

Die Karrenbachwiesen südlich Stendal – ein Langzeit-Beweidungsprojekt in orchideenreichen Nasswiesen

PETER NEUHÄUSER, FRANK MEYSEL, FRANK PUDE & SANDRA DULLAU

Keywords

Orchidaceae, *Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, Moorrenaturierung, Standweide auf Nasswiesen mit robusten Rinder- und Pferderassen

Zusammenfassung/Summary

Die Karrenbachwiesen im Tangergebiet stellen einen typischen Ausschnitt einer Niederungslandschaft im altpleistozän überprägten Norden ~~von~~ Sachsen-Anhalts dar. Die ehemals artenreichen Feuchtwiesen wurden in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts entwässert, in Intensivgrünland verwandelt und verarmten floristisch. Die dokumentierten individuenreichen Orchideen-Vorkommen, wie z. B. von *Dactylorhiza majalis*, gingen bis auf geringe Restbestände verloren. Seit 1990 erfolgt eine Restauration eines derzeit ca. 25 ha großen Teilbereichs. Durch gezielte Wasserrückhaltung und eine extensive Ganzjahresweide mit Galloways und Exmoor-Ponies konnte der Gebietszustand deutlich verbessert werden. Die Hauptvorkommen von *Dactylorhiza majalis* und *D. fuchsii* werden zur Blütezeit ausgekoppelt. Ihr Bestand erhöhte sich signifikant, zunehmend werden weitere, auch ganzjährig beweidete Flächen besiedelt. Eine vegetationskundliche Einordnung wird vorgenommen.

The Karrenbachwiesen in the Tanger area represent a typical section-part of a lowland landscape in the pleistocene characterised ~~Pleistocene-dominated~~ north of Saxony-Anhalt. The formerly species-rich wet meadows were drained and; ~~turned~~ changed into intensive used, species-poor grassland and impoverished in the second half of the ~~twentieth~~ 20th century. The formerly documented rich orchid occurrences, such as ~~B.~~ of *Dactylorhiza majalis*, were lost, except for small remnants, ~~were lost~~. ~~A~~ The restoration of an currently approx. 25 hectare area has been carried out since 1990. Target-oriented water retention and extensive year-round pasture-grazing with Galloways and Exmoor ponies have significantly improved the conservation status of the area significantly. The main occurrences of *Dactylorhiza majalis* and *D. fuchsii* are extracted-fenced out during the flowering period. Their population increased significantly, and more-and-more-areas-that-are-year-round grazed at sites year round are increasingly being populated. A vegetation-based classification is made.

1 Einführung

Moore sind Lebensräume, in denen sich, bedingt durch permanenten Wasserüberschuss, die aufgewachsene Biomasse nicht zersetzen ~~kann~~ kann, sondern akkumuliert wird. Diese Wassersättigung erschwert jede produktive Nutzung, weshalb Moore bereits seit Jahrhunderten menschlichen Kultivierungsbestrebungen unterliegen. „Meliorations“maßnahmen („Verbesserungs“maßnahmen, „melius“ als Komparativ von „bonus“ [lat.: gut]) haben zwar Ertragssteigerungen, aber auch immer eine Degradierung der Moore zur Folge. Je nach Entwässerungsgrad (und standörtlichen Rahmenbedingungen) ~~tragen~~ entstanden auf diesen „verbesserten“ Mooren verschiedene Grünlandgesellschaften (z. B. Molinion- oder Calthion-Gesellschaften bis hin zu Intensivgrasland). Bei Nutzungsaufgabe bewalden sich die Flächen. Gegenüber ungestörten Mooren hat eine schwache Entwässerung zunächst eine Verschiebung des floristischen Arten-Inventars, aber noch nicht unbedingt eine Reduzierung der Biodiversität zur Folge. Bei stärkerer Entwässerung setzt letztere jedoch rasant ein und führt zu einer gravierenden Artenverarmung. Diese Entwicklung hat sich in den letzten Jahrzehnten in fast allen Mooren der Norddeutschen Tiefebene vollzogen und zu irreversiblen Schädigungen der ursprünglichen Moore sowie zum Verschwinden ganzer Biozöosen geführt.

Vor dem Hintergrund dieser Verarmung der Landschaft, aber auch in Anbetracht der klimarelevanten Kohlenstoffe-Emissionen trockengelegter Torfkörper, mehren sich in der jüngeren Vergangenheit Versuche, auf ausgewählten Flächen Biodiversitätsverluste, Moorschwind und

Treibhausgasemissionen teilweise rückgängig zu machen bzw. zu minimieren. Wiedervernässung durch Wasserrückhaltung und Wiedervernässung sind oft ein erster Schritte, denen eine weitere un gelenkte Sukzession oder eine standortangepasste, extensivierte Nutzung bzw. Pflege folgen kann. Sollen artenreiche Grünlandgesellschaften wiederhergestellt werden, ist ein kontinuierliches Management erforderlich. Die Nutzung des Aufwuchses kann dabei einen wirtschaftlichen Deckungsbeitrag leisten. Schnittzeitpunkte und -häufigkeiten sowie Auswahl der Tierarten und -rassen, Besatzstärke und Beweidungszeiten haben Einfluss auf die Entwicklung der Vegetationsstruktur und das Artinventar der Grünlandbestände haben Schnittzeitpunkt und -häufigkeit sowie bei einer Beweidung die Auswahl der Tierarten und -rassen, die Besatzstärke und Beweidungszeiten und das Artinventar. Da diese Genese selten exakt prognostizierbar ist, können Erfahrungsberichte wertvolle Anhaltspunkte liefern. MEYSEL & SCHWARZ (2020) berichteten in diesem Kontext über Langzeitbeweidungen in orchideenreichen Feuchtwiesen an der Müritz. Dieser Beitrag soll ein weiteres Beispiel für eine naturschutzfachlich erfolgreiche Beweidung von Feuchtgrünland u. a. mit naturschutzfachlich wertvollen Orchideenvorkommen liefern.

2 Historische und aktuelle Situation von *Dactylorhiza majalis* und *D. fuchsii* im nördlichen Sachsen-Anhalt

Das Grünland des pleistozän überformten Tieflands war in der vorindustriellen Zeit wohl kaum wesentlich artenärmer, auch hinsichtlich des Orchideenreichtums, als das des Hügel- und Berglands. Extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden auf Gotland und in Osteuropa, z. B. in Ostpolen oder im Baltikum, vermitteln noch heute einen Eindruck davon (eigene Beobachtungen, oder gibt es Quellen?). Viele Orchideenarten, deren Vorkommen heute gewöhnlich mit Halbtrockenrasengesellschaften assoziiert wird, haben früher? einen weiteren Schwerpunkt ihres Auftretens im stickstoffarmen/nährstoffarmen, feuchten und basenreichen Flügel des Grünlands, der von Molinion-Gesellschaften oder den floristisch nahestehenden Kleinseggen-Gesellschaften eingenommen wird. Als Beispiele seien *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys insectifera*, *Orchis militaris*, *Spiranthes spiralis* oder *Herminium monorchis* genannt (kann man als Quelle hier den Rothmaler anführen? JÄGER 2017). Aber auch auf magere Frischwiesengesellschaften trifft dies zu (ebd.?). Diese Pflanzengesellschaften, die noch vor wenig mehr als 100 Jahren unsere Niederungen mit ihrem Arten- und Blütenreichtum prägten (Quelle), sind heute hier bis auf klägliche Reste verschwunden (Quelle). Aber auch Feuchtwiesen auf nährstoffreicheren und/oder basenärmeren Standorten konnten ausgesprochen individuenreiche Orchideenvorkommen beherbergen (Quelle). Einzig die sozio-ökonomischen Veränderungen in der Landwirtschaft mit Entwässerung und- Produktivitätssteigerung durch Einsatz von Mineraldünger und mit der damit verbundenen Vorverlegung des Schnittzeitpunkts und-sowie der Vervielfachung der Schnitanzahl bewirkten den heute beklagten Artenrückgang und Biotopschwund (HAMEL (1985),-stellt diese Entwicklungen mit ihren Folgen ausführlich dar-

Diese Rückgänge sind nicht zuletzt auch für *D. majalis* als dramatisch einzuschätzen. Diese Art verfügt im Vergleich zu anderen *Dactylorhiza*-Arten über ein nur beschränktes Areal zwischen Südwest-Frankreich und Ostpolen sowie Dänemark und Nord-Italien (ECCARIUS 2016).-Deutschland stellt das Areal-Zentrum dar und nimmt ca. 25% des Gesamtareals ein (Eccarius-2016ebd.). Aus diesem Grund hat Deutschland eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Art, was zur Aufnahme in die Liste der „Arten nationaler Verantwortlichkeit Deutschlands“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2021) führte.

Im Vergleich dazu reicht das Areal von *D. fuchsii*, der zweiten noch rezenten Orchideenart in den Karrenbachwiesen, vom Baikalsee bis nach Nordostspanien und Schottland (ECCARIUS 2016?). Darüber hinaus verfügt diese Art über eine größere Standortamplitude. Damit bleibt sie nicht auf Feuchtwiesen und Moore beschränkt, sondern vermag auch unterschiedliche Waldgesellschaften zu besiedeln (JÄGER 2017). Zwar resultiert daraus auf Grund der Risiko-Streuung eine etwas geringere Gesamtgefährdung (Rote Liste Sachsen-Anhalt Stufe 3, FRANK et al. 2020), aber dennoch weist auch sie deutliche Bestands- und Fundortverluste auf, die im Tief- und Hügelland zu einer stark rückläufigen bzw. rückläufigen Bestandsentwicklung führten (FRANK & SCHNITZER 2016).-

Der ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN SACHSEN-ANHALT E. V. (2011) hat für beide Arten aktuelle Verbreitungskarten für das Land Sachsen-Anhalt vorgestellt, die in der Altmark sowohl ihre regelmäßige Verbreitung als auch erhebliche Fundortverluste erkennen lassen. Hierbei ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass zumindest bei *D. majalis* die tatsächliche historische Verbreitung nur unzureichend repräsentiert wird. Zeitgenössische Botaniker beschreiben die Art als „im ganzen Gebiet häufig und gesellig“ (SCHULZE 1894) oder als „gemein“ (ASCHERSON 1866) und geben anders als bei anderen Arten keine Fundorte an, die in spätere Datenbanken Eingang hätten finden können.

Seit dem Jahr 2020 überprüft und analysiert der AHO Sachsen-Anhalt landesweit alle Fundorte, die im Jahr 2000 oder danach noch bestätigt werden konnten. Für den Altmarkkreis Stendal betraf dies 29 Fundorte, von denen gegenwärtig nur noch 16 als existent anzusehen sind. Das heißt, dass in den letzten 20 Jahren 45% der noch im Jahr 2000 existenten Vorkommen verloren gegangen sind. Landesweit liegt dieser Wert bei ca. 20%. Lediglich bei Lüderitz, Schernebeck und Schollene finden sich noch individuenreiche Vorkommen. Diese Tendenzen führten zur Hochstufung der Art in der aktuellen Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER 2020) in die Kategorie 2.

Die Verlustursachen sind bekannt: Nutzungsaufgabe landwirtschaftlich uninteressanter Flächen mit nachfolgender sukzessionaler Entwicklung z. B. zum Erlenbruchwald, Großseggen- oder Schilfried auf der einen Seite und andererseits Nutzungsintensivierung mit Vorverlegung des Schnittzeitpunkts und Mehrfachschnittnutzung bzw. intensivierte Weidenutzung bei regelmäßig stark abgesenktem Geländewasserspiegel.

In der „Normal-Landschaft“ des Tief- und Hügellands Sachsen-Anhalts (und dazu sind leider auch die Schutzgebiete zu rechnen, da die Schutzgebietsverordnungen regelmäßig land- und forstwirtschaftliche Nutzungen von den Verordnungsverboten unter Auflagen freistellen) scheint *D. majalis* somit kaum dauerhaft überlebensfähig zu sein. Gegenwärtig können die Vorkommen von *D. majalis* drei Managementkategorien zugeordnet werden:

- a) Vorkommen in ertragsorientiertem Grünland (ggf. mit Förderung naturschutzgerechter Bewirtschaftung, z. B. Mahd nach dem 15.7. oder Beweidung, vgl. MULE 2019): In der hier betrachteten Region unterliegen diese Vorkommen i.d.R. einer Umtriebsweide mit Rindern. Bis auf sehr wenige Ausnahmen sind die Vorkommen individuen schwach und rückläufig. Als Ursache sind der zu frühe Beweidungstermin (bereits während der Blüte) und z. T. auch starke Trittschäden auf nassen Moorstandorten zu vermuten.
- b) Vorkommen in Flächen, die ausschließlich nach Naturschutz-naturschutzfachlichen Kriterien gepflegt werden: Diese Vorkommen hängen entscheidend von der Leistungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure (Ehrenamt, Naturschutzverbände, Naturschutzbehörden) ab. Das Management lässt sich sehr gut auf die Anforderungen der Zielarten abstellenausrichten. Solange es aufrechterhalten werden kann, sind regelmäßig progressive Bestandsentwicklungen zu verzeichnen.
- c) Vorkommen in ~~–~~Projektgebieten mit extensiver landwirtschaftlicher Nutzung bei vorrangig naturschutzfachlicher Zielstellung: Das hier vorgestellte Projekt gehört in diese Kategorie.

3 Naturräumliche und standörtliche Charakteristik des Projektgebiets

Das nördliche Sachsen-Anhalt umfasst mit dem südlichen Teil der Norddeutschen Tiefebene jene Landschaften, die von den Inlandsgletschern der jüngsten Eiszeit, der Weichselkaltzeit, nicht mehr erreicht wurden (Quelle). Sie wurden vielmehr von der vorletzten Eiszeit, der Saalekaltzeit, geprägt und weisen die typische glaziale Abfolge aus Grundmoräne, Endmoräne, Sander und Urstromtal auf (Quelle).

Die Landschaftseinheit „Altmarkheiden“ als Teil des Südlichen Landrückens ~~sind–bilden~~ die aufgeschütteten und aufgestauchten Endmoränen der Haupttrandlage des warthestadialen

Inlandeisvorstoßes der Saalekaltzeit. Sie werden heute überwiegend von Kiefern-Forsten eingenommen, verfügen aber mit dem Truppenübungsplatz Altmark auch über sehr ausgedehnte Offenlandbereiche. Ihre versickerungsstarken Lockersedimente bedingen einen nur geringen oberirdischen Abfluss, was wiederum verstärkte Quellwasseraustritte an den Rändern der Altmarkheiden zur Folge hat. Hier erstreckt sich das Tanagergebiet zwischen dem östlichen Rand der „Altmarkheiden“ und dem „Tangermünder Elbtal“ (REICHHOFF et al. 2001). Der Tanger ist ein kleiner, aus mehreren Armen bestehender Tieflandsfluss mit geringem Gefälle. Der Karrenbach als ein Quellbach des Lüderitzer Tangers entspringt westlich von Schernebeck am unmittelbaren Rand der Altmarkheiden. Die forstliche Naturraumerkundung des Landes Sachsen-Anhalt (FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT (2001) differenziert feiner. Danach durchfließt der Karrenbach den nördlichen Teil des Mosaikbereichs „Mahlpfuler Niederung“, ein entwässertes, vollhydromorphes Sand-Moor-Mosaik überwiegend schwacher Trophie. Vorherrschende Bodenformen sind Sand-Humusgleye, Anmoorgleye und Moorgleye [\(Quelle\)](#).

Klimatisch befindet sich das Tanagergebiet mit einer Jahresmitteltemperatur von mehr als 8,5 °C, mittleren Julitemperaturen von ca. 18 °C und einem mittleren Jahresniederschlag von 544 mm im Übergangsbereich vom— subatlantisch geprägten zum subkontinental getönten Binnenlandklima (REICHHOFF et al. 2001).

Das Projektgebiet „Karrenbachwiesen“ südlich von Schernebeck ist ein Teil der Mahlfuler Niederung und wird von einem noch naturnahen Abschnitt des Karrenbach-Oberlaufs durchflossen (Abb. 1, 2). Große Bereiche werden von degradierten Durchströmungsmooren eingenommen. Südlich des Karrenbachs durchragen Talsandinseln den Torfkörper. Im Westteil des Projektgebiets tritt gespanntes Grundwasser zu Tage und führt zur Herausbildung von Quellmooren (Abb. 3). Diese Quellhügel überragen die Niederung um ca. einen Meter, was zu einem insgesamt bewegten Mikrorelief beiträgt. Die Moormächtigkeit schwankt stark. So werden im Bereich der noch weitgehend intakten Quellmoore teilweise mehr als 150 Zentimeter erreicht. Der Torfkörper des Durchströmungsmoores hingegen ist hingegen stark degradiert und mit wenigen Dezimetern nur noch geringmächtig.



Abb. 1: Überblick über das Projektgebiet „Karrenbachwiesen“, 07.04.2021, Frank Meysel



Abb. 2: Naturnaher Abschnitt des Karrenbachs, 07.04.2021, Frank Meysel



Abb. 3: Bewaldeter Quellhügel im Projektgebiet, 07.04.2021, Frank Meysel

4 Historische Nutzung

Zeugnisse einer jungsteinzeitlichen Besiedlung im Gebiet sind spärlich. Im Laufe der Bronzezeit nahm die Besiedlung deutlich zu und lässt sich v.a. über Bestattungsplätze rekonstruieren. So wurde am nordöstlichen Ausgang von Schernebeck ein slawisches Körpergräberfeld identifiziert (KUPKA 1937). Für die Beurteilung der heutigen ökologischen Situation sind diese vorgeschichtlichen Zeiten von geringerer Relevanz, auch wenn sich mit den Rodungsinselfen die heutige Wald-Offenland-Verteilung abzuzeichnen bereits begann. Aber spätestens im Mittelalter war diese, oft in der Folge von Seuchenzügen und Kriegen, durch Wiederbewaldungstendenzen nach dem Wüstfallen von Dorfstellen großen Veränderungen unterworfen (KÄUBLER 1972).

Im NATURA_2000-Managementplan für das Mahlpfuhler Fenn ([FFH0035LSA](#)) (RANA 2012) wurden die Nutzungsverhältnisse der jüngeren Vergangenheit eingehend analysiert. Die Autoren gehen für das ausgehende Mittelalter von einer entwaldeten Dorfflur, gering bestockten Hutungen und einer wesentlich geringeren Gesamtbewaldung aus, „die zu einem höheren Wasserzufluss mit den daraus resultierenden Vermoorungen geführt haben müssen, als es unter den heutigen Waldverhältnissen bei höherer Evaporation und Transpiration möglich ist.“ Um 1820 wurde im Umfeld des Karrenbach-Quellgebiets mit der Anlage großflächiger Kiefernforste begonnen. Auf nährstoffreicheren Standorten, wie z. B. unmittelbar südöstlich des Projektgebiets, wurden Eichen-Hainbuchen-Wälder angelegt, die noch heute das Gebiet prägen. In diesen nunmehr fast 200jährigen Beständen sind heute überwiegend trockengefallene Entwässerungsgräben erkennbar, die mit ihrer Dimensionierung von den damaligen hydrologischen Verhältnissen zeugen (Abb. 4). Im Urmesstischblatt von ca. 1850 (Abb. 5) ist einer dieser Entwässerungsgräben bereits erkennbar. Die Abbildung 4 entstand auf der Abteilungslinie 236/237 (vgl. Abb. 5, unten). Die Wald-Offenland-Verteilung hat zu dieser Zeit bereits weitgehend den heutigen Verhältnissen entsprochen. Auch wird deutlich, dass ein Entwässerungssystem in den Wiesengebieten zu dieser Zeit in Ansätzen bereits bestanden hat.



Abb. 4: Historischer Entwässerungsgraben im Wald, 07.04.2021, Frank Meysel

Mitte der 1960er Jahre begannen in Ostdeutschland vor dem Hintergrund der Gewährleistung der Versorgungssicherheit der Bevölkerung flächendeckende Meliorationsbestrebungen, die 1971 auch die Schernebecker Wiesen und das Karrenbach-Quellgebiet erreichten. LIPPERT (2007) stellt diese Entwicklungen aus eigener Anschauung ausführlich dar. Danach war der nur wenige Hundert Meter nördlich vom Karrenbach verlaufende Schernebecker Mühlenbach (heute „Mühlengraben“, in Abb. 5 „Schernebecker Bach“) bis 1970 ein sauberer „ebenerdig“ sich durch die Wiesen schlängelnder Bach. Das Grünland der Niederung wurde als Mähwiese genutzt, in denen „das Knabenkraut in großer Zahl“ vorkam. 1971 wurde der Mühlenbach im Grünlandbereich begradigt und der Wasserspiegel um ca. 1 bis 1,20 Meter abgesenkt. Weiter schreibt LIPPERT (2007): „Die Wiesen wurden drainiert. Nun trockneten und trocknen bis heute die Wiesen aus. Sie werden neuerdings auch gedüngt, wodurch der Aufwuchs erheblich ist. Wegen des hohen Aufwuchses sind die Mühlenbachwiesen für Wiesenbrüter nicht mehr attraktiv. ... Der Autor kennt aus der Vergangenheit vor 40 Jahren auf diesen feuchten Mühlenbach- und Karrenbachwiesen noch eine große Anzahl von Bekassinen-, Kiebitzrevieren und 1-2 Brachvogelpaare.“ Vom „Knabenkraut in großer Zahl“ waren zu Beginn der 1990er Jahre nur noch sehr wenige, eng begrenzte Vorkommen mit noch wenigen Hundert Individuen übrig geblieben.

Auch in den Waldflächen im unmittelbaren Karrenbach-Quellgebiet erfolgten zu dieser Zeit Entwässerungsmaßnahmen, um die Holznutzung mit schwerer Technik zu intensivieren [\(Quelle? ebd.?\)](#).

Zusätzlich wurde westlich des Gebiets eine Brunnengalerie für die Trinkwasserversorgung von Stendal und zur Brauchwasserg-Gewinnung für das seinerzeit geplante Kernkraftwerk in Arneburg angelegt, was den angespannten Wasserhaushalt weiter verschärfte.

Die einsetzende Austrocknung der Feuchtgebiete und der dadurch befürchtete Verlust insbesondere der Kranich-Brutplätze bewirkte erste Widerstände in Naturschutzkreisen, die zum einen in zunächst eigenverantwortlichen mächtigen Grabenanstauungen mündeten, zum anderen aber auch 1978 zur Ausweisung des Naturschutzgebiets „Mahlpühler Fenn“- führten.



Abb. 5: Urmesstischblatt der Preußischen Landaufnahme, ca. 1850

Seit 1990 wird das Karrenbach-Gebiet ~~vom durch den~~ NABU-Kreisverband Stendal betreut. Zunächst erfolgte bis 1995 eine Wiedervernässung von ca. 30 ha angrenzender Moorflächen durch eine Vielzahl von kaskadenartig angelegten Sandsackstauen in den Entwässerungsgräben. Begleitend wurden von 1990-92 einige kleinere Wiesenflächen (insbesondere die Quellhügel) durch ~~einschürige?~~ Mahd einschließlich Abtransport des Mahdguts wiederhergestellt.

Seit 1993 wurde zunächst auf ~~sechs vier~~ Hektar ein ganzjähriges Weidesystem mit Galloways installiert ~~und~~, bis heute ~~schrittweise~~ auf ca. ~~25-35~~ Hektar ~~schrittweise~~ erweitert und um Exmoor-Ponies ergänzt. Die Besatzstärke beträgt gegenwärtig ca. eine Großvieheinheit/Hektar. Die Weidetiere haben ganzjährig Zugang zu allen Weideflächen mit Ausnahme der Quellhügel mit den Hauptvorkommen von *Dactylorhiza majalis* und *D. fuchsii*. Hier ~~hatte~~ sich herausgestellt, dass die Tiere, ~~insbesondere die Robustpferde,~~ –die Blütenstände recht gezielt verbeißen und somit die Reproduktion weitgehend verhindernen. Daher werden die Quellhügel ~~seit Jahr?~~ Seit dem Jahr 2000 zwischen April und Ende Juli ausgezäunt.

Insbesondere auf den Quellhügeln macht sich eine ~~arbeitsintensive~~ motormanuelle Weidenachpflege mit Entfernung der Stockausschläge von ~~RotSchwarz~~-Erle (*Alnus glutinosa*) regelmäßig erforderlich.

Gegenwärtig werden weitere ehemalige, heute stark verschilfte Wiesenflächen durch Mahd und Gehölzbeseitigung (insbes. der überschirmenden ~~Rot-Schwarz~~-Erlen) wiederhergestellt. Auch hier ist in den flachen, aber sehr wasserzügigen Wiesengräben eine Wasserrückhaltung durch kaskadenartigen Sandsackverbau erforderlich (Abb. 6).

In größeren Entwässerungsgräben sind Maßnahmen zur Wasserrückhaltung für das Gesamtgebiet einerseits besonders effektiv, andererseits nur dort möglich, wo bewirtschaftete Flächen angrenzender Nutzer nicht beeinträchtigt werden. Die Abbildungen 6, 7 und 8 zeigen technische Lösungen mittels Sohlgleite und Sandsackverbau, bei denen der Durchströmungscharakter des Gebiets erhalten bleibt.



Abb. 6: Wasserrückhaltung und Wiederherstellung ehemaliger Nasswiesen auf quelligen Standorten, 07.04.2021, Frank Meysel



Abb. 7: Wasserrückhaltung durch Sohlgleite, 07.04.2021, Frank Meysel



Abb. 8: Kaskadenartige Wasserrückhaltung in tiefem Entwässerungsgraben, begünstigte Wiesenfläche im Hintergrund, 07.04.2021, Frank Meysel

Einige der Die Maßnahmen einschließlich der Beschaffung handgeführter Spezialtechnik, Flächenerwerb, Einzäunung und wasserbaulicher Maßnahmen wuerden seit 2018 im Rahmen der EU-

kofinanzierten Naturschutz-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt gefördert. Für die Aufrechterhaltung des Weidebetriebs erfolgt eine landwirtschaftliche Förderung.

6 Bestandsentwicklung ausgewählter Arten und pflanzensoziologische Einbindung

~~Innerhalb von 20 Jahren~~ Zwischen 1970 und 1990 ist innerhalb von 20 Jahren der einst reiche und großflächige Bestand von *Dactylorhiza majalis* durch Melioration und Intensivgrünlandwirtschaft (bis auf wenige Individuen am äußersten Rand der Karrenbachwiesen im Bereich der Quellhügel) in der Moorniederung südlich Schernebeck völlig zusammengebrochen.

Durch die komplexen Managementmaßnahmen seit Anfang der 1990er Jahre ~~(~~ federführend durch den Erstautor sowie den jahrzehntelang ehrenamtlich tätigen Tangerhütter Ulrich Hildebrandt initiiert und durchgeführt.) verbesserte sich ~~zum einen~~ die hydrologische Situation im Gebiet. Zusammen mit einer zunächst auf die Quellhügel beschränkten Pflegemahd konnte ~~dadurch~~ der Bestand von *Dactylorhiza majalis* stabilisiert werden (Abb. 10). Die besiedelte Fläche blieb mit ca. 0,5 Hektar vorerst noch klein und auf die Quellhügel beschränkt. Erst ca. 10 Jahre nach Pflegebeginn ~~wurde~~ etwa ab dem Jahr 2000 eine exponentielle Bestandsentwicklung in Ansätzen erkennbar, auch wenn aus Kapazitätsgründen in den Folgejahren keine fortlaufenden Zählungen realisiert werden konnten. In den Jahren 2018, 2020 und 2021 erfolgte die Bestandserfassung-Erfassung des zwischenzeitlich massiv angestiegenen Bestands auf den Quellkuppen als Zählung in definierten Transekten (Abb. 9) und Hochrechnung für die Kernflächen.

In den letzten Jahren wurden in ~~zunehmenden~~ zunehmendem Maße auch die ausschließlich beweideten Feuchtwiesen besiedelt. ~~Z~~zunächst erfolgte die Ausbreitung der beiden *Dactylorhiza*-Arten nur in Bereiche ~~im unmittelbaren unmittelbarem~~ Kontakt zu den Quellhügeln („Kernflächen“ in Abb. 9), heute aber auch in größerer Distanz zu jenen ~~, von beiden *Dactylorhiza*-Arten erfolgreich besiedelt~~ (Abb. 9, 11).

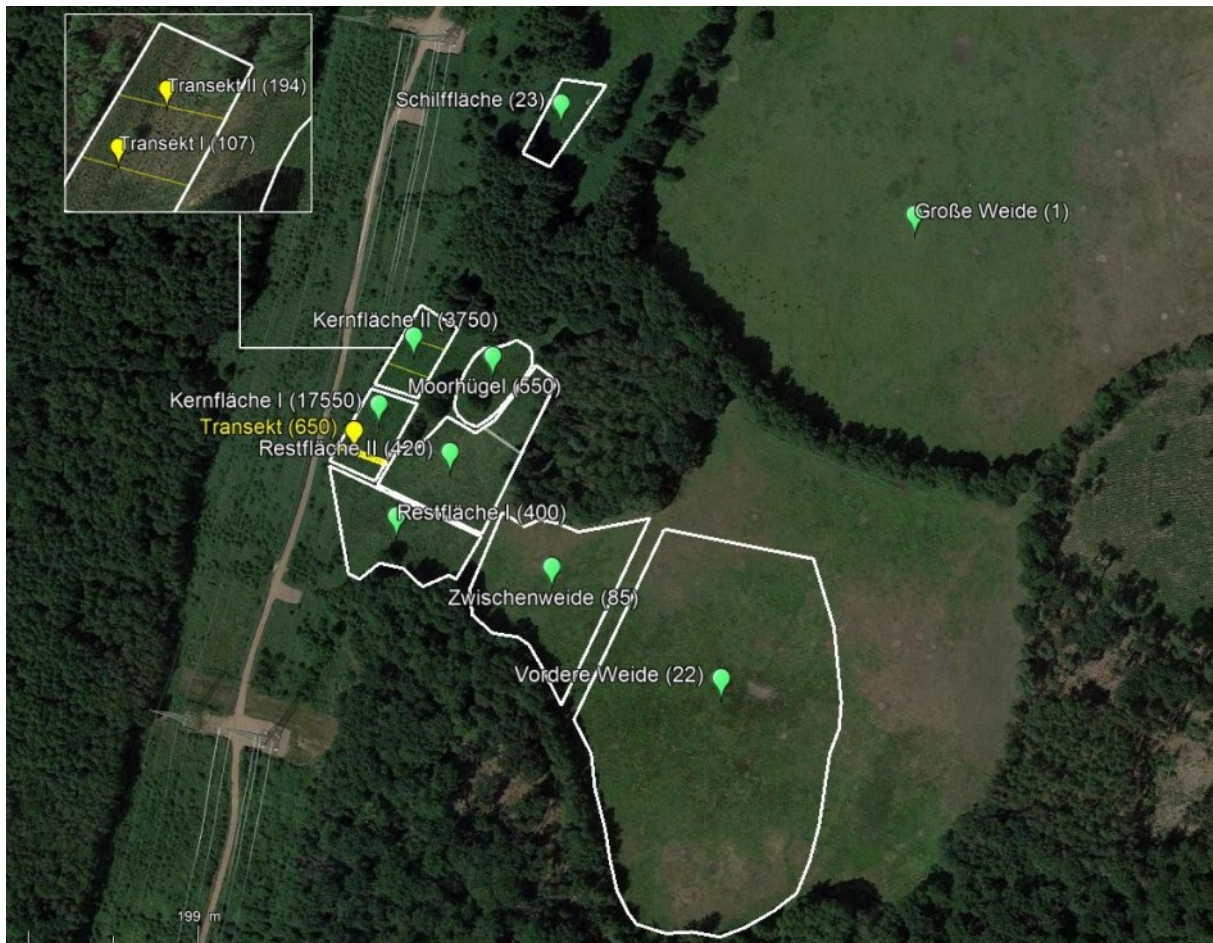


Abb. 9: Verbreitung und Abundanz von *Dactylorhiza majalis* in den Karrenbachwiesen im Jahr 2021 (in Klammern: Anzahl blühende Individuen)

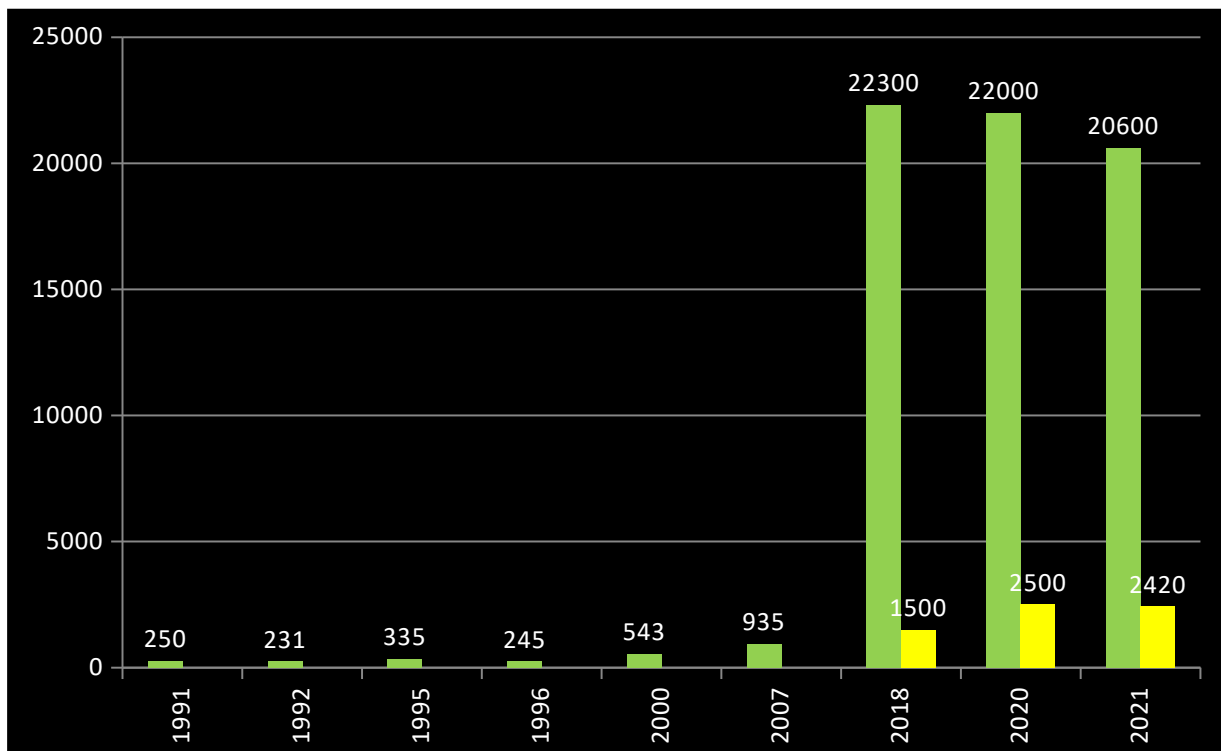


Abb. 10: Bestandsentwicklung (Anzahl blühende Individuen) von *Dactylorhiza majalis* (grüne Balken), *D. fuchsii* (gelbe Balken) in den Karrenbachwiesen



Abb. 11: *Dactylorhiza majalis* innerhalb der Ganzjahresweide, 22.05.2021, Peter Neuhäuser

Dactylorhiza fuchsii wurde 1995 mit ca. 50 Individuen zum ersten Mal registriert (in Abb. 10 nicht darstellbar), war aber mit ziemlicher Sicherheit auch bereits zuvor existent. Gegenwärtig stellt das Vorkommen in den Karrenbachwiesen das mit Abstand individuenreichste Vorkommen im Tiefland Sachsen-Anhalts dar. Im Jahr 2010 wurde [durch den Erstautor? \(NEIN – wer??\)](#) erstmals der Hybride *Dactylorhiza majalis x fuchsii* (*Dactylorhiza x braunii*) nachgewiesen.

Vegetationskundlich ist *Dactylorhiza majalis* in den Karrenbachwiesen recht unterschiedlich eingemischt, was die ökologische Anpassungsfähigkeit der Art belegt [und für den Südharz bereits von DULLAU et al. \(2019a, 2019b\) beschrieben wurde](#). In den Jahren 2020 und 2021 wurden insgesamt sechs Vegetationsaufnahmen (nach BRAUN-BLANQUET 1964) gefertigt, davon drei im Bereich der Quellkuppen, zwei innerhalb der Dauerbeweidungsflächen sowie eine in der in Restauration befindlichen Quellwiese. Die pflanzensoziologische Ansprache erfolgte nach SCHUBERT et al. (2001).

Bis auf die in Sanierung befindliche Schilffläche können alle beprobten Punkte dem Wirtschaftsgrünland (Klasse Molinio-Arrhenatheretea) zugeordnet werden. Typisch sind u. a. die Klassenkennarten Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*)- und Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*).

Die Quellhügel tragen eine gut charakterisierte Engelwurz-Waldsimen-Wiese (*Angelico sylvestris-Scirpetum sylvatici*) aus dem Verband *Calthion palustris*. Neben den namensgebenden Arten treten Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Gänse-Kohldistel (*Cirium oleraceum*) und Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) auf. Bemerkenswerterweise [Arten](#) zeigen Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Hirse-Segge (*Carex panicea*) mit Stickstoffzeigerwerten nach ELLENBERG et al. (1992) von 2 bzw. 3 bereits nährstofflimitierte Verhältnisse an und vermitteln somit zum Molinion caeruleae. Mit dem Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) tritt eine charakteristische Art der Sauer-Zwischenmoore auf, während der Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*) bereits zu den Erlenbruchwäldern des Verbands *Alnion glutinosae* vermittelt. Bemerkenswerterweise fehlt die Art wiederum in den angrenzenden Erlenwäldern.

Die von *Dactylorhiza majalis* erst in den letzten Jahren besiedelten ganzjährig beweideten Flächen (Abb. 9: Zwischenweide, Vordere Weide, Große Weide; Abb. 11) auf degradiertem Moorkörper sind an soziologisch kennzeichnenden Feuchtwiesenarten verarmt. Arten der Frischwiesen und -weiden (*Arrhenatheretalia eliatoris*) wie Gewöhnliches Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) treten vermehrt hinzu. Eine stringente pflanzensoziologische Einordnung wird durch das ausgeprägte Mikrorelief, durch die langjährig gestörten Standortbedingungen, die gegenwärtige Restauration sowie den Weideeinfluss stark erschwert. Vielmehr führen diese Faktoren zur Herausbildung eines sehr kleinräumigen Vegetationsmosaiks. Der Gradient der von *Dactylorhiza majalis* besiedelten Vegetationsstrukturen reicht hier von niedrigwüchsigen Rieder~~n~~~~aus~~, ~~dominierender~~~~dominiert von~~ **Gewöhnlicher Sumpfsimse** (*Eleocharis palustris*) und Wiesensegge (*Carex nigra*), im Bereich sehr nasser und temporär überströmter Senken bis zu trockeneren, erhöhten Lagen mit Rot-Schwingel und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Weidezeiger wie Flatter- und Spitzblütige Binse (*Juncus effusus*, *J. articulatus*) dominieren partiell.

Das Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* in einer seit wenigen Jahren gemähten Schilffläche ist dem Phragmitetum australis, Subassoziation von *Solanum dulcamara* (Land-Röhricht), zuzuordnen. Typische Arten dieser Gesellschaft sind Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*).

7 Fazit

Entwässerung und Intensivgrünlandwirtschaft haben in der Vergangenheit den Moorkörper irreversibel geschädigt. Einher ging der Verlust der sowohl faunistisch als auch floristisch artenreichen Wiesenökosysteme. Die Wiesenvegetation vor 1970 konnte nicht reherchiert werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass in der oberen Tangerniederung Pfeifengraswiesengesellschaften dominierten, wie sie auch aus anderen Durchströmungsmooren belegt sind (z. B. SUCCOW 1970, HAMEL 1985, SUCCOW & JESCHKE 1986). Auch das historisch belegte Vorkommen des Lungen-Enzians als typischer Molinion-Art kann als starkes Indiz dafür gewertet werden. Diese Pflanzengesellschaften scheinen vor dem Hintergrund der Moordegradation kurz- bis mittelfristig nicht wieder herstellbar. Die Wiedervernässung unter Wahrung der Wasserzügigkeit sowie die ~~nun~~~~seit~~ **1993** etablierte extensive Ganzjahresbeweidung lassen ~~jedoch~~ **bereits-jetztzunehmend** die Wiederbesiedlung durch bisher nur noch reliktsch auftretenden~~n~~ Arten erkennen. Dies beschränkt sich nicht nur auf die Orchideenflora sondern schließt auch faunistische Artengruppen ein, wie der Gelegefund **sowie ein weiteres Brutpaar** der **im Gebiet seit 1995 ?? nicht mehr nachgewiesenen?** Bekassine (*Gallinago gallinago*) 2021 im Gebiet zeigt (Abb. 12; s.a. NEUHÄUSER, 2012b).

Insgesamt bestätigen unsere Arbeiten damit erneut, daß eine ganzjährige und an die naturschutzfachlichen Erfordernisse angepaßte Beweidung einen großen Beitrag zur Erhaltung und Mehrung der Bestände wertgebender Tier- und Pflanzenarten leistet. (BUNZEL-DRÜKE et al. 2015, NEUHÄUSER, 2012 a).

8 Ausblick

Im Rahmen des ELER-Projektes wurde ab 2020 gezielt Samen von *Dact. majalis* gewonnen und ausgebracht auf den nördlich des Karrenbachs gelegenen privaten Frischwiesen (ca. 20 ha), die seit dieser Zeit nach vorheriger Absprache auch in die Beweidung einbezogen werden konnten (Abb.; s. NEUHÄUSER 1990).

Hierbei wurden 2 weitere Dauerbeobachtungsflächen (Transekte) angelegt (2 X 2 m; 20 X 10 m), wobei die durch das territoriale Markierungsverhalten der Bullen entstandenen offenen Bodenstellen einbezogen wurden..

Es bleibt abzuwarten, ob sich zukünftig Effekte dieser Maßnahme nachweisen lassen..



Abb. 12: Bekassinengelege in den Karrenbachwiesen, 21.5.21, Peter Neuhäuser

8 Danksagung

Für die Unterstützung bei den Kartierungs- und Erfassungsarbeiten der Wiesenorchideen danken wir Frau M.sc. Julia Kestler (Gunzenhausen) sowie Frau M.sc. Franziska Schmidt-Lewerkühne (Hamburg). Ein großer Dank gebührt Fam. Rindt (Schönwalde) für die winterliche Flächenpflege sowie den Bau und die Unterhaltung der Stau. Ein besonderer Dank geht an Herrn Ulrich Hildebrandt (Tangerhütte), der seit Jahrzehnten das NSG Mahlpfuhler Fenn und insbesondere das Karrenbachgebiet ehrenamtlich betreut. Zahlreiche weitere Personen halfen über die drei Jahrzehnte ehren- bzw. hauptamtlich bei der Umsetzung der Flächenpflege, ihnen allen ein herzliches Dankeschön. [Das Projekt „Titel“ Nachhaltiger Artenschutz für Wiesenorchideen, Schwarzstorch und Bekassine durch Renaturierung von Feuchtlebensräumen im NSG-/FFH-/EU-SPA-Gebiet "Mahlpfuhler Fenn" \(F35/S26\)" \(Laufzeit: ##-##\)](#)

[einschließlich der wissenschaftlichen Begleitung wurde 2017 – 2021 durch das Land Sachsen-Anhalt und die Europäische Union finanziert \(ELER\).](#)

Literatur

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN SACHSEN-ANHALT E. V. 2011): Orchideen in Sachsen-Anhalt – Verbreitung, Ökologie, Variabilität, Gefährdung, Schutz, Quedlinburg, 496 S.

ASCHERSON, P. (1866): Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg, Berlin, 518 S.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.: 865.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021): <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/gefahrdungsbewertung-management/verantwortungsarten.html>, Zugriff am 18.04.2021

[BUNZEL-DRÜKE, M \(et al., 2015\): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt](#)

ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, Scripta Geobotanica XVIII.

ECCARIUS, W. (2016): Die Orchideengattung *Dactylorhiza* – Phylogenie, Taxonomie, Morphologie, Biologie, Verbreitung, Ökologie und Hybridisation, 640 S., Eisenach.

FORSTLICHE LANDESANSTALT SACHSEN-ANHALT (2001): Naturraumerkundung des Landes Sachsen-Anhalt auf der Grundlage forstlicher Mosaikbereiche – Standortregion Tiefland, Gernrode, 342 S.

HAMEL, G. (1985): Der Wandel des Grünlandes aus agrarhistorischer Sicht, Mitteilungen des Arbeitskreises „Heimische Orchideen“ der DDR 14.

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSFORSCHUNG UND NATURSCHUTZ HALLE (1972): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Bd. 1, 301 S.

KÄUBLER, R. (1972): Fundamentaler neuzeitlicher Offenland-Wald-Wechsel in der Altmark, *Hercynia* N. F., Leipzig 9 (1972) 3: 275-278.

KUPKA, P. (1937): Slawisches aus der Altmark. Slawische Skelettgräber von Schernebeck. Beiträge zur Geschichte, Landes- und Volkskunde der Altmark Bd. VI Heft 6: 410–412.

LIPPERT, W. (2007): Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU SPA Mahlpfuhler Fenn im Jahr 2006. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Sonderh. 2: 83-88.

MEYSEL, F. & R. SCHWARZ (2020): Langzeitbeweidung von Feuchtwiesen mit Orchideenvorkommen auf dem Großen Schwerin (Müritz), Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 37 (2): 73-93.

MULE (2019): Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung freiwilliger Naturschutzleistungen (FNL-Richtlinie), RdErl. des MULE vom XX.XX.2018-55-60129/4.4.2 (Entwurf), https://www.inet17.sachsen-anhalt.de/Profilinet_ST_P/public/Hilfe/Info/ST20_FNL_Richtlinie.pdf (Zugriff am 29.04.2021)

[NEUHÄUSER, P. \(1991\): Populationsmanagement und Artenschutz aus genetisch-demographischer Sicht. Biol. Zbl. 110, 87 – 113](#)

[NEUHÄUSER, P. \(2012a\) Natur- und Hochwasserschutz durch Ganzjahresbeweidung des Elbvorlandes. Artenschutzreport 29, 55 – 59](#)

[NEUHÄUSER, P. \(2012b\): Wiesenvogelschutz durch Ganzjahresbeweidung im Biosphärenreservat Mittelbe. Acta Ornithoecologica 7, 143 – 149](#)

RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND -NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet (SCI) 35 und das Vogelschutzgebiet (SPA) 26 „Mahlpfuhler Fenn“. Hrsg. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT.

REICHHOFF, L., H. KUGLER, K. REFIORE & G. WARTHEMANN (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsens-Anhalts (Stand 1.1.2001), Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalts. Hrsg. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT.

SCHNITTER, P. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1.

SCHUBERT, R., H. HERDAM, H. WEINITSCHE & J. FRANK (2001): Prodomus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts, Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, Sonderheft 2, Halle.

SCHULZE, M. (1894): Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz, Gera-Untermhaus, nicht paginiert.

SUCCOW, M. (1970): Zur Verbreitung und Soziologie der Orchideen in den mecklenburgischen Talmooren, Mitteilungen des Arbeitskreises „Heimische Orchideen“ der DDR, Heft 6.

SUCCOW, M. & L. JESCHKE (1986): Moore in der Landschaft, Leipzig, Jena, Berlin.

[Projekt-darstellung:](#)

www.knabenkraut.info

[Projekte der Hochschule Anhalt: www.offenlandinfo.de](http://www.offenlandinfo.de)

Anschriften der Verfasser

[Dr. Peter Neuhäuser](#), [NABU-Kreisverband Stendal, Bucher Querstrasse 22, 39590 Tangermünde](#)
info@wildnis.info;

Frank Meysel, Am Klostergarten 4, D-06295 Lutherstadt Eisleben

~~eE-mail~~Mail: orchid.meysel@t-online.de

[Prof. Dr. Frank Pude, Fachhochschule Nordwestschweiz – Hochschule für Life Sciences,](#)

[Hofackerstrasse 30, CH – 4132 Muttenz](#)

[Sandra Dullau](#)

[Hochschule Anhalt](#)

[Strenzfelder Allee 28](#)

[D-06406 Bernburg](#)

[E-Mail: sandra.dullau@hs-anhalt.de](mailto:sandra.dullau@hs-anhalt.de)