucht. Außerdem wurden noch zwei zusätzlich ausgewählte Wuchsorte für das Landesmonitoring bearbeitet. Für sämtliche Flächen liegen bereits Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2016 und 2009 vor, für einige sogar aus dem Jahr 2006. Eine landesweite Übersichtskarte zur Lage der Flächen befindet sich im Anhang 8.1.

Neben der metrischen Erfassung der Populationsgrößen wurde zur Dokumentation auch eine detaillierte Fotodokumentation erstellt. Die geographischen Daten zur Lage der Gebiete sowie sämtliche Populationsdaten wurden in die Datenbank MultiBaseCS eingegeben. Für die Bewertung des Erhaltungszustandes wurde das Schema für das bundesweite FFH-Monitoring Prächtiger Dünnfarn – *Trichomanes speciosum*, Stand Oktober 2017, ausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) und dem Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht verwendet.

Im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen von 2009 und 2016 zeigt sich, dass überwiegend beim Zustand der Populationen erkennbare Veränderungen feststellbar sind. Die Habitatqualität hat sich lediglich in einem Gebiet verändert, im selben Gebiet wurde erstmals auch eine Beeinträchtigung festgestellt.

Unter den acht für das Bundesmonitoring ausgewählten Untersuchungsgebieten sind 2021 vier Gebiete, in denen sich die Population der FFH-Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) in einem hervorragenden Erhaltungszustand befindet. In den anderen vier Gebieten ist der Erhaltungszustand des Prächtigen Dünnfarns gut.

Von den zwei Gebieten, die für das Landesmonitoring ausgewählt wurden, befindet sich der Prachtige Dünnfarn in einem der Gebiete in einem hervorragenden Zustand. Im zweiten Untersuchungsgebiet ist der Erhaltungszustand gut.

Während 2016 eine insgesamt positive Entwicklung der Populationen festgestellt wurde, kann für 2021 zusammenfassend gesagt werden, dass sich diese Entwicklung in den letzten Jahren nicht fortgesetzt hat, sondern zu beobachten ist, dass die Populationsgrößen gegenüber 2016 in mehreren Fällen abgenommen haben. Diese Entwicklung ist möglicherweise auf die trocken-heißen Sommermonate der letzten drei Jahre zurückzuführen.

## 2. Aufgabenstellung

Der Prachtige Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie der Europäischen Union NATURA 2000-Code 1421 aufgeführt. Damit besteht die Verpflichtung zum Monitoring zur Überwachung des Erhaltungszustandes dieser Art.

Das Monitoring sollte entsprechend dem Bewertungsschema für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites Monitoring (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT [HRSG.] (2017) durchgeführt werden.

Die bereits in den Voruntersuchungen der Jahre 2009 und 2016 dokumentierten Standorte des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) werden aufgesucht und die für das Bundesmonitoring festgelegten Parameter zu Populationsgröße, Habitatqualität und Beeinträchtigungen erfasst. Skizzen und Fotos zum Zwecke der Nachvollziehbarkeit des Verfahrens werden erstellt.

### 3. Material und Methoden

#### 3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Für die Untersuchung wurden vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Abteilung Naturschutz (HLNUG) zehn bekannte Wuchsorte des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) ausgewählt, die bereits in den Jahren 2009 und 2016 detailliert erfasst wurden. Für vier Flächen liegen zusätzlich Ergebnisse aus dem Jahr 2006 vor. Eine Übersichtskarte (Hessenkarte mit TK-Einteilung) zur Lage der Flächen befindet sich im Anhang 8.1.

In Anhang 8.2 befindet sich eine hessenweite Verbreitungskarte aller derzeit bekannten *Trichomanes speciosum*-Fundorte (als Rasterkarte mit TK-Quadranten).

Für das Bundesmonitoring wurden die bekannten Wuchsorte in den folgenden acht Gebieten untersucht:

**Tabelle 1: Übersicht der Untersuchungsgebiete für das Bundesmonitoring.**

UG_Nr.	TK	Gebietsbezeichnung
0001	4625/132	Wolfsbachtal nördlich Witzenhausen
0002	5715/121	Wörsbachtal östlich Beuerbach: Felsen 1 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Nord
0003	5715/121	Wörsbachtal östlich Beuerbach: Felsen 2 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Süd
0004	5715/123	Schornbachtal zwischen Beuerbach und Kläranlage; Felsen am Südufer
0005	5816/322	Martinswand östlich Eppstein: Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein – Nord
0006	5816/322	Martinswand östlich Eppstein: Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein – Süd
0007	5816/324	Walterstein nördlich Lorsbach
0009	6519/132	Eichenrain und Hessenwald nordwestlich Hirschhorn

Für das Landesmonitoring wurden die bekannten Wuchsorte in den folgenden zwei Gebieten untersucht:

**Tabelle 2: Übersicht der Untersuchungsgebiete für das Landesmonitoring.**

UG_Nr.	TK	Gebietsbezeichnung
0008	6320/334	Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg
0010	6519/134	Waldbrudershütte nordwestlich Hirschhorn

### 3.2 Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate

Jedes der zehn für das Monitoring ausgewählte Vorkommen von *Trichomanes speciosum* wurde mittels der vorliegenden R/H-Werte bzw. des eigenen Kenntnisstandes aufgrund von Untersuchungen aus den Jahren 2006, 2009 und 2016 (siehe EICHLER & KEMPF 2006, EICHLER, KEMPF & RAUSCH 2006, EICHLER & KEMPF 2010, EICHLER & KEMPF 2017) im Zeitraum von Juni bis September 2021 einmal aufgesucht. Die bereits 2009 und 2016 durchgeführte Abgrenzung der Untersuchungsgebiete wurde vor Ort hinsichtlich ihrer aktuellen Gültigkeit überprüft. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Untersuchungsgebiete wurden keine separaten Habitatflächen abgegrenzt (die in MultiBaseCS eingegebenen Habitatflächen sind deckungsgleich den jeweiligen Untersuchungsgebieten).

### 3.3 Erfassungsmethodik (*Trichomanes speciosum*)

Im Gelände wurden zunächst die aus den Voruntersuchungen bekannten – und graphisch dokumentierten – Wuchsorte und Populationen aufgesucht. Wenn es aufgrund des Habitatangebotes (weitere Felsspalten bzw. Nischen unter Blöcken) als sinnvoll erachtet wurde, weitere Stellen zu begutachten, wurde dies stichprobenhaft im Umfeld der bereits bekannten Wuchsorte durchgeführt. Bei diesen Stichproben wurden nur Positivnachweise festgehalten. Die vorliegenden Skizzen wurden überprüft und gegebenenfalls korrigiert und ergänzt. Die Skizzen befinden sich zusammen mit den TK-Ausschnitten sowie den Luftbildebildungen zu den Untersuchungsgebieten im Anhang 8.4.

Entsprechend des „Bewertungsschemata für das bundesweite FFH-Monitoring Prächtiger Dünnpfarn – *Trichomanes speciosum*“, Stand Oktober 2017, ausgegeben vom BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) und BUND-LÄNDERARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT, wurden folgende Parameter erhoben:

Zustand der Population:

- Zählen der Teilpopulationen
- Schätzen der Gesamtgröße an einer Lokalität (in cm<sup>2</sup>)

Habitatqualität:

- Messen bzw. Schätzen der Größe des Felsbereiches (in m<sup>2</sup>)
- Beurteilung des Umfeldes hinsichtlich Vorkommen von Felsbereichen
- Schätzen des Anteils der Waldvegetation (in 5 %-Schritten)
- Schätzen der Deckung der Baumschicht (in 5 %-Schritten)

Beeinträchtigungen:

- Forstwirtschaftliche Nutzung
- Felsfreistellungen
- Gesteinsabbau
- Müllablagerungen
- Verfüllung, Trittbelastungen
- Freizeitaktivitäten
- sonstige Beeinträchtigungen

Für die Schätzung der Gesamtgröße der Population an einer Lokalität wurde die besiedelte Fläche jeder Teilpopulation/Kolonie mit einem Zollstock bzw. einem flexiblen Metermaß ausgemessen, der jeweilige Deckungsgrad des Farnprothalliums in 5 %-Schritten geschätzt und danach die tatsächliche Populationsgröße rechnerisch ermittelt. Im Falle von Mischpopulationen mit Moosen oder Flechten wurde ebenso der Anteil des Farnprothalliums an dem Polster geschätzt, so dass die tatsächliche Population des Farns errechnet werden konnte.

Zusätzlich wurden die Spalten, in denen der Farn gefunden wurde, ausgemessen und die Lage der Prothallienrasen notiert.

Zur Nachvollziehbarkeit wurde für jedes Vorkommen eine Fotodokumentation mit Fotos von Population und Standort erstellt. Diese Fotodokumentation befindet sich im Anhang 8.3.

Die Ergebnisse aus der Erfassung der Populationsgröße an den einzelnen Monitoringflächen finden sich in einer Tabelle im Anhang 8.5. Dieser Tabelle können die Rechts-Hoch-Werte jeder Teilpopulation/Kolonie und die Werte zur besiedelten Fläche der Teilpopulationen bzw. der Kolonien, die Deckung der Rasen bzw. Polster, der Anteil von *Trichomanes speciosum* in diesen Polstern und die daraus errechnete Populationsgröße jeder Teilpopulation/Kolonie entnommen werden. Des Weiteren sind die Spaltengrößen und die Lage der Farnprothallien in dieser Tabelle festgehalten. Hier finden sich Anmerkungen zur Populationsentwicklung gegenüber 2016 sowie für einzelne Gebiete auch gegenüber 2009 und 2006. Die Teilpopulationen/Kolonien wurden fortlaufend gekennzeichnet.

Die Lage sämtlicher, auch mittels Fotodokumentation erfasster Teilpopulationen bzw. Kolonien ist – mit Ausnahme von den zeichnerisch schwer fassbaren Flächen UG\_0004, UG\_0008 und UG\_0009 – den Skizzen im Anhang 8.4 zu entnehmen. Die Fotodokumentation in Anhang 8.3 ist ausgesprochen hilfreich und wichtig für das Wiederauffinden der Felsspalten und das Wiedererkennen der Teilpopulationen. Von daher wurde auf diese Dokumentation besonderen Wert gelegt. Darüber hinaus wird dem Gutachten eine Excel-Tabelle mit den in MultiBaseCS eingegangenen Fotos hinzugefügt.

## **4. Ergebnisse**

### **4.1 Ergebnisse im Überblick**

Unter den acht für das Bundesmonitoring ausgewählten Untersuchungsgebieten sind vier Gebiete, in denen sich die Population der FFH-Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) befindet. In den anderen vier Gebieten ist der Erhaltungszustand des Prächtigen Dünnfarns gut (B).

Von den zwei Gebieten, die für das Landesmonitoring ausgewählt wurden, befindet sich der Prachtige Dünnfarn nur in einem Gebiet, in der „Waldbrudershütte nordwestlich Hirschhorn“, in einem hervorragenden Zustand (A). In dem zweiten Gebiet „Ebersberger Felsenmeer“ ist die Gesamtbilanz gut, obwohl die Populationsgröße nur noch ca. 15 % der im Jahr 2006 erfassten Größe aufweist. Möglicherweise wirken sich die letzten, niederschlagsarmen Jahre hier negativ auf die Populationsentwicklung aus.

## 4.2 Bewertungen der Einzelvorkommen

### UG\_0001: „Wolfsbachtal nördlich Witzenhausen“

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0001
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	30.07.2021
Biotope	Felsen im Wald
Höhe über NN (m)	340 - 360
Exposition	West
Naturraum	Unteres Werraland
Geologie	Sandstein
R / H-Wert	3560070 / 5692779
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	4
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	353
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	100
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	2003
Felsen im Umfeld	mind. ein 100 m <sup>2</sup> großer Felsbereich
PnV-Anteil (%)	80
Nadelholzanteil (%)	20
Deckung der Baumschicht (%)	80
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	Veränderung des Mikroklimas, Verlust oberhalb angrenzender Nadelholzbestände, in Folge Borkenkäferkalamität
Intensität	stark

Die Population wird insgesamt nur mit gut (B) bewertet, da die Zahl der Teilpopulationen mit 4 die Stufe B erreicht, die Gesamtgröße mit 99,75 cm<sup>2</sup> knapp das Kriterium für A verfehlt und der Rückgang der Populationsgröße erheblich und alarmierend ist.

➤ **Gesamtbewertung: B**

**UG\_0002: „Felsen 1 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Nord“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0002
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	05.08.2021
Biotope	Felsen
Höhe über NN (m)	190 - 200
Exposition	West
Naturraum	Östlicher Hintertaunus
Geologie	Tonschiefer
R / H-Wert	3444616 / 5573101
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	4
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	856
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	182
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	563
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	100
Nadelholzanteil (%)	0
Deckung der Baumschicht (%)	80
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

Die Population wird insgesamt mit hervorragend (A) bewertet, auch wenn die Zahl der Teilpopulationen mit 4 nur die Stufe B erreicht. 2021 wurden mehrere neue Kolonien nachgewiesen, die Gesamtgröße der Kolonien hat sich gegenüber 2016 deutlich erhöht (um 38 %) und erreicht hiermit gutachterlich die Stufe A.

➤ **Gesamtbewertung: A**

**UG\_0003: „Felsen 2 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Süd“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0003
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	05.08.2021
Biotope	Felsen
Höhe über NN (m)	190 - 200
Exposition	West

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0003
Naturraum	Östlicher Hintertaunus
Geologie	Tonschiefer
R / H-Wert	3444630 / 5572956
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	2
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	1.209
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	187
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	551
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	100
Nadelholzanteil (%)	0
Deckung der Baumschicht (%)	85
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

Die Population wird insgesamt mit hervorragend (A) bewertet, auch wenn die Zahl der Teilpopulationen mit 2 nur die Stufe B erreicht. Die Gesamtgröße der Kolonien hat sich gegenüber 2016 deutlich, um 25 % erhöht und wird deshalb gutachterlich – wie in 2016 – wieder mit A bewertet.

➤ **Gesamtbewertung: A**

**UG\_0004: „Schornbachtal zwischen Beuerbach und Kläranlage; Felsen am Südufer“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0004
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	05.08.2021
Biotop	Felsen in Bachnähe
Höhe über NN (m)	200 - 210
Exposition	Nordnordwest
Naturraum	Östlicher Hintertaunus
Geologie	Tonschiefer
R / H-Wert	3444886 / 5572013
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	3
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	91

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0004
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	51
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	436
Felsen im Umfeld	mind. ein 100 m <sup>2</sup> großer Felsbereich
PnV-Anteil (%)	50
Nadelholzanteil (%)	10
Deckung der Baumschicht (%)	50
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

➤ **Gesamtbewertung: B**

**UG\_0005: „Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein – Nord“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0005
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	09.08.2021
Biotope	Felsen im Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald
Höhe über NN (m)	200
Exposition	West
Naturraum	Vortaunus
Geologie	Phyllite, Tonschiefer
R / H-Wert	3457349 / 5556088
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	2
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	1124
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	383
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	500
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	85
Nadelholzanteil (%)	0
Deckung der Baumschicht (%)	70
<b>Beeinträchtigungen</b>	

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0005
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

Bei der Bewertung des Zustandes der Population wird die Größe der Gesamtpopulation als wertgebend angesehen. Bezugnehmend auf die zehn untersuchten Monitoringflächen, ist die Gesamtpopulation trotz deutlichen Größenverlust immer noch die drittgrößte. Von daher wird die Zahl der Teilpopulationen als nicht relevant betrachtet. Der Zustand der Population wird somit weiterhin mit A bewertet.

➤ **Gesamtbewertung: A**

**UG\_0006: „Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein – Süd“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0006
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	09.08.2021
Biotope	Felsen im Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald
Höhe über NN (m)	200
Exposition	Südwest
Naturraum	Vortaunus
Geologie	Phyllite, Tonschiefer
R / H-Wert	3457358 / 5555899
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	1
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	240
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	168
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	132
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	80
Nadelholzanteil (%)	0
Deckung der Baumschicht (%)	70
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

Die Population wird insgesamt mit gut (B) bewertet, auch wenn die Zahl der Teilpopulationen mit 1 nur die Stufe C erreicht. 2021 wurden mehrere neue Kolonien nachgewiesen, die Gesamtgröße der Kolonien hat sich gegenüber 2016 mehr als verdoppelt und erreicht hiermit gutachterlich die Stufe B.

➤ **Gesamtbewertung: B**

**UG\_0007: „Walterstein nördlich Lorsbach“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0007
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	09.08.2021
Biotope	Felsen im Eichen-Hainbuchenwald
Höhe über NN (m)	270 - 280
Exposition	Südost
Naturraum	Vortaunus
Geologie	Phyllite, Tonschiefer
R / H-Wert	3458152 / 5554851
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	1
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	34
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	31
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	130
Felsen im Umfeld	mind. ein 100 m <sup>2</sup> großer Felsbereich
PnV-Anteil (%)	100
Nadelholzanteil (%)	0
Deckung der Baumschicht (%)	50
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	Mufflon-Lagerplatz, Trittbelastung
Intensität	gering

➤ **Gesamtbewertung: B**

**UG\_0008: „Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg“**

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0008
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	03.09.2021
Biotope	Felsen und Block- und Schutthalde
Höhe über NN (m)	520 - 530

<b>MultiBaseCS-Nr.</b>	<b>TricSpec_UG_0008</b>
Exposition	West
Naturraum	Sandsteinodenwald
Geologie	Sandstein
R / H-Wert	3501919 / 5496630
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	4
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	427
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	15
<b>Habitatqualität</b>	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	3.563
Felsen im Umfeld	wenige geeignete Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	80
Nadelholzanteil (%)	10
Deckung der Baumschicht (%)	70
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

➤ **Gesamtbewertung: B**

**UG\_0009: „Eichenwald und Hessenrain nordwestlich Hirschhorn“**

<b>MultiBaseCS-Nr.</b>	<b>TricSpec_UG_0009</b>
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	02.09.2021
Biotope	Blockschuttwald
Höhe über NN (m)	210 - 220
Exposition	Nordost
Naturraum	Sandsteinodenwald
Geologie	Sandstein
R / H-Wert	3489731 / 5480722
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	8
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	3.949
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	687
<b>Habitatqualität</b>	

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0009
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	1.100
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	80
Nadelholzanteil (%)	10
Deckung der Baumschicht (%)	70
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

➤ **Gesamtbewertung: A**

#### UG\_0010: „Waldbrudershütte nordwestlich Hirschhorn“

MultiBaseCS-Nr.	TricSpec_UG_0010
Erfasser	Marion Eichler und Martina Kempf
Datum	02.09.2021
Biotope	Felsen im Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald
Höhe über NN (m)	200 - 220
Exposition	Ost / Nordost
Naturraum	Sandsteinodenwald
Geologie	Sandstein
R / H-Wert	3490598 / 5480138
<b>Population</b>	
Anzahl der Teilpopulationen	3
Gesamtgröße besiedelte Fläche (cm <sup>2</sup> )	18.719
Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )	2.442
Habitatqualität	
Größe des Felsbereiches / Bezugsraum (m <sup>2</sup> )	1.035
Felsen im Umfeld	mehrere 100 m <sup>2</sup> große Felsbereiche
PnV-Anteil (%)	80
Nadelholzanteil (%)	5
Deckung der Baumschicht (%)	85
<b>Beeinträchtigungen</b>	
Art der Beeinträchtigung	keine
Intensität	-

Bei der Bewertung des Zustandes der Population wird die Größe der Gesamtpopulation als wertgebend angesehen. Es wurden zwar nur drei Teilpopulationen erfasst, allerdings ist die im Felsbereich der Kolonien A bis I die größte Teilpopulation, die bisher in Hessen festgestellt werden konnte. Von daher wird die Zahl der Teilpopulationen als nicht relevant betrachtet. Der Zustand der Population wird somit weiterhin mit A bewertet.

➤ **Gesamtbewertung: A**

Die Dokumentation der Monitoringflächen mit Darstellung der Lage der Gebiete auf TK-Ausschnitten, Abgrenzung der Gebiets- bzw. Habitatflächen im Luftbild, Skizzen zur Lage der Teilpopulationen (für einige Monitoringflächen) sowie eine Fotodokumentation zu jedem Gebiet befindet sich in Anhang 8.3 und 8.4.

Alle erfassten Einzelparameter der Populationen in den zehn Monitoringgebieten werden in einer Tabelle in Anhang 8.5 aufgeführt. Die in der Tabelle aufgelisteten Teilpopulationen der jeweiligen Untersuchungsgebiete wurden in die Datenbank MultiBaseCS eingegeben.

### 4.3 Bewertungen der Vorkommen im Überblick

#### Flächen des Bundesmonitoring – Bewertung 2021

Tabelle 3: Bewertungsübersicht für die Flächen des Bundesmonitorings.

UG-Nr.	Bezeichnung	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
0001	Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen	B	B	C	<b>B</b>
0002	Felsen 1 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Nord	A	B	A	<b>A</b>
0003	Felsen 2 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Süd	A	B	A	<b>A</b>
0004	Schornbachtal zwischen Beuerbach und Kläranlage; Felsen am Südufer	B	B	A	<b>B</b>
0005	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Nord	A	B	A	<b>A</b>
0006	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Süd	B	B	A	<b>B</b>
0007	Walterstein nördlich Lorsbach	C	B	A	<b>B</b>
0009	Eichenwald und Hessenrain – Süd nordwestlich Hirschhorn	A	B	A	<b>A</b>

## Flächen des Landesmonitoring

Tabelle 4: Bewertungsübersicht für die Flächen des Landesmonitorings.

UG-Nr.	Bezeichnung	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
0008	Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg	C	B	A	<b>B</b>
0010	Waldrudershütte nordwestlich Hirschhorn	A	A	A	<b>A</b>

## 5. Auswertung und Diskussion

### 5.1 Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Tabelle 5: Übersicht der Zustandserhebung von *Trichomanes speciosum* seit 2009.

UG-Nr.	Bezeichnung	Zustand der Population			Habitatqualität			Beeinträchtigung			Gesamtwert		
		2009	2016	2021	2009	2016	2021	2009	2016	2021	2009	2016	2021
0001	Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen	B	A	<b>B</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>C</b>	B	A	<b>B</b>
0002	Felsen 1 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach - Nord	B	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	B	A	<b>A</b>
0003	Felsen 2 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach - Süd	A	A	<b>A</b>	A	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	A	A	<b>A</b>
0004	Schornbachtal zwischen Beuerbach und Kläranlage; Felsen am Südufer	B	C	<b>B</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>
0005	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Nord	A	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	A	A	<b>A</b>
0006	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Süd	B	B	<b>B</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>
0007	Walterstein nördlich Lorsbach	C	C	<b>C</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>
0008	Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg	B	C	<b>C</b>	B	B	<b>B</b>	A	A	<b>A</b>	B	B	<b>B</b>

UG-Nr.	Bezeichnung	Zustand der Population			Habitatqualität			Beeinträchtigung			Gesamtwert		
		2009	2016	2021	2009	2016	2021	2009	2016	2021	2009	2016	2021
0009	Eichenwald und Hessenrain – Süd nordwestlich Hirschhorn	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A
0010	Waldbrudershütte nordwestlich Hirschhorn	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

- Verbesserung des Zustandes gegenüber 2016
- Verschlechterung des Zustandes gegenüber 2016

Sechs der bearbeiteten Gebiete sind 2021 bereits zum dritten Mal untersucht und bewertet worden, vier der Gebiete wurden aufgrund von Grunddatenerhebungen zu FFH-Gebieten bereits im Jahr 2006 und somit nun zum vierten Mal untersucht und bewertet, dies betrifft die Gebiete UG\_0005, UG\_0006, UG\_0007 und UG\_0008.

Erkennbare Veränderungen sind nur beim Zustand der Populationen feststellbar. Die Habitatqualität hat sich in keinem der Gebiete verändert, Beeinträchtigungen in verändertem Ausmaß wurden lediglich im UG\_0001 „Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen“ festgestellt. Allerdings wurden keine Untersuchungen der mikroklimatischen Bedingungen durchgeführt, deshalb kann eine Beeinträchtigung aufgrund von Veränderungen des Mikroklimas nicht abgeschätzt bzw. mit Sicherheit angegeben werden.

**Tabelle 6: Populationsgrößen in den vier Untersuchungsjahren im Vergleich.**

UG-Nr.	Bezeichnung	Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )			
		2006	2009	2016	2021
0001	Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen		94,15	152,51	99,75
0002	Felsen 1 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Nord	-	75,06	131,61	181,66
0003	Felsen 2 im Wörsbachtal nordöstlich Beuerbach – Süd	-	139,94	149,65	186,75
0004	Schornbachtal zwischen Beuerbach und Kläranlage; Felsen am Südufer	-	17,64	19,53	51,46
0005	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Nord	467 *	447,73	656,61	382,95
0006	Felsen unterhalb der Martinswand südöstlich von Eppstein - Süd	64	63,15	76,27	168,01
0007	Walterstein nördlich Lorsbach	36	21,92	22,60	30,6

UG-Nr.	Bezeichnung	Populationsgröße (cm <sup>2</sup> )			
		2006	2009	2016	2021
0008	Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg	99	26,32	22,34	15,29
0009	Eichenwald und Hessenrain – Süd nordwestlich Hirschhorn	-	259,15	707,32	687,25
0010	Waldbrudershütte nordwestlich Hirschhorn	-	3.651,13	3.938,09	2.442,21

\* 2006 vermutlich mit Ablesefehler

-  deutliche Zunahme der Populationsgröße gegenüber der letzten Erfassung
-  deutliche Abnahme der Populationsgröße gegenüber der letzten Erfassung

In vier Untersuchungsgebieten wurde eine deutliche Abnahme der Populationsgröße registriert.

In dem Gebiet UG\_0008: „Ebersberger Felsenmeer östlich Ebersberg“ hatte sich der Zustand der Population bereits zwischen den Jahren 2006 und 2009 deutlich verschlechtert. Hier wurde als Ursache für die Abnahme der Population eine Veränderung der klimatischen Bedingungen in Betracht gezogen, da in der Umgebung Nadelgehölze – allerdings schon vor 2006 – gerodet wurden. Auch wenn dies bereits 15 Jahre her ist, sind die Folgen für die mikroklimatischen Bedürfnisse von *Trichomanes speciosum* immer noch erkennbar, im Ebersberger Felsenmeer hat sich der Trend des Populationschwunds fortgesetzt.

Starke Populationsverluste weist auch das UG\_0001 „Wolfsbachtal Süd nördlich Witzhausen“ auf. Oberhalb der Felsen wurde der Wald – vermutlich wegen einer Borkenkäferkalamität – gerodet. Die hiermit einhergehenden mikroklimatischen Veränderungen könnten mit der Abnahme der Populationsgröße in Zusammenhang stehen.

Für die Populationsgrößenverluste in den Untersuchungsgebieten UG\_0005 (Martinswand Nord) und UG\_0010 (Waldbrudershütte) konnte keine augenfällige Erklärung vor Ort gefunden werden.

Auch die erfreuliche Zunahme der Populationsgrößen in vier Untersuchungsgebieten lässt sich nicht durch Beobachtungen vor Ort erklären.

Es zeigte sich bei der Erfassung, dass auch Teilpopulationen/Kolonien verschwinden und Populationen/Kolonien an anderer Stelle neu beobachtet werden können. Die Ursachen hierfür sind nicht immer erkennbar. Möglicherweise spielen mechanische Störungen oder ein möglicher Bruchstücketransport durch Tiere auch eine Rolle, eine gewisse Dynamik ist aber sicherlich natürlich.

Ursachen zu Änderungen der Population sind bei nur unregelmäßiger Beobachtung der Populationen schwer zu klären.

## 5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Bei der vorherigen Untersuchung im Jahr 2016 wurde eine insgesamt positive Entwicklung der Erhaltungszustände von *Trichomanes speciosum* in den Monitoringflächen festgestellt und die Vermutung geäußert, dass dies wahrscheinlich auf die sehr milden Winter in den vorangegangenen Jahren zurückzuführen war. Die diesjährigen Untersuchungsergebnisse zeigen nun für einige Flächen eine entgegen gesetzte Entwicklung. Die Populationen sind hier

zurückgegangen. Auch diese Entwicklung hat vermutlich klimatische Gründe. Es ist davon auszugehen, dass die letzten Jahre mit den ungewöhnlich heißen und trockenen Sommermonaten diesen Rückgang verursacht haben. Denn der Prachtige Dünnfarn benötigt als eine Art atlantisch geprägter Wuchsorte ein ausgeglichenes luftfeuchtes Klima ohne starke Temperaturschwankungen.

Dass bereits geringe Veränderungen des Mikroklimas negative Populationsentwicklungen nach sich ziehen können, zeigt sich im Gebiet „Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen“. Hier hat der vermutlich kalamitätsbedingte Verlust von Waldbeständen oberhalb der Felsen zu nachhaltigen Veränderungen des Mikroklimas geführt, auf die der Prachtige Dünnfarn sehr empfindlich reagiert.

Da gerade ein ausgewogenes und luftfeuchtes Mikroklima eine entscheidende Rolle für die Wüchsigkeit der watteartigen Prothallienpolster spielt, wären mikroklimatische Untersuchungen an den *Trichomanes*-Wuchsorten sinnvoll, um bessere Kenntnis über die Ursachen der Populationsentwicklungen zu erhalten.

### **5.3 Maßnahmen (Erfolgsabschätzung bereits erfolgter Maßnahmen und weitere Maßnahmenvorschläge)**

Da die Vermehrung des Prächtigen Dünnfarns in Deutschland rein vegetativ abläuft, verfügt der Farn über extrem eingeschränkte Ausbreitungsmöglichkeiten. Somit ist die Art hinsichtlich der Veränderungen ihrer Standortbedingungen sehr empfindlich und dementsprechend stark gefährdet. Vor allem veränderte mikroklimatische Bedingungen, die durch anthropogene Eingriffe im Umfeld verursacht werden, können zum Absterben von Populationen führen. Hauptursachen sind vermutlich vor allem Gehölzauflichtungen im Bereich der Felsen im Zuge forstwirtschaftlicher Eingriffe, da diese zu einer Veränderung des lokalen Bestandsklimas führen (siehe Ebersberger Felsenmeer und Wolfsbachtal Süd nördlich Witzenhausen).

Auf Veränderungen, die auf den allgemein zu beobachtenden Klimawandel zurückzuführen sind, kann lokal kein Einfluss genommen werden.

Zum Schutz der Populationen von *Trichomanes speciosum* wird empfohlen, **keinerlei forstwirtschaftliche Nutzung im Bereich und Umfeld der Wuchsorte** durchzuführen.

Entsprechend der Leistungsbeschreibung werden in der Tabelle „Gefährdungen Beeinträchtigungen EU-Liste“ die vor allem potentiellen Gefährdungen für die untersuchten Standorte genannt. Die **größte Gefährdung** der Populationen des Prächtigen Dünnfarns besteht in einer **negativen Veränderung des Mikroklimas** an den Wuchsorten. Die gewünschte Beurteilung der Gefährdungen für ganz Hessen können aufgrund der Untersuchung von nur 10 Standorten nicht geleistet werden.

## **6. Offene Fragen und Anregungen**

keine

## 7. Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT [HRSG.] (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites Monitoring – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). – BfN-Skripten 480, S. 75-77.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2017): Bundes- und Landesstichprobenmonitoring 2016 des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*; Art des Anhangs II + IV der FFH-Richtlinie), überarb. Fassung: Stand Januar 2017, im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch den Präsidenten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie HLNUG, Gießen.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2012): Artensteckbrief *Trichomanes speciosum* WILLD. Prächtiger Dünnfarn Art der FFH-Richtlinie Anhang II und IV, überarb. Fassung: Stand Februar 2012, im Auftrag: Land Hessen, vertreten durch Hessen-Forst FENA Naturschutz, Gießen.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2010): Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) in Hessen sowie Nachuntersuchungen zur Verbreitung der Art, überarb. Fassung: Stand 26. Februar 2010, im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz, Gießen.
- EICHLER, M. & KEMPF, M. (2006): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Ebersberger Felsenmeer“ (6320-301); unveröff. Gutachten im Auftrag des Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt.
- EICHLER, M., KEMPF, M. & RAUSCH, G. (2006): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ (5816-311); unveröff. Gutachten im Auftrag des Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt.
- HAUKE, U. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Kapitel 1 Farn und Blütenpflanzen, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz. Heft 69, Bd.1: S. 190-194. Bonn-Bad Godesberg.

## Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz  
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)

E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

Twitter: [https://twitter.com/hlnug\\_hessen](https://twitter.com/hlnug_hessen)

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

### **Ansprechpartner Dezernat N2, Arten**

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11

*Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota*

Katharina Albert 0641 / 200095 17

*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota*