



Nachhaltigkeit und soziale Anschlussfähigkeit von Landnutzungen

Nachhaltige Nutzung von Niedermoorstandorten: Szenarien für das Thurbruch/Insel Usedom

S. Kleinhückelkotten & H.-P. Neitzke



ECOLOG 
INSTITUT FÜR SOZIAL - ÖKOLOGISCHE
FORSCHUNG UND BILDUNG gGmbH

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Nachhaltige Nutzung von Niedermoorstandorten: Szenarien für das Thurbruch/Insel Usedom

Projektbericht

VIP – Vorpommern Initiative für Paludikultur

Modul 9: Nachhaltigkeit und soziale Anschlussfähigkeit von Landnutzungen

Autoren: **Dr. Silke Kleinhückelkotten**
Dr. H.-Peter Neitzke

ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung

An der Erstellung der Szenarien haben mitgewirkt:

Steffi Deickert (Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie)
Monika Hohlbein (Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie; Berechnung der Wasserstände und Zuordnung möglicher Nutzungsformen für die Flächen)
Henning Holst (Agentur Leda)
Till Holsten (Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie)
Claudia Oehmke (Duene e.V.)
Kai Paulig (Naturpark Insel Usedom)
Christian Schröder (Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie)
Sabine Wichmann (Duene e.V.)

In die Formulierung eines Szenarios sind Ergebnisse des im Rahmen des VIP-Projekts erstellten Bürgergutachtens 'Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor' eingeflossen.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

ECOLOG-Institut, Hannover

Januar 2014

Inhalt

| | Seite |
|---|---|
| 1 | Einleitung 1 |
| 2 | Landschaftsraum und historische Entwicklung 1 |
| 3 | Nutzungs- und Entwicklungsoptionen für Niedermoorflächen 4 |
| 4 | Szenarien für die Landschafts- und Nutzungsentwicklung im Thurbruch 6 |
| 5 | Nachhaltigkeit der Entwicklungsoptionen für das Thurbruch 17 |
| 6 | Zusammenfassung 26 |
| | Literatur 27 |

1 Einleitung

Im Rahmen des Projekts 'Vorpommern Initiative für Paludikultur' (VIP) wurde in einer interdisziplinären Arbeitsgruppe auf der Grundlage von Vorarbeiten des Instituts für Geographie und Geologie der Universität Greifswald das Potenzial für Paludikultur, also die landwirtschaftliche Nutzung nasser Moorflächen, in Vorpommern diskutiert (zum Thema 'Paludikultur' s. www.01). Allein aufgrund rechtlicher und planerischer Festlegungen des Flächenstatus und der derzeitigen Nutzungsart ist eine Einschätzung der Paludikultur-Eignung von Flächen nicht möglich, sondern hierfür müssen weitere Informationen, u.a. zu den Möglichkeiten einer Wiedervernässung, zu den Plänen mit und den Interessen an den Flächen auf Seiten der Eigentümer, Pächter und anderer Akteure, z.B. aus dem Naturschutz, sowie zu möglichen Konflikten einbezogen werden. Deshalb wurden intensive Gespräche mit fachkundigen und/oder in Fragen der Nutzung von Niedermoorflächen engagierten Akteuren geführt. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Akteursgespräche wurden Steckbriefe für Flächen erstellt, für die eine Paludikultur-Nutzung zumindest nicht grundsätzlich ausgeschlossen wurde (Kleinhückelkotten & Neitzke 2012). Die Steckbriefe für den Bereiche Untere Peene und Usedom dienten als Grundlage für ein regionales Fachgespräch über das Paludikultur-Potenzial auf der Insel Usedom und am Peenestrom. Aus dem Gespräch ergaben sich vier Flächen, auf denen eine Umsetzung von Paludikultur aus Sicht der beteiligten Akteure grundsätzlich möglich wäre:

- Polder Lissan: 130 ha
- Polder Stolpe: 100 ha
- Polder Zecherin: 90 ha
- Thurbruch: 1600 ha

Das Thurbruch wurde von der VIP-Arbeitsgruppe für vertiefende Untersuchungen (Hydrologie, ökonomische Potenziale, ökologische Auswirkungen, soziale Akzeptanz) ausgewählt, da es nicht nur das größte Flächenpotenzial bietet, sondern auch aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten, des Artenschutzpotenzials und der Probleme bei der herkömmlichen Nutzung ein interessantes, wenn auch konflikträchtiges, Gebiet darstellt.

2 Landschaftsraum und historische Entwicklung

Das Thurbruch ist ein insgesamt ca. 27 km² großes Niedermoorgebiet im Süd-Osten der Insel Usedom (s. Abb. 1 und 2). Der Name des Gebiets leitet sich von dem slawischen Wort *Thur* für den Auerochsen ab. *Thurbruch* bedeutet also *Auerochsensumpf*.

Im Thurbruch liegen zwei Seen, der Gothensee, der größte Binnensee auf der Insel Usedom, und der Kachliner See. Der Gothensee hat laut NSG-Behandlungsrichtlinie eine Wassertiefe von 1,5 m, an den tiefsten Stellen sind es etwa 2,0 m. Vor allem im Frühjahr und nach ergiebigen Niederschlägen wird 'überschüssiges' Wasser in die Ostsee abgepumpt. In trockenen Zeiten wird dem Gothensee Wasser für die Bewässerung des Thurbruchs entnommen. Durch die der NSG-Behandlungsrichtlinie zuwiderlaufende Wasserentnahme kann der Wasserstand zeitweise soweit zurückgehen, dass die in der NSG-Behandlungsrichtlinie vorgegebene Wassertiefe nicht mehr erreicht und zudem die Fischerei im See stark beeinträchtigt wird. Der Kachliner See ist ursprünglich ein eutropher Klarwassersee, der durch Entwässerungsgräben aber weitgehend von den natürlichen Zuflüssen aus den Hanglagen am Rande des Thurbruchs abgeschnitten ist. Seine Wassertiefe liegt im Mittel bei 1,5 m. In nieder-

schlagsarmen Jahren besteht für den See die Gefahr der Austrocknung, da Wasser zu Zeiten höherer Wasserstände in die angrenzenden Gräben abfließt.

Gräben zur Entwässerung des Moores wurden bereits im 18. Jahrhundert angelegt. Das Wasser aus dem Thurbruch wird noch heute über den Sack-Kanal abgeführt, der Anfang des 19. Jahrhunderts auf Veranlassung des Oberpräsidenten der Provinz Pommern Johann August Sack angelegt wurde. Heute durchzieht ein ausgedehntes Netz von Entwässerungsgräben das Thurbruch.



Abbildung 1
Lage des Thurbruchs

Die durch Bohrungen ermittelte Mächtigkeit der Torfschicht im Thurbruch liegt zwischen 0,4 und 4,0 m, stellenweise werden 8,0 m erreicht. Insbesondere die in den 1960er Jahren im Thurbruch durchgeführten Meliorationsmaßnahmen führten zu einer Zersetzung des Torfes und zu einem Absinken der Oberfläche um 60 bis 90 cm. Die Flächen im Thurbruch weisen derzeit im Mittel eine Höhe von 52 cm über dem Meeresspiegel auf. 2 % der landwirtschaftlich genutzten und 7 % der Gesamtfläche liegen unter dem Meeresspiegel. Bei 22 % der genutzten und 36 % der Gesamtfläche beträgt die Höhe über dem Meeresspiegel nur 0 bis

20 cm. Das künftige Oberflächenniveau wird davon abhängen, ob eine weitere Zersetzung des Torfes stattfindet und es damit zu weiteren Höhenverlusten kommt, ob die Zersetzung aufgehalten wird oder ob bei entsprechenden Wasserständen und Bewirtschaftungsweisen sogar neues Torfwachstum erfolgt.



Abbildung 2
Grenzen des Thurbuchs

Die Zersetzung des Torfs führt nicht nur zu einem Absinken des Oberflächenniveaus, sondern auch zu Veränderungen der Bodenstruktur, die eine Bewirtschaftung auf lange Sicht schwierig macht, sowie zur Freisetzung des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid.

Die Meliorationsmaßnahmen der 1960er Jahre hatten auch erhebliche negative Folgen für das ökologische System und führten zu einem hohen Verlust an biologischer Vielfalt in dem Gebiet. Das frühere Brutgebiet zahlreicher Vogelarten schrumpfte auf die Uferzonen der beiden Seen.

Gut die Hälfte der Flächen im Thurbruch werden heute landwirtschaftlich, überwiegend für die extensive Viehhaltung und die Gewinnung von Grünfutter, genutzt. Biogasanlagen gibt es bisher nicht.

Unmittelbar am Thurbruch liegen die zum Amt Usedom Süd gehörenden Gemeinden Benz (Ortsteile Labömitz und Reetzow), Zirchow (Ortsteile Zirchow und Kutzow), Bansin (Ortsteil Alt Bansin), Heringsdorf (Ortsteil Gothen), Korswandt (Ortsteile Korswandt und Ulrichshorst) und Dargen (Ortsteile Görke, Kachlin und Katschow).

3 Nutzungs- und Entwicklungsoptionen für Niedermoorflächen

Grundsätzlich kommen für Flächen im Thurbruch die folgenden Nutzungs- bzw. Entwicklungsmöglichkeiten in Frage:

1. **Grünland als Weide, Wiese bzw. Mähweide:** Dies ist möglich, wenn auf einem Großteil der Fläche (mind. 75 %) der Jahreswasserstand im jährlichen Mittel 40 cm oder mehr unter Flur gehalten wird.
2. **Feuchtgrünland als Weide, Wiese bzw. Mähweide:** Dies ist zusammen mit Grünland die derzeit häufigste Nutzungsform im Thurbruch. Sie ist möglich, wenn auf einem Großteil der Fläche (mind. 75 %) der mittlere Jahreswasserstand 25 cm oder mehr unter Flur gehalten wird.



Abbildung 3
Grünlandnutzung zur Futtergewinnung (Foto: W. Wichtmann)

3. **Mischbestände für Biomassegewinnung:** Auf heterogenen Flächen, die mit mittleren Jahreswasserständen von 20 cm über Flur bis 40 cm unter Flur zu feucht sind, um als Weide für die herkömmliche Viehhaltung oder für die Gewinnung von Futter genutzt zu werden, kann mit angepasster Erntetechnik Biomasse zur energetischen Verwertung gewonnen werden. Eine Alternative ist die Haltung von Wasserbüffeln.



Abbildung 4
Biomassegewinnung auf einer Nasswiese (Foto: C. Schröder)

4. **Schilf-/Rohrkolbenröhrichte für Biomassegewinnung:** Auf Flächen mit einem überwiegenden mittleren Jahreswasserstand von 15 cm unter bis 20 cm über Flur ist der Anbau von Schilf möglich, bei hohen mittleren Jahreswasserständen von 5 bis 20 cm über Flur auch der Anbau von Rohrkolben. Beides kann stofflich oder energetisch verwertet werden. Auch die Nutzung des natürlichen Aufwuchses ist möglich.



Abbildung 5
Biomassegewinnung in Schilfröhrichten (Foto: A. Schäfer)

5. **Naturflächen für den Moor- und Artenschutz:** Um der weiteren Zersetzung der Moorböden entgegenzuwirken sowie um Lebensräume für bestimmte Arten oder wertvolle Landschaftselemente zu schaffen oder zu erhalten, werden Flächen einer weitgehend standortgemäßen natürlichen Entwicklung überlassen. Eingriffe durch den Menschen erfolgen nur in Form von Pflegemaßnahmen zur Erhaltung oder Entwicklung wertvoller Biotope und/oder von Lebensräumen für bestimmte Arten. Der Wasserstand hängt von den standörtlichen Gegebenheiten ab.



Abbildung 6
Pfleßmaßnahmen auf einer Naturschutzfläche (Foto: C. Schröder)

4 Szenarien für die Landschafts- und Nutzungsentwicklung im Thurbruch

Für die künftige Entwicklung des Thurbruchs als Gesamtgebiet gibt es mehrere Optionen. Diese werden im Folgenden in Form von vier Szenarien (A bis D) dargestellt. Die Szenarien wurden von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe im Rahmen des Projekts 'Vorpommern-Initiative Paludikultur (VIP)' formuliert. Bei der Erstellung der Szenarien B und D wurden die im Rahmen eines Bürgergutachtens erarbeiteten (Bürgerforum 2013) bzw. von Naturschutzakteuren vor Ort gegebenen Empfehlungen berücksichtigt. Die Verantwortung für die Formulierung der Szenarien liegt jedoch allein bei der VIP-Arbeitsgruppe.

Für die Szenarien wurde, ausgehend von dem für die Erreichung der Hauptzielsetzung des jeweiligen Szenarios optimalen mittleren Jahreswasserstand (Normalhöhennull, NHN), anhand des Geländeprofils berechnet, welcher Grundwasser-Flur-Abstand sich für die einzelnen Feldblöcke ergibt (Hohlbein 2013). Daraus folgt, welche der zuvor beschriebenen Nutzungen bzw. Entwicklungen möglich sind oder im Hinblick auf die Zielsetzungen des Szenarios angestrebt werden sollten. Für jedes Szenario werden im Folgenden die Verteilung der verschiedenen Nutzungen in der Fläche dargestellt und Informationen zu den Anteilen der Flächen mit bestimmten Nutzungen an der Gesamtfläche bzw. an der Gesamtfläche der Feldblöcke gegeben.

Bei allen im Folgenden dargestellten Szenarien wird vorausgesetzt, dass bestehende Siedlungsbereiche durch geeignete Maßnahmen (Drainage, Entwässerungsgräben) vor zu hohen Wasserständen geschützt werden.

Um eine einfachere Bewertung der Nachhaltigkeit der Szenarien für das Thurbruch zu ermöglichen, wird die jetzige Nutzung als Referenzzustand definiert.

Referenzzustand

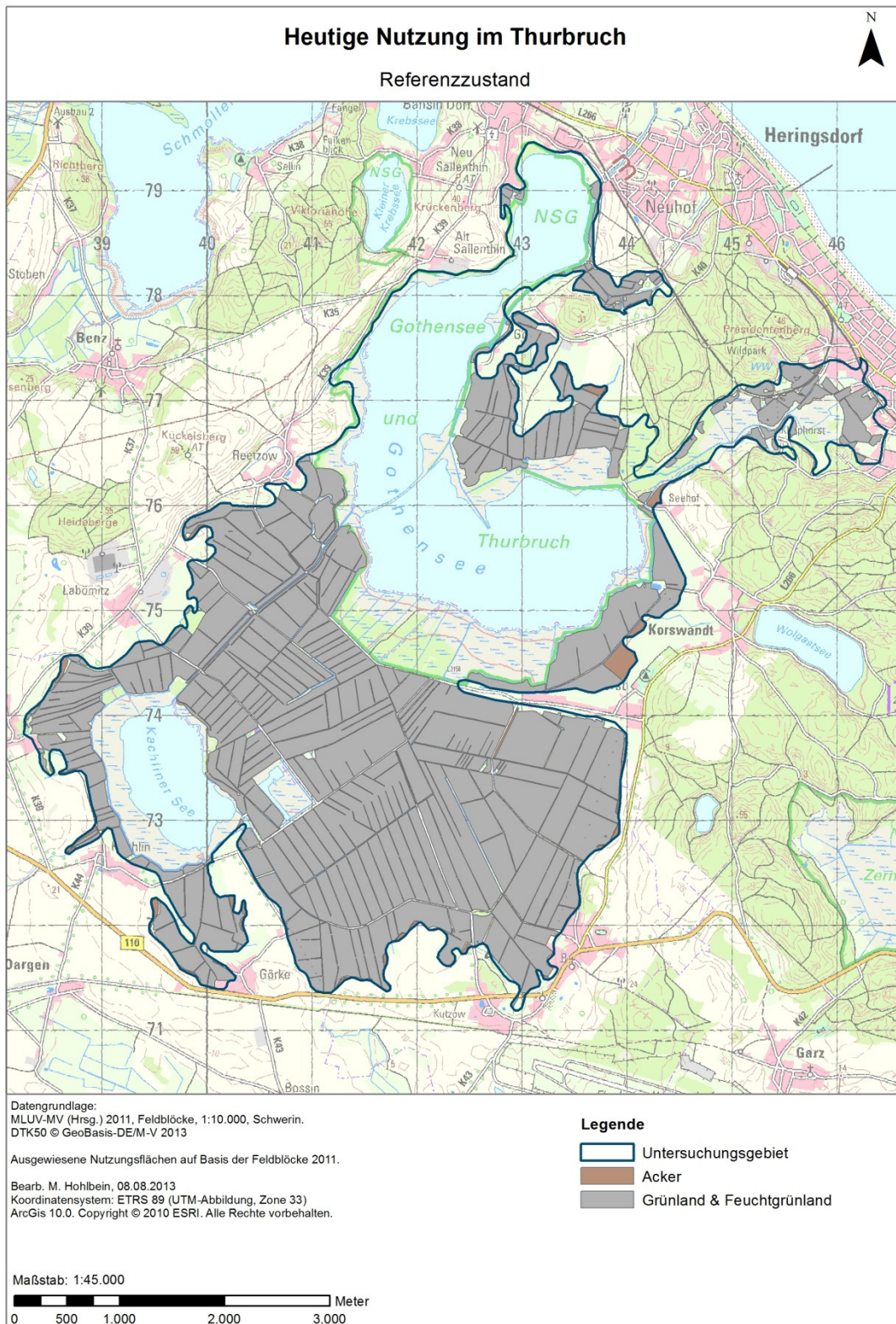


Abbildung 7
Flächennutzungen im Referenzzustand (Hohlbein 2013)

Von den 2.716 ha Gesamtfläche des Thurbruchs wird zurzeit der überwiegende Teil als Weide, Wiese oder Mähweide wirtschaftlich genutzt. 29 % der Gesamtfläche stehen unter Naturschutz. Im Frühjahr und nach starken Regenfällen stehen große Teile der niedrig liegenden Flächen für längere Zeit unter Wasser. Um möglichst gute Bewirtschaftungsbedingungen zu schaffen und früh im Jahr die erste Mahd durchführen zu können, wird das anstehende Wasser vor allem im Frühjahr über vier Pumpwerke in den Gothensee und von dort in die Ostsee gepumpt. Im Sommer fehlt oft Wasser und es erfolgt eine Bewässerung mit Wasser aus dem Gothensee.

Abbildung 7 zeigt die Flächennutzungsverteilung im Thurbruch für den Referenzzustand. Die Größe der Flächen mit den verschiedenen Nutzungsarten und ihre Anteile an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Feldblöcke) und der Gesamtfläche können Tabelle 1 und Abbildung 8 entnommen werden.

Tabelle 1
Flächennutzungen im Referenzzustand (Hohlbein 2013)

| Nutzungsart | Größe der Flächen mit der Nutzungsart | Anteil an der landwirt. genutzten Fläche | Anteil an der Gesamtfläche |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| | [ha] | [%] | [%] |
| Acker, Erwerbsgartenbau | 35 | 3 | 1 |
| Grünland | 1401 | 95 | 52 |
| Wald, Gehölz | 14 | 1 | 1 |
| Gewässer, Ufer, ungenutztes Moor | 15 | 1 | 1 |
| Siedlung, Infrastruktur | 4 | 0 | 0 |
| Summe | 1469 | 100 | 55 |

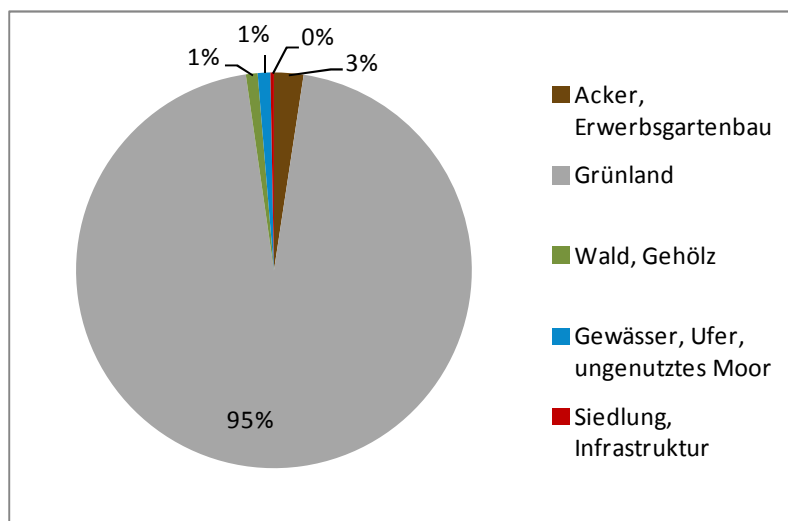


Abbildung 8
Flächennutzungen im Referenzzustand: Anteile an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Gesamtfläche der Feldblöcke; Hohlbein 2013)

In den folgenden Szenarien werden die kleinen Flächenanteile für Acker/Erwerbsgartenbau, Wald/Gehölze, Gewässer/Ufer/ungenutztes Moor und Siedlung/Infrastruktur, die keine Änderung erfahren, nicht gesondert ausgewiesen.

Szenario A: Nutzung wie bisher

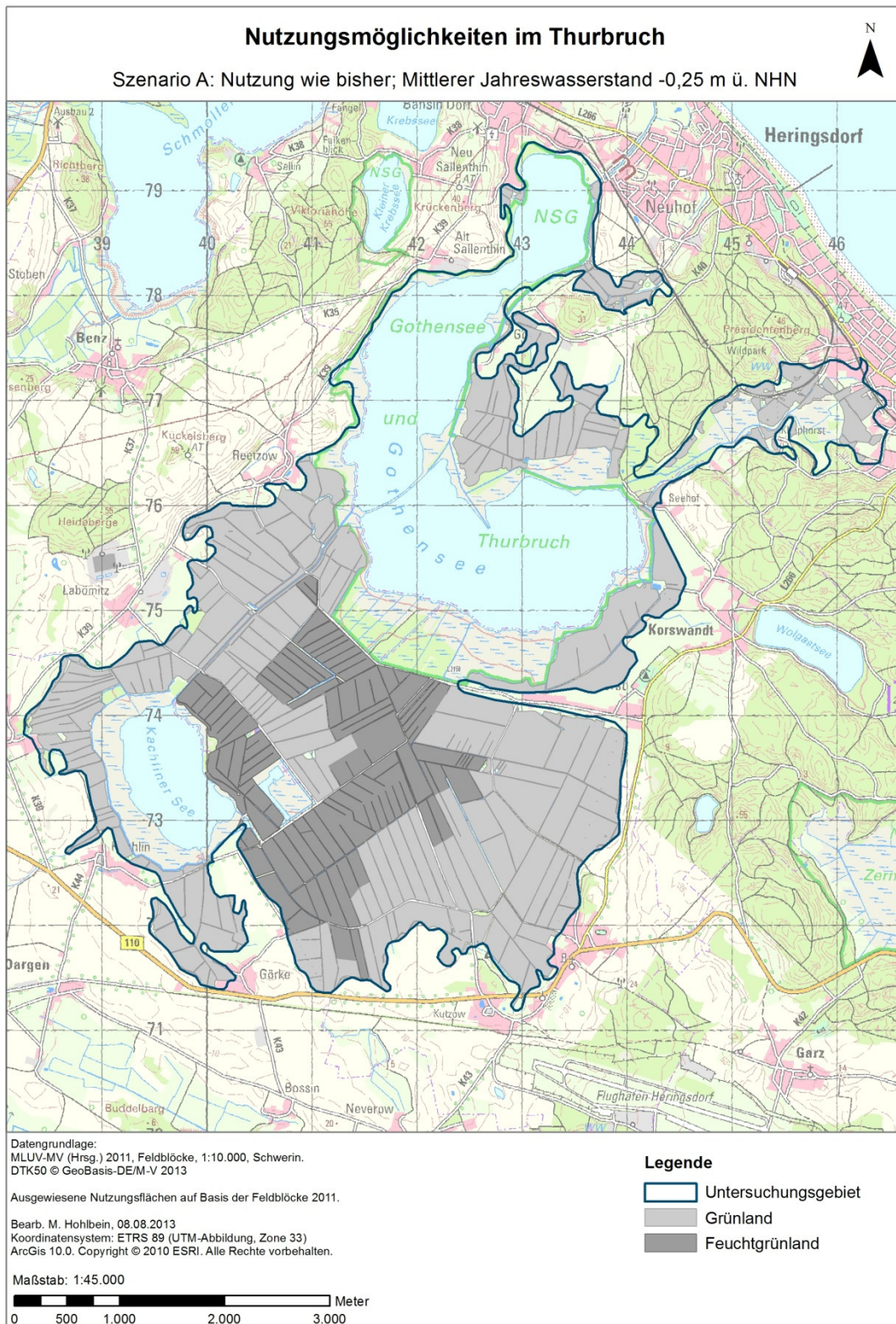


Abbildung 9
Flächennutzungen im Szenario A 'Nutzung wie bisher' (Hohlbein 2013)

Die Entwässerung des Thurbruchs wird in dem Umfang fortgeführt, der notwendig ist, um auf allen Flächen die bisherige Nutzung (überwiegend Grünland) zu ermöglichen. Das heißt, dass der derzeitige Grundwasser-Flur-Abstand aufrecht erhalten wird, auch wenn es zu weiteren Bodensackungen kommt und der Aufwand für das Abpumpen von Grund- und Oberflächenwasser höher wird. Die weitere Bodendegradation könnte dazu führen, dass die Erträge sinken oder dass ein höherer Aufwand notwendig wird, um das Ertragsniveau zu halten.

Im Szenario A wurde für die Berechnung der Nutzungsmöglichkeiten für die Flächen (s. Abb. 9) ein mittlerer Jahreswasserstand von 25 cm unter Normalhöhennull (NHN) angenommen. Die Anteile der verschiedenen Flächennutzungen (s. Tab. 2, Abb. 10) entsprechen weitgehend denen im Referenzzustand.

Tabelle 2
Flächennutzungen im Szenario A 'Nutzung wie bisher' (Hohlbein 2013)

| | Größe der Flächen mit der Nutzungsart [ha] | Anteil an der landwirt. genutzten Fläche [%] | Anteil an der Gesamtfläche [%] |
|-----------------------|---|---|-----------------------------------|
| Grünland | 1102 | 75 | 41 |
| Feuchtgrünland | 363 | 25 | 13 |
| Gesamt | 1465 | 100 | 54 |

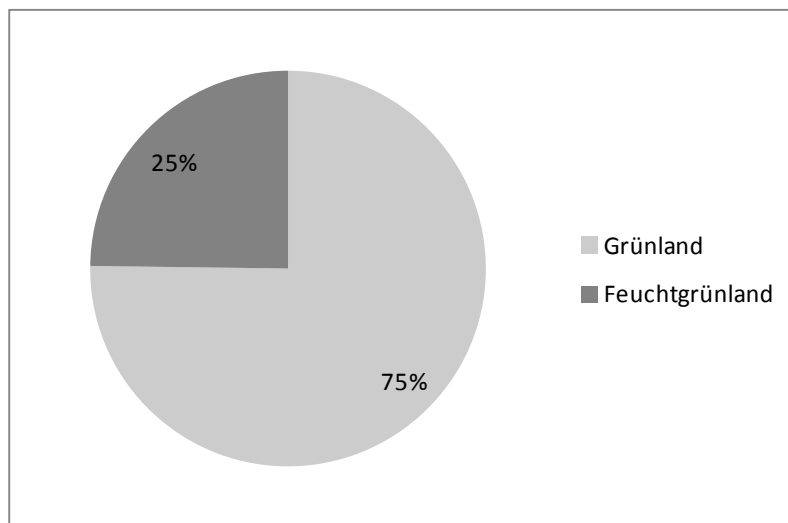


Abbildung 10
Flächennutzungen im Szenario A 'Nutzung wie bisher': Anteile an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Gesamtfläche der Feldblöcke; Hohlbein 2013)

Szenario B: Nutzungsanpassung

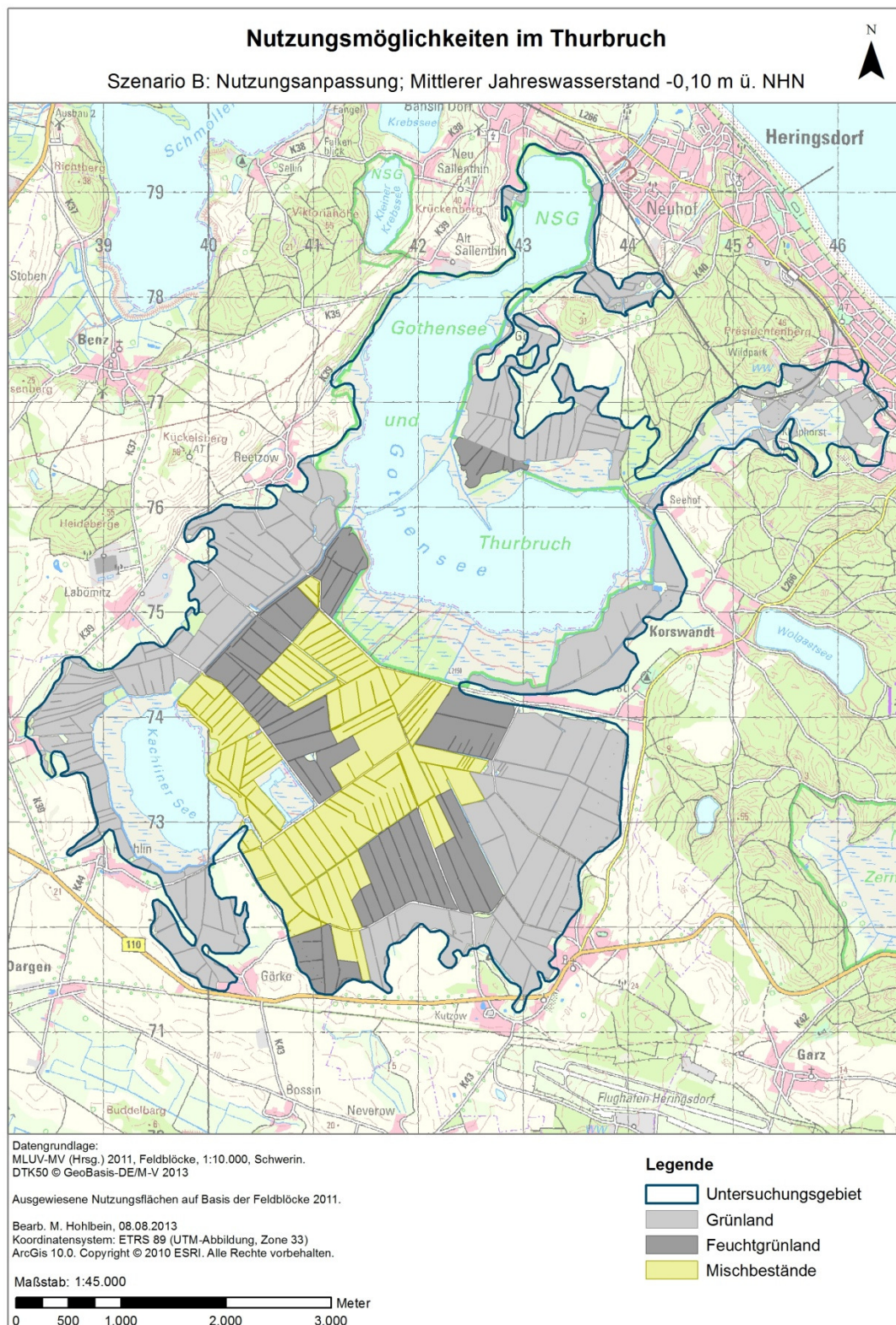


Abbildung 11
Flächennutzungen im Szenario B 'Nutzungsanpassung' (Hohlbein 2013)

Im Szenario B wird eine gleichrangige Entwicklung von Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus angestrebt. Veränderungen der Nutzungsmuster erfolgen nur in kleinen Schritten. Erst wenn sich erste Maßnahmen bewährt haben, folgen weitere. Um einen Vergleich mit den anderen Szenarien zu ermöglichen, wurde der folgende Zwischenzustand formuliert: Durch einerseits Wiedervernässung von Teilflächen und andererseits verstärktes Pumpen an anderer Stelle werden alle Nutzungsformen ermöglicht. Auf dem überwiegenden Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Thurbruch bleibt es bei einer Bewirtschaftung in der herkömmlichen Form. Auf einem vergleichsweise kleinen Teil mit sehr feuchten Flächen erfolgen Paludikultur-Nutzungen. Die touristische Attraktivität des Gebiets soll durch eine entsprechende Infrastruktur erhöht werden.

Im Szenario B ergibt sich unter der Annahme eines mittleren Jahreswasserstandes von 10 cm unter Normalhöhennull (NHN) die in Abbildung 11 dargestellte Verteilung der Nutzungsmöglichkeiten. Tabelle 3 und Abbildung 12 können die Größen der Flächen nach Nutzungsart und ihr Anteil an der Gesamtfläche bzw. der Gesamtfläche der Feldblöcke entnommen werden.

Tabelle 3
Flächennutzungen im Szenario B 'Nutzungsanpassung' (Hohlbein 2013)

| | Größe der Flächen mit der Nutzungsart [ha] | Anteil an der landwirt. genutzten Fläche [%] | Anteil an der Gesamtfläche [%] |
|-----------------------|---|---|-----------------------------------|
| Grünland | 810 | 55 | 30 |
| Feuchtgrünland | 292 | 20 | 11 |
| Mischbestände | 363 | 25 | 13 |
| Gesamt | 1465 | 100 | 54 |

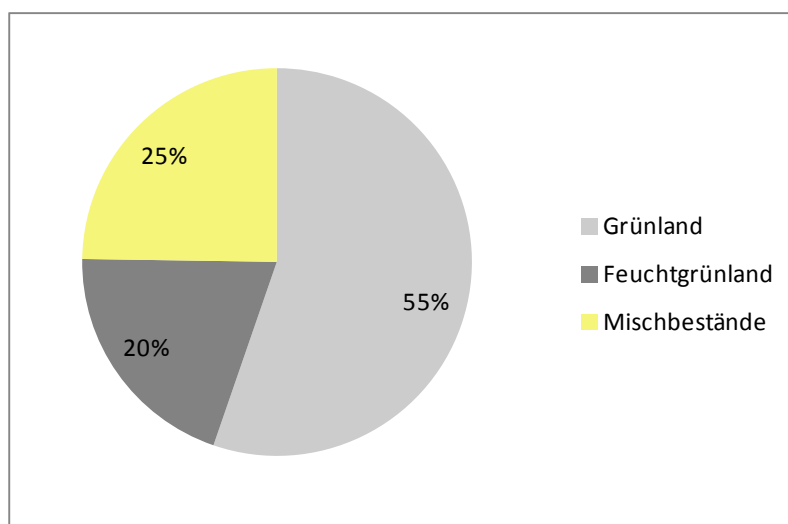


Abbildung 12
Flächennutzungen im Szenario B 'Nutzungsanpassung': Anteile an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Gesamtfläche der Feldblöcke; Hohlbein 2013)

Szenario C: Paludikultur

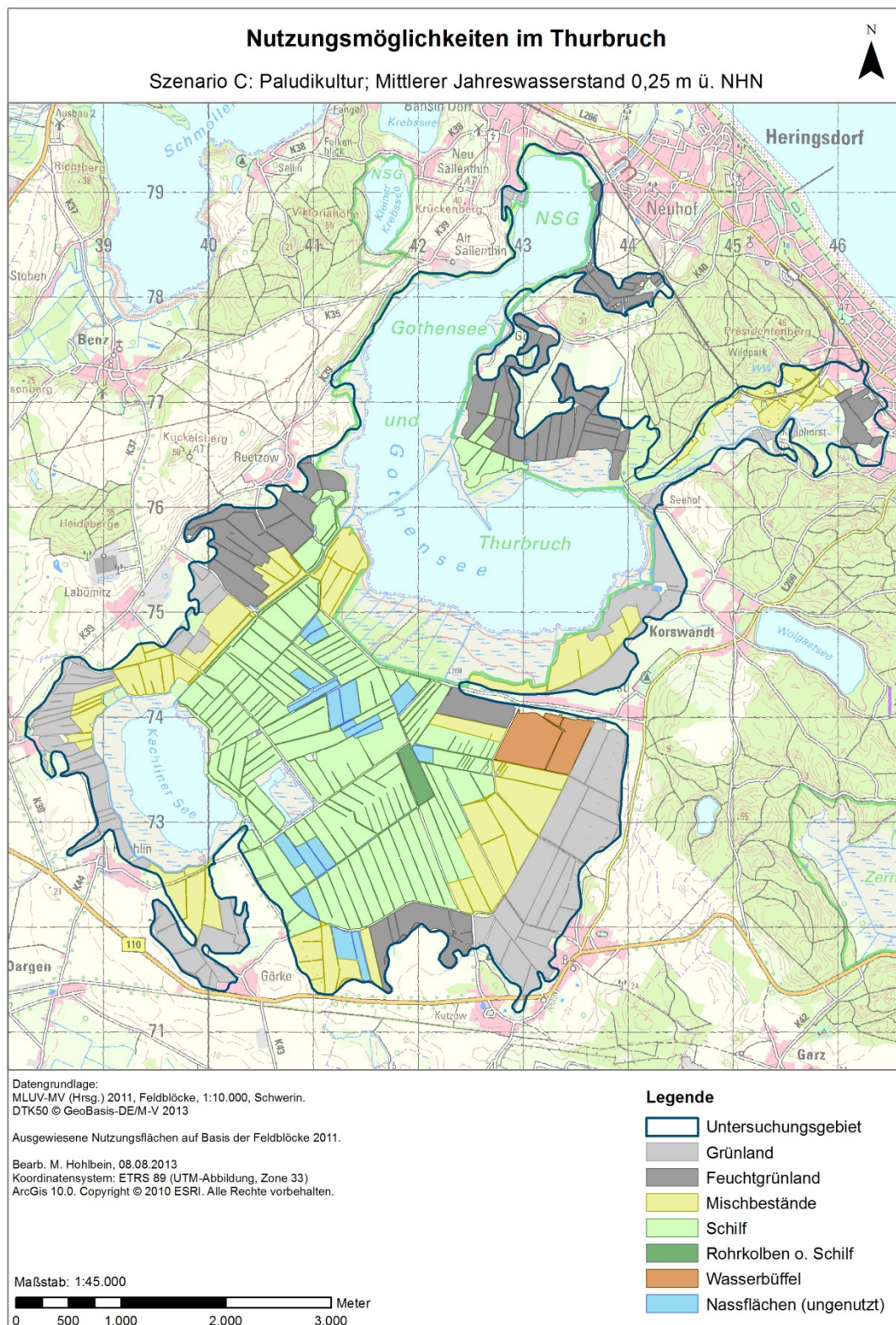


Abbildung 13
Flächennutzungen im Szenario C 'Paludikultur' (Hohlbein 2013)

In diesem Szenario steht eine optimale Nutzung der Flächen im Thurbruch für Paludikultur im Vordergrund. Das bedeutet, dass der Wasserstand so eingestellt wird, dass der Anteil der Flächen, auf denen Paludikultur-Biomasse (Schilf, Rohrkolben, Seggen, Rohrglanzgras) gewonnen werden kann oder Wasserbüffel gehalten werden können, so groß wie möglich ist. Dadurch soll der weiteren Zersetzung des Niedermoorbodens auf einer möglichst großen Fläche entgegengewirkt werden. Teilbereiche des Thurbruchs, in denen der Wasserstand dafür nicht ausreicht, könnten wie bisher für die extensive Haltung anderer Rinderrassen oder für die Futtergewinnung genutzt werden.

Im Szenario C wurde ein mittlerer Jahreswasserstandes von 25 cm über Normalhöhennull (NHN) angenommen. Abbildung 13 zeigt die Verteilung der Nutzungsmöglichkeiten in der Fläche. In Tabelle 4 und Abbildung 14 sind Informationen zur Größe der Flächen mit den verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten sowie zum Anteil an der Gesamtfläche bzw. an der Gesamtfläche der Feldblöcke zusammengestellt.

Tabelle 4
Flächennutzungen im Szenario C 'Paludikultur' (Hohlbein 2013)

| | Größe der Flächen mit der Nutzungsart [ha] | Anteil an der landwirt. genutzten Fläche [%] | Anteil an der Gesamtfläche [%] |
|-----------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Grünland | 307 | 21 | 11 |
| Feuchtgrünland | 239 | 16 | 9 |
| Mischbestände | 293 | 20 | 11 |
| Wasserbüffel | 37 | 3 | 1 |
| Schilf | 523 | 36 | 19 |
| Rohrkolben o. Schilf | 9 | 1 | 0 |
| Nassflächen | 55 | 4 | 2 |
| Gesamt | 1462 | 101 | 53 |

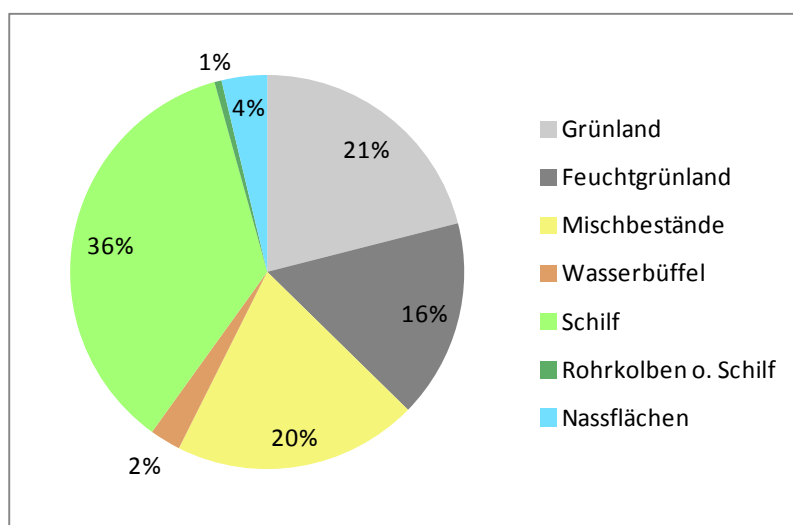


Abbildung 14
Flächennutzungen im Szenario C 'Paludikultur': Anteile an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Gesamtfläche der Feldblöcke; Hohlbein 2013)

Szenario D: Natürliche Entwicklung

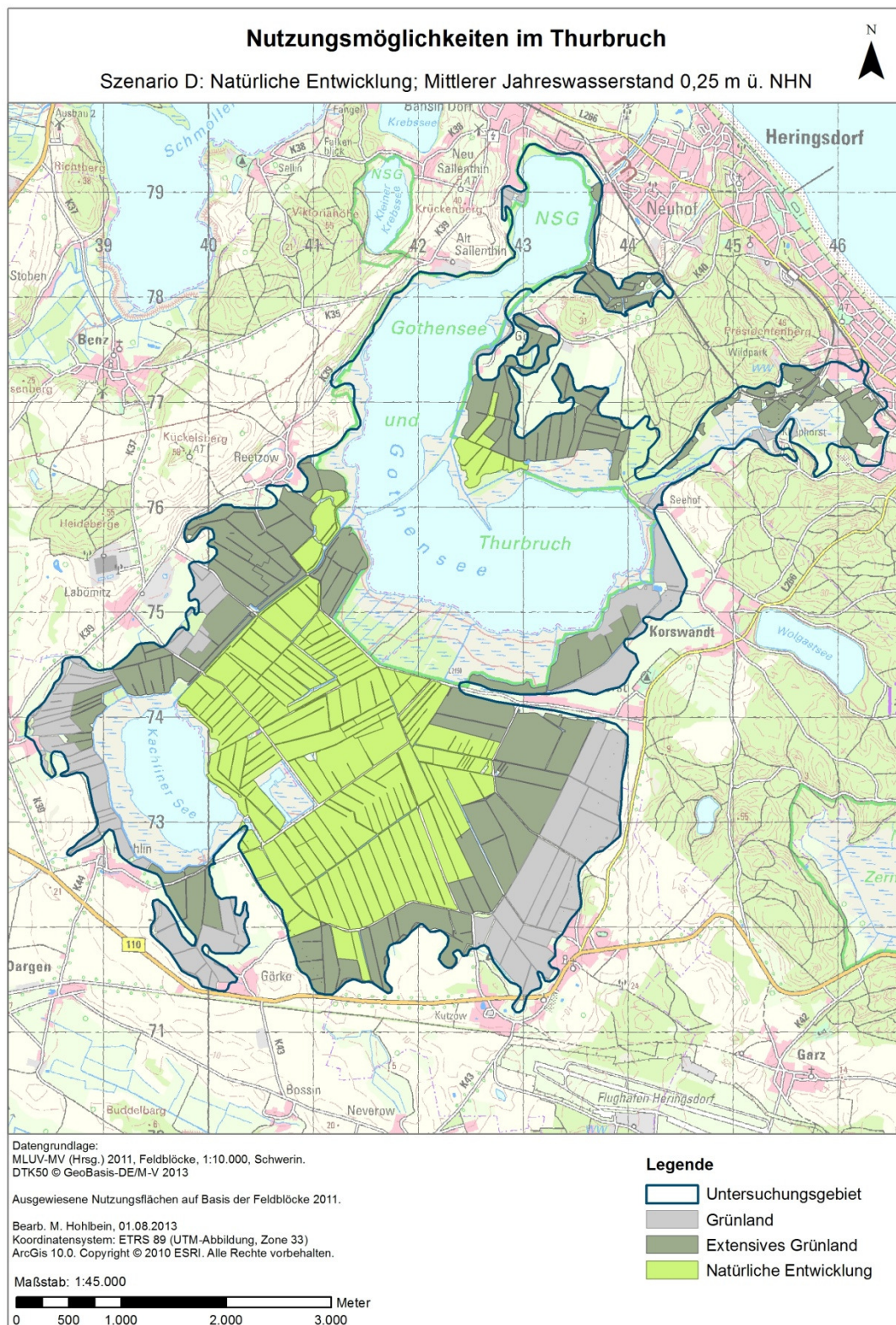


Abbildung 15
Flächennutzungen im Szenario D 'Natürliche Entwicklung' (Hohlbein 2013)

Das Ziel im Szenario D ist eine dem Standort angepasste natürliche Entwicklung in einem großen Teil des Thurbruchs. Damit soll einer weiteren Degradation der Niedermoorflächen vorgebeugt und Lebensräume für bedrohte Arten sollen erhalten oder wiederhergestellt werden. Dazu werden Wasserstände angestrebt, die im mittleren Höhenbereich im Frühjahr in Flur und im Sommer nicht mehr als 30 cm unter Flur liegen. Das Wasser wird im Frühjahr nicht mehr abgepumpt und es erfolgt später im Jahr keine Wasserentnahme mehr aus den Seen zur Bewässerung. Mit der standortgemäßen Entwicklung sollte mit Blick auf die Erhaltung von Brutgebieten für Bodenbrüter in Teilbereichen des Thurbruchs eine extensive Nutzung einhergehen. Die Bewirtschaftungszeit müsste sich aber nach dem Wasserstand richten. Einige Bereiche sollten für naturinteressierte Besucherinnen und Besucher zugänglich gemacht werden.

Die Berechnungen für das Szenario D wurden, wie die für das Szenario C mit einem mittleren Jahreswasserstand von 25 cm über Normalhöhennull (NHN) durchgeführt. Im Hinblick auf das Ziel einer weitgehend natürlichen Entwicklung in großen Teilen des Gebietes wurden den Flächen aber teilweise andere Nutzungen zugewiesen. Die Verteilung der Nutzungen in der Fläche ist in Abbildung 15 dargestellt. Die Daten zu den Größen und den Anteilen der Flächen nach Nutzungsart können Tabelle 5 und Abbildung 16 entnommen werden.

Tabelle 5
Flächennutzungen im Szenario D 'Natürliche Entwicklung' (Hohlbein 2013)

| | Größe der Flächen mit der Nutzungsart [ha] | Anteil an der landwirt. genutzten Fläche [%] | Anteil an der Gesamtfläche [%] |
|-------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Grünland | 307 | 21 | 11 |
| Extensives Grünland | 569 | 39 | 21 |
| Natürliche Entwicklung | 586 | 40 | 22 |
| Gesamt | 1462 | 100 | 54 |

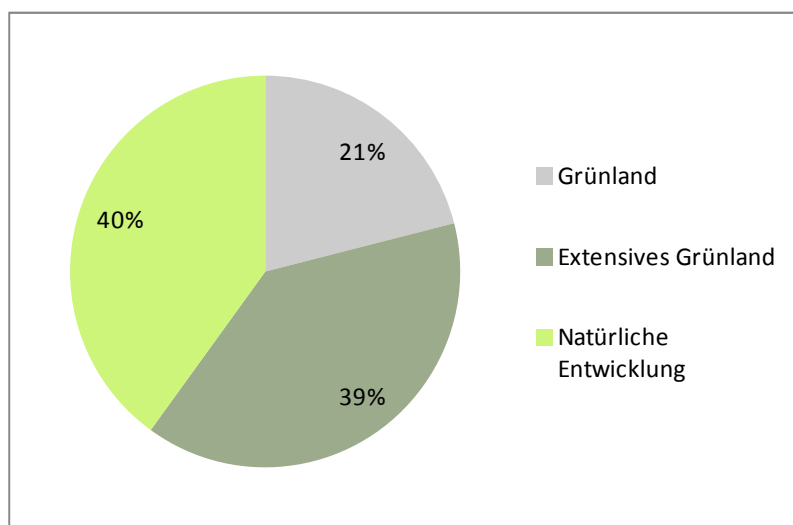


Abbildung 16
Flächennutzungen im Szenario D 'Natürliche Entwicklung': Anteile an der (bisher) landwirtschaftlich genutzten Fläche (Gesamtfläche der Feldblöcke; Hohlbein 2013)

5 Nachhaltigkeit der Entwicklungsoptionen für das Thurbuch

Die Bewertung der Nachhaltigkeit der Landnutzung in den vier Szenarien im Vergleich zu dem Referenzzustand erfolgte anhand eines Satzes von 68 Kriterien herangezogen, der in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im VIP-Projekt und anderen Verbänden im Rahmen des BMBF-Förderprogramms 'Nachhaltiges Landmanagement', externen Expertinnen und Experten sowie mit Praxisakteuren aus der Region Vorpommern entwickelt wurde (Behrendt & Neitzke 2013). Über diese Kriterien wird abgebildet, in wie weit die Landnutzungsszenarien zur Erfüllung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Ziele beitragen, anhand derer das Leitbild 'Nachhaltige Landnutzung' operationalisiert wurde. In Tabelle 6 sind in Spalte 1 die zehn ökologischen, die vier sozialen und die drei ökonomischen Oberziele und die ihnen zugeordneten insgesamt 68 Unterziele aufgeführt.

Da die Entwicklungsziele nicht notwendiger Weise alle die selbe Wertigkeit haben und ihre Bedeutung zudem von den konkreten Bedingungen in einer Region abhängen kann, wurde der Zielkatalog gesellschaftlichen Akteuren in der Region Vorpommern vorgelegt mit der Bitte, zunächst die Oberziele und dann die Unterziele aus ihrer Sicht und im Hinblick auf die Situation in der Region auf einer Skala von 0 (keine Bedeutung/Wichtigkeit/Priorität) bis 3 (hohe Bedeutung/Wichtigkeit/Priorität) zu gewichten. Die Auswahl der Akteure erfolgte so, dass sowohl unterschiedliche Interessenlagen als auch Kompetenzen abgedeckt waren. Die Akteure kamen aus den Bereichen Erwachsenenbildung, Landwirtschaft, Natur- und Umweltschutz, Soziales, Wassermanagement und Wirtschaftsförderung. Die Gewichtungsfaktoren der 17 Ober- und 68 Unterziele sind in Tabelle 6 in Spalte 2 angegeben.

Die Einschätzung des Beitrags der vier Entwicklungsszenarien für das Thurbuch relativ zum Referenzzustand erfolgte durch eine Gruppe von elf Fachleuten aus Wissenschaft und Praxis mit Kompetenzen in den Bereichen Biologie, Landschaftsökologie, Landwirtschaft, Arten- und Naturschutz. Sie hatten für jedes der vier Szenarien einzuschätzen, welchen Beitrag dieses zur Erfüllung der 68 Entwicklungsziele im Vergleich mit dem Referenzzustand leisten würde. Die Bewertungsskala reichte von -3 (Beitrag zur Zielerreichung im Vergleich mit dem Referenzzustand stark negativ) bis +3 (Beitrag zur Zielerreichung im Vergleich mit dem Referenzzustand stark positiv). Aus den Ergebnissen der Einschätzungen der an dem Bewertungsprozess beteiligten Personen wurden für jedes Szenario und jedes Entwicklungsziel die Mittelwerte berechnet. Aus diesen wurde anschließend berechnet, wie viele Punkte jedes Szenario bei jedem Ziel erreicht hat. Die Maximalzahl der pro Ziel erreichbaren Punkte ergibt sich aus der Maximalzahl von jeweils 100 Punkten für alle ökologischen, alle sozialen und alle wirtschaftlichen Ziele unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Anzahlen an Zielen in den drei Bereichen sowie der den Zielen und den Oberzielen von den gesellschaftlichen Akteuren zugewiesenen Gewichte. Die Punktzahlen für die Oberziele ergeben sich aus der Summe der ihnen zugeordneten Unterziele. Ein unter ökologischen, sozialen und ökologischen Gesichtspunkten im Vergleich mit dem Referenzzustand gleichermaßen optimales Szenario würde maximal 300 Punkte erreichen, ein in allen drei Bereichen pessimales Szenario -300 Punkte. Die Summe aller tatsächlich erreichten Punkte für die ökologischen, die sozialen und die wirtschaftlichen Ziele in Tabelle 6 zeigt, wo die Szenarien Stärken und Schwächen haben und ob diese stark oder schwach ausgeprägt sind (s. Abb. 17):

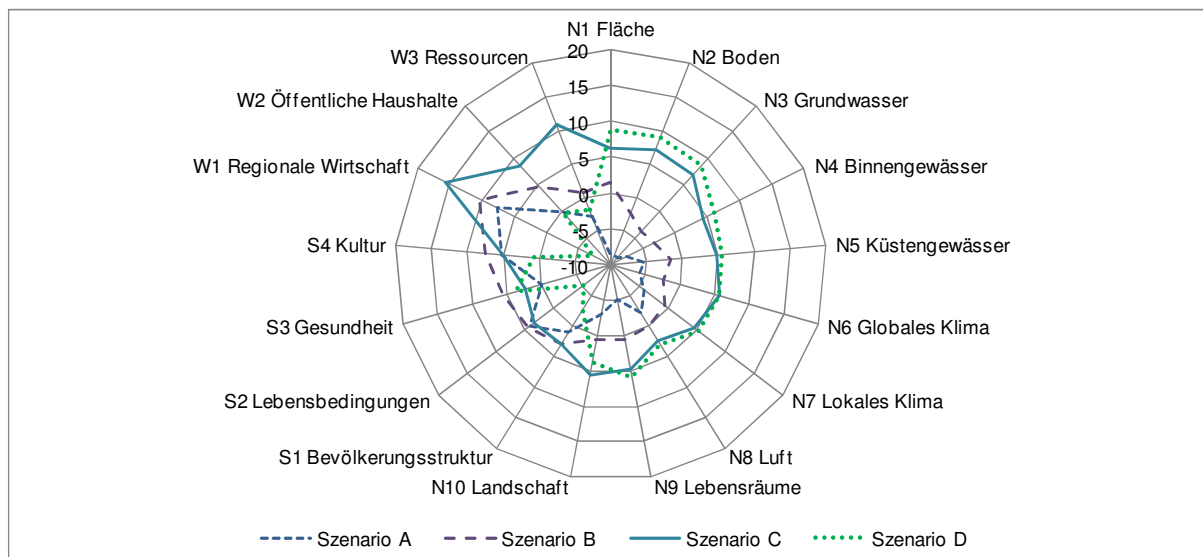


Abbildung 17
Bewertung der Entwicklungsszenarien für das Thurbruch

- Szenario A: Nutzung wie bisher
- Szenario B: Nutzungsanpassung
- Szenario C: Paludikultur
- Szenario D: Natürliche Entwicklung

Beim Szenario A (Nutzung wie bisher) werden höhere positive Punktzahlen nur mit Blick auf die wirtschaftliche Lage von Unternehmen (Oberziel W1) erreicht. Bei den ökologischen Kriterien ist die Bewertung dagegen durchweg negativ, besonders im Hinblick auf Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen von Flächen, Böden, Grundwasser und Binnengewässern (Oberziele N1, N2, N3 und N4). Die Gesamtbewertung ist deutlich negativ. Das Szenario B (Nutzungsanpassung) erhält im sozialen und ökonomischen Bereich positive Bewertungen, vor allem hinsichtlich der Stärkung von Kultur und regionaler Identität (Oberziel S4) und der wirtschaftliche Lage von Unternehmen (Oberziel W1). Im ökologischen Bereich gibt es sowohl schwach positive als auch schwach negative Bewertungen, die in der Summe zu einer schwach negativen Bewertung führen. Insgesamt ist die Bewertung aber positiv.

Das Szenario C (Paludikultur) schneidet insgesamt am besten ab, weil es nur bei wenigen Unterzielen und bei keinem Oberziel im Vergleich mit dem Referenzzustand negativ bewertet wurde. Auffällig sind die vergleichsweise hohen positiven Bewertungen im ökonomischen Bereich (Oberziele W1, W2 und W3), die deutlich höher sind als bei den Szenarien A und B. Die Bewertung des Szenarios D (Natürliche Entwicklung) erzielt trotz schwach negativer Bewertungen im sozialen und ökonomischen Bereich aufgrund der hohen Punktzahl bei den ökologischen Zielsetzungen insgesamt die zweithöchste positive Gesamtbewertung.

Tabelle 6

Nachhaltigkeit der Flächennutzung in vier Entwicklungsszenarien für das Thurbruch
Zahl der erreichten Punkte pro Ziel, pro Oberziel, pro Zieldimension und gesamt (zum Bewertungsverfahren s. Text)

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|---|---------|---|--|------------------------------------|---|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| N1 Fläche: Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen von Flächen | 2,9 | -8,4 | 1,4 | 6,3 | 8,7 |
| N1.1 Vermeidung bzw. Verringerung des Verbrauchs natürlicher oder naturnaher Flächen für Zwecke, die zu einer Minderung ihres ökologischen Werts führen | 2,6 | -3,8 | 0,3 | 2,7 | 3,8 |
| N1.2 Ökologische Revitalisierung degradierter Flächen | 2,6 | -4,6 | 1,0 | 3,6 | 4,9 |
| N2 Böden: Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen von Böden | 2,8 | -8,6 | -2,4 | 7,2 | 9,0 |
| N2.1 Erhaltung der Bodensubstanz | 2,1 | -1,1 | -0,3 | 1,0 | 1,1 |
| N2.2 Erhaltung bzw. Verbesserung der Speicherfähigkeit von Böden | 2,3 | -1,0 | -0,2 | 1,1 | 1,3 |
| N2.3 Erhaltung bzw. Verbesserung der Filterfunktionen von Böden | 2,2 | -1,1 | -0,2 | 1,0 | 1,2 |
| N2.4 Erhaltung bzw. Verbesserung der Wasserdurchlässigkeit von Böden | 2,2 | -1,2 | -0,4 | 0,8 | 1,1 |
| N2.5 Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Biotopotenzials von Böden | 2,1 | -1,1 | -0,1 | 0,8 | 1,1 |
| N2.6 Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines standortgerechten Anteils organischer Substanz im Oberboden | 2,4 | -1,3 | -0,6 | 1,1 | 1,4 |
| N2.7 Vermeidung bzw. Verminderung der Belastung von Böden mit Schadstoffen einschl. anthropogenen Nährstoffen | 2,7 | -1,3 | -0,5 | 1,0 | 1,3 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|--|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| N2.8 Erhaltung seltener Böden bzw. von Böden mit Funktion als Archiv der Naturgeschichte | 1,2 | -0,6 | -0,2 | 0,4 | 0,5 |
| N3 Grundwasser: Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionen des Grundwassers | 2,7 | -8,7 | -3,8 | 6,9 | 8,8 |
| N3.1 Sicherung bzw. Wiederherstellung eines standortgerechten Grundwasserstandes | 2,4 | -4,6 | -2,2 | 3,5 | 4,7 |
| N3.2 Vermeidung bzw. Verminderung der Belastung des Grundwassers mit Schadstoffen einschl. anthropogener Nährstoffe | 2,4 | -4,1 | -1,6 | 3,5 | 4,1 |
| N4 Binnengewässer: Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Funktionen von Binnengewässern | 2,7 | -7,5 | -3,1 | 4,3 | 6,0 |
| N4.1 Erhaltung bzw. Herstellung des natürlichen Wasserstandes von Binnengewässern | 2,4 | -2,2 | -1,0 | 1,3 | 1,7 |
| N4.2 Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher/naturnaher Gewässerstrukturen | 2,7 | -2,2 | -1,1 | 1,4 | 2,4 |
| N4.3 Vermeidung bzw. Verringerung der Belastung von Binnengewässern mit Schadstoffen einschl. anthropogener Nährstoffe | 2,7 | -3,1 | -1,1 | 1,6 | 1,9 |
| N5 Küstengewässer: Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Funktionen von Küstengewässern | 2,8 | -5,4 | -1,7 | 4,8 | 5,5 |
| N5.1 Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Küstenstrukturen | 2,0 | -0,5 | -0,2 | 0,5 | 0,9 |
| N5.2 Vermeidung bzw. Verringerung der Belastung von Küstengewässern mit Schadstoffen einschl. anthropogener Nährstoffe | 2,7 | -4,9 | -1,5 | 4,3 | 4,7 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|---|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| N6 Globales Klima: Begrenzung des anthropogenen globalen Klimawandels | 2,0 | -5,8 | -2,4 | 5,7 | 5,6 |
| N6.1 Verhinderung bzw. Verringerung der Freisetzung von Treibhausgasen (THG) | 2,2 | -3,4 | -1,2 | 3,1 | 3,1 |
| N6.2 Verringerung der THG-Konzentrationen in der Atmosphäre | 2,0 | -2,5 | -1,1 | 2,6 | 2,5 |
| N7 Lokales Klima: Erhaltung bzw. Verbesserung der lokalen klimatischen Verhältnisse | 2,2 | -4,1 | -0,5 | 4,5 | 5,3 |
| N7.1 Vermeidung bzw. Verminderung der Aufheizung von Flächen oder Baukörpern | 1,2 | -1,0 | -0,2 | 1,0 | 1,2 |
| N7.2 Erhaltung bzw. Verbesserung der Kaltluftzufuhr | 1,2 | -0,8 | -0,1 | 1,0 | 1,1 |
| N7.3 Erhaltung bzw. Schaffung von Mikroklimaräumen in der Landschaft, die eine temperatur- und feuchtigkeitsregulierende Funktion haben | 2,0 | -1,8 | -0,1 | 2,0 | 2,4 |
| N7.4 Verhinderung bzw. Verringerung negativer Folgen von Starkwindereignissen | 1,2 | -0,6 | -0,1 | 0,6 | 0,6 |
| N8 Luft: Erhaltung bzw. Verbesserung der Luftqualität | 2,0 | -2,1 | 0,1 | 2,4 | 3,0 |
| N8.1 Vermeidung bzw. Verminderung ökotoxischer Immissionen einschließlich anthropogener Nährstoffe | 2,1 | -1,2 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| N8.2 Erhaltung bzw. Schaffung von Frischluftentstehungsgebieten | 1,9 | -0,7 | 0,2 | 1,0 | 1,4 |
| N8.3 Erhaltung bzw. Verbesserung der Frischluftzufuhr | 1,1 | -0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|---|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| N9 Lebensräume/Arten/gene- tische Ressourcen: Erhaltung bzw. Erhöhung der biologi- schen Vielfalt | 2,8 | -5,0 | 0,5 | 4,7 | 5,9 |
| N9.1 Erhaltung bzw. Wieder- herstellung naturschutzfach- lich wertvoller Lebensräume, Ökosysteme und Biotope einschl. Sicherung und Förde- rung der Austauschbeziehun- gen zwischen Populationen wild lebender Tiere und Pflan- zen | 2,8 | -1,1 | 0,2 | 0,9 | 1,4 |
| N9.2 Erhaltung bzw. Wieder- herstellung der Habitatvielfalt in der Landschaft | 2,3 | -1,0 | 0,2 | 1,0 | 1,2 |
| N9.3 Sicherung bzw. Verbes- serung des Erhaltungszustan- des lokaler oder biogeogra- phischer Populationen typi- scher und gefährdeter Arten einschließlich ihrer Lebens- stätten | 2,4 | -1,0 | 0,1 | 0,9 | 1,2 |
| N9.4 Minimierung anthropo- gener Immissionen in ökolo- gisch sensiblen Bereichen | 2,2 | -1,0 | -0,3 | 0,6 | 0,9 |
| N9.5 Erhaltung bzw. Erhöhung der Agrobiodiversität | 2,7 | -0,9 | 0,3 | 0,9 | 0,6 |
| N9.6 Begrenzung der Verbrei- tung invasiver Tier- und Pflan- zenarten | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,2 |
| N9.7 Vermeidung bzw. Ver- minderung ökologischer Risi- ken durch die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen | 2,4 | -0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,3 |
| N10 Landschaft: Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vielfalt und Eigenart von Landschaften | 2,9 | -3,1 | 0,6 | 5,5 | 3,9 |
| N10.1 Erhaltung bzw. Wieder- herstellung natürlicher oder naturnaher Landschaftsele- mente | 2,7 | -3,5 | -0,7 | 3,1 | 5,1 |
| N10.2 Erhaltung bewirtschaf- tungsabhängiger Kulturland- | 2,6 | 0,3 | 1,3 | 2,3 | -1,2 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|--|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| schaftselemente | | | | | |
| S1 Bevölkerung: Förderung einer optimalen Bevölkerungsentwicklung | 2,1 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | -2,7 |
| S1.1 Erhaltung bzw. Schaffung der angestrebten Bevölkerungszahl | 1,6 | 1,0 | 1,7 | 1,7 | -1,0 |
| S1.2 Erhaltung bzw. Schaffung der angestrebten Bevölkerungsstruktur | 2,0 | 0,0 | 1,3 | 1,3 | -1,7 |
| S2 Lebensbedingungen: Erhaltung bzw. Verbesserung der materiellen Lebensbedingungen | 2,4 | 4,2 | 4,4 | 3,3 | -5,4 |
| S2.1 Sicherung bzw. Verbesserung der finanziellen Lage privater Haushalte | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 2,2 | -1,2 |
| S2.2 Erhaltung bzw. Schaffung bedarfsgerechter Infrastrukturen | 2,5 | 1,8 | 2,1 | 1,1 | -1,8 |
| S2.3 Erhaltung bzw. Schaffung eines bedarfsgerechten Wohnraumangebots | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| S2.4 Erhaltung bzw. Steigerung des Wertes von privatem Eigentum | 1,6 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | -2,3 |
| S3 Gesundheit: Sicherung bzw. Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung | 2,4 | 0,0 | 5,6 | 2,4 | 3,8 |
| S3.1 Vermeidung bzw. Verminderung gesundheitsgefährdender oder belastigender Expositionen | 2,0 | -0,7 | 0,0 | 0,3 | 1,0 |
| S3.2 Verhinderung bzw. Verringerung von Gesundheitsrisiken durch Extremwetterereignisse | 1,8 | -0,6 | 0,0 | 0,3 | 0,6 |
| S3.3 Verhinderung bzw. Begrenzung der Ausbreitung von Krankheitserregern bzw. -überträgern | 2,0 | 1,1 | 0,7 | -0,3 | -0,1 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|---|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| S3.4 Verbesserung des Angebots an gesunden Lebensmitteln | 2,6 | 0,0 | 1,7 | -0,2 | -1,1 |
| S3.5 Erhaltung bzw. Verbesserung von Erholungsmöglichkeiten | 2,5 | 0,2 | 3,2 | 2,3 | 3,4 |
| S4 Kultur: Stärkung von Kultur, Bildung und regionaler Identität | 2,4 | 5,2 | 7,5 | 5,1 | 0,7 |
| S4.1 Erhaltung bzw. Verbesserung des Angebots an Kultur- und Bildungseinrichtungen | 2,5 | -0,2 | 0,0 | 0,6 | 0,9 |
| S4.2 Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kulturlandschaft | 2,0 | 1,7 | 3,1 | 1,4 | -1,5 |
| S4.3 Erhaltung von Kulturdenkmälern | 2,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -0,2 |
| S4.4 Erhaltung bzw. Schaffung von Identifikationsmöglichkeiten mit der Region | 2,6 | 2,9 | 3,6 | 2,2 | 1,6 |
| W1 Regionale Wirtschaft / Unternehmen: Verbesserung bzw. Stabilisierung der wirtschaftlichen Lage | 2,5 | 7,7 | 10,3 | 15,7 | -7,2 |
| W1.1 Erhaltung bzw. Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur und Wertschöpfung | 2,8 | 2,6 | 3,3 | 4,6 | -1,3 |
| W1.2 Stabilisierung bzw. Verbesserung der Ertragslage regionaler Unternehmen | 2,5 | 1,4 | 2,6 | 3,5 | -1,2 |
| W1.3 Erhaltung bzw. Steigerung des Wertes betrieblichen Anlagevermögens | 2,0 | 1,3 | 1,5 | 2,2 | -2,2 |
| W1.4 Sicherung bzw. Schaffung von Arbeitsplätzen | 2,8 | 1,8 | 2,3 | 3,9 | -1,3 |
| W1.5 Optimierung des Wirtschaftsverkehrs | 2,3 | 0,6 | 0,6 | 1,5 | -1,3 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|---|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| W2 Öffentliche Haushalte: Verbesserung bzw. Stabilisie- rung der finanziellen Hand- lungsfähigkeit der öffentlichen Haushalte | 2,3 | -0,1 | 4,7 | 8,7 | -0,1 |
| W2.1 Stabilisierung bzw. Ver- besserung der Kommunalfin- nanzen | 2,5 | -0,6 | 2,9 | 6,5 | -0,6 |
| W2.2 Erhaltung bzw. Steige- rung des Wertes öffentlichen Vermögens | 1,9 | 0,4 | 1,8 | 2,2 | 0,4 |
| W3 Ressourcen: Sicherstel- lung der Verfügbarkeit von Ressourcen | 1,9 | -2,9 | 0,8 | 10,9 | -1,8 |
| W3.1 Erhaltung bzw. Ausdeh- nung land- und/oder forstwirt- schaftlich nutzbarer Flächen | 1,4 | 0,2 | 0,6 | 0,8 | -0,8 |
| W3.2 Erhaltung bzw. Wieder- herstellung der (natürlichen) Bodenfruchtbarkeit (Landwirt- schaft) | 2,4 | -2,1 | -0,3 | 1,6 | 0,3 |
| W3.3 Sicherung bzw. Bereit- stellung attraktiver Standorte für Gewerbe und Industrie | 1,4 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | -0,4 |
| W3.4 Sicherung bzw. Schaf- fung eines nachhaltig nut- zungsfähigen Grundwasser- dargebots | 2,4 | -1,8 | -0,2 | 1,4 | 2,3 |
| W3.5 Verbesserung der Res- sourceneffizienz | 1,6 | -1,1 | 0,0 | 1,2 | 0,1 |
| W3.6 Erhöhung der Erzeu- gung und des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe | 1,1 | 0,0 | 0,2 | 1,1 | -0,2 |
| W3.7 Erhöhung der Erzeu- gung und des Einsatzes er- neuerbarer Energien | 1,3 | -0,1 | -0,1 | 1,2 | -0,3 |
| W3.8 Erhöhung der Gewin- nung und des Einsatzes von Sekundärrohstoffen | 1,6 | -0,5 | -0,4 | 1,0 | -0,1 |
| W3.9 Erhöhung der Verfüg- barkeit von Energie aus hei- mischen Quellen | 1,9 | 0,3 | 0,1 | 1,6 | -0,4 |
| W3.10 Erhöhung der Verfüg- barkeit von Rohstoffen aus heimischen Quellen | 1,8 | 0,2 | 0,1 | 1,8 | -0,4 |

| Ziele | Gewicht | Szenario A Nutzung wie bisher | Szenario B Nutzungs- anpas- sung | Szenario C Paludi- kultur | Szenario D Natürliche Entwick- lung |
|--|---------|--|---|---------------------------------|--|
| Oberziele | | | | | |
| Ziele | | | | | |
| W3.11 Erhöhung der Verfüg- barkeit von Nahrungsmitteln aus heimischer Produktion | 2,6 | 1,5 | 0,7 | -0,9 | -2,0 |
| Ergebnisse erreichte Punktzahl | | | | | |
| pro Zieldimension | | | | | |
| ökologisch | | -58,7 | -11,2 | 52,3 | 61,6 |
| sozial | | 10,5 | 20,5 | 13,7 | -3,7 |
| ökonomisch | | 4,7 | 15,9 | 35,2 | -9,2 |
| gesamt | | -43,6 | 25,2 | 101,3 | 48,7 |

6 Zusammenfassung

Für das Thurbruch, ein ca. 27 km² großes Niedermoorgebiet im Süd-Osten der Insel Usedom, wurden vier Szenarien für eine mögliche zukünftige Entwicklung erstellt:

- Szenario A: Nutzung wie bisher: Fortsetzung der überwiegend extensiven Grünlandnutzung, Fortschreibung der hydrologischen und ökologischen Veränderungen
- Szenario B: Nutzungsanpassung: gleichrangige Entwicklung von Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus, teilweise Umstellung auf Paludikultur sowie Renaturierung von Teilflächen (Grundlage dieses Szenarios war das im Rahmen des VIP-Projekts erstellte Bürgergutachten zum Thurbruch)
- Szenario C: Paludikultur: weitgehende, von den hydrologischen Verhältnissen abhängige, Umstellung auf Paludikultur, das heißt auf einen Mix verschiedener Formen der landwirtschaftlichen Nutzung nasser Moorflächen
- Szenario D: Natürliche Entwicklung: an den Standort angepasste natürliche Entwicklung in einem großen Teil des Thurbruchs zur Verhinderung der weiteren Degradation der Niedermoorflächen, Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Lebensräumen für bedrohte Arten

Die Szenarien wurden hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit bewertet. Dazu wurde von Fachleuten eine Einschätzung vorgenommen, inwieweit sie im Vergleich zum heutigen Zustand zur Erreichung von 68 ökologischen, sozialen und ökonomischen Zielen beitragen. Diese Ziele wurden in einem transdisziplinären Prozess ermittelt und von Praxisakteuren aus der Region Vorpommern hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Untersuchungsregion gewichtet.

Das Szenario C 'Paludikultur' schneidet sowohl bei der ökonomischen Teilbewertung als auch bei der Gesamtbewertung am besten ab. Das schlechteste Ergebnis gibt es für das Szenario A 'Nutzung wie bisher'.

Literatur

- Behrendt D. & Neitzke H.-P. 2013: Kriterien und Indikatoren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Landnutzungen. VIP-Projektbericht. ECOLOG-Institut, Hannover, Dezember 2013
- Bürgerforum 2013: Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor. Bürgergutachten erstellt im Rahmen des Bürgerforums zur Paludikultur auf der Insel Usedom. Greifswald, 17.03.2013
- Hohlbein M. 2013: Nutzungsoptionen für Flächen im Thurbruch in verschiedenen Wasserstandsszenarien. Arbeiten im Rahmen einer Diplomarbeit. Universität Greifswald
- Kleinhüchelkotten S. & Neitzke H.-P. 2012: Potenziale und Hemmnisse für Paludikultur auf Niedermoorstandorten in Vorpommern. Ergebnisse der Akteursgespräche und -werkstätten. VIP-Projektbericht. ECOLOG-Institut, Hannover, Dezember 2012

Internet-Links

www1: Paludikultur. <http://www.paludiculture.uni-greifswald.de/de/index.php> [13.01.2014]