Kanton Bern
Canton de Berne

Abteilung Naturförderung

Beurteilung von Vorhaben im moorhydrologischen Hinweisperimeter

Arbeitshilfe

Überarbeitet 2026

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion



Inhaltsverzeichnis

Moore wirksam schützen 3

1. Worum geht es? 4

2. Verbindlichkeit 4

3. Drei Grundprinzipien im MHP 4

4. Betroffene Verfahren 5

5. Grundidee der Umsetzung 5

6. Entscheidungshilfe Stufe Bewilligungsbehörde / Leitbehörde 6

7. Entscheidungshilfe Stufe ANF 8

8. Beizug moorhydrologische Fachperson 11

9. Weiterführende Informationen 11

10. Kontakt 11

Münsingen, Dezember 2024

IMPRESSUM

Projektleitung: Patricia Gerber-Steinmann & Nadine Kohler, Abteilung Naturförderung des Kantons Bern
Begleitgruppe: Philippe Grosvernier (LIN'eco), Martin Urech (puls), Peter Gsteiger und Ursin Caduff (geo7)
Text: Myrta Montani, klartext umwelt GmbH (Version Dezember 2024)
Grafik: Lisa Behmel, li-be grafikdesign

Finanziert durch die Wyss Academy for Nature, den Kanton Bern und das Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2021-2024

Zitierung: Abteilung Naturförderung des Kantons Bern (2024): Arbeitshilfe zur Beurteilung von Vorhaben im moorhydrologischen Hinweisperimeter (überarbeitet 2026).

Titelbild: Hintermann & Weber AG

Moore wirksam schützen

Moore sind seit der Rothenthurm-Initiative von 1987 gesetzlich geschützt. Dennoch nimmt ihre Qualität weiter ab. Untersuchungen zeigen, dass die Einflüsse im unmittelbaren Umfeld der Moore hierfür entscheidend sein können. Das Unterbinden von Wasserzuflüssen durch Drainagen, Gräben oder Strassen wirkt sich dabei ebenso negativ aus wie intensive landwirtschaftliche Nutzung und Nährstoffeintrag. Um diese Einflüsse auf die Moorbiotope möglichst gering zu halten, sollen ökologisch ausreichende Pufferzonen ausgeschieden werden[1]. Je nach Art des Einflusses auf das Moorbiotop unterscheidet man drei Funktionen: eine trophische (bzgl. Nährstoffe), eine biologische (bzgl. Störungen) und eine hydrologische. Diese können sich räumlich überlagern.

Die vorliegende Arbeitshilfe widmet sich dem hydrologischen Schutz der Moore. Moorbiotope wirken wie Schwämme – sie können Starkniederschläge dämpfen und geben das Wasser in Trockenperioden nur langsam ab. Damit leisten sie einen wertvollen Beitrag zur Minderung der Auswirkungen durch den Klimawandel.

Die Ausscheidung von hydrologischen Pufferzonen für jedes einzelne Moorbiotop ist in Anbetracht der hohen Anzahl an Objekten im Kanton Bern kaum realisierbar. Deshalb wurde nach dem Vorgehen von espace marais[2] eine Vorstufe zu den hydrologischen Pufferzonen für alle Moorbiotope im Kanton Bern ausgearbeitet – der sogenannte moorhydrologische Hinweisperimeter (MHP). Dabei handelt es sich um eine erste grobe und relativ grosszügige Flächenausscheidung mit hinweisendem Charakter. Dieses Geoprodukt ist das Resultat einer Modellierung aus vorhandenen Datengrundlagen und gibt Hinweise auf eine mögliche hydrologische Beeinflussung des Moores. Der moorhydrologische Hinweisperimeter wird voraussichtlich mit der Aufnahme in den Sachplan Biodiversität des Kantons Bern behördenverbindlich (frühestens 2027).

Die grosszügige Ausscheidung des moorhydrologischen Hinweisperimeters macht es offensichtlich: bei einem konkreten Projektvorhaben muss genauer hingeschaut werden. Generell ist Zurückhaltung bei Drainagenarbeiten, unterirdischen Bauvorhaben und Flusskorrekturen angesagt.

Die vorliegende Arbeitshilfe beschreibt ein mehrstufiges Vorgehen mit dem Ziel, Projektvorhaben frühzeitig nach ihrem Einfluss auf den Wasserhaushalt zu triagieren, um sie schliesslich möglichst effizient und korrekt beurteilen zu können. Ergänzend dazu liefern projektspezifische Merkblätter weitergehende Informationen für eine moorverträgliche Infrastruktur. Eine Sammlung von Fallbeispielen veranschaulicht das Ganze.

Ergänzend zur vorliegenden Arbeitshilfe gibt es folgende Merkblätter:

- Strassen und Wege im MHP
- Leitungen im MHP
- Wasserfassungen im MHP
- Entwässerungsanlagen im MHP

Eine Sammlung von Fallbeispielen veranschaulicht die Anwendung des MHP. Die aktuellen Unterlagen sind auf der Moor-Website des Kantons Bern abrufbar[3].

[1] Natur- und Heimatschutzverordnung Art. 14; Hochmoorverordnung Art. 3; Flachmoorverordnung Art. 3
[2] marais.ch – Ein Werkzeugkasten für das Management von Wasserressourcen in Moorbiotopen.
[3] https://www.weu.be.ch/de/start/themen/umwelt/biodiversitaet/lebensraeume/moore.html

1. Worum geht es?

Der moorhydrologische Hinweisperimeter (MHP) zeigt auf, welche umliegenden Bereiche eines Moores Einfluss auf den Wasserhaushalt des eigentlichen Biotops haben. Diese umliegenden Bereiche können entweder Wasser liefern oder durch künstlich angelegte Gräben sowie andere Strukturen entwässernd auf das Moorbiotop wirken.
Beim MHP handelt es sich um ausgedehnte Flächen. Es gilt kein generelles Eingriffsverbot. Vielmehr geht es darum, jene Bauvorhaben zu identifizieren, die negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Moores haben können. Diese Auswirkungen sollen künftig reduziert bzw. vermieden werden.

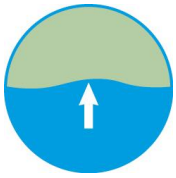
Die Arbeitshilfe richtet sich in erster Linie an Leitbehörden sowie an die Abteilung Naturförderung (ANF). Sie kann aber auch von Projektierenden und Bauherrschaften genutzt werden.

2. Verbindlichkeit

Zurzeit handelt es sich beim moorhydrologischen Hinweisperimeter um eine fachliche Grundlage, die aufgrund einer Modellierung und anschliessender Validierung durch Experten erarbeitet wurde. Der MHP wird behördenverbindlich, sobald er in den Sachplan Biodiversität aufgenommen wird. Dies wird frühestens 2027 der Fall sein. Bis dahin sind die zuständigen kantonalen Stellen gemäss Art 14 Abs. 5 NHV verpflichtet, mit zweckmässigen Feststellungsverfahren mögliche Beeinträchtigungen schützenswerter Biotope zu verhindern.

3. Drei Grundprinzipien im MHP

Die folgenden drei Grundprinzipien veranschaulichen die Idee des moorhydrologischen Hinweisperimeters (MHP):



Der Wasserhaushalt im MHP bleibt unverändert.
Es wird kein Wasser aus dem MHP entnommen bzw. umgeleitet. Die Zuflüsse werden aufrechterhalten.

Projektbeispiele mit Konfliktpotenzial: Quellfassungen, Drainagen mit Umleitung des gesammelten Wassers aus dem MHP, Bachumleitungen, Eindolungen sowie Strassen mit Sickerleitungen oder Gräben, die das Wasser aus dem MHP abführen.



Die Wasserführung (Abflussregime) in Gewässern bleibt unverändert.
Der Abfluss eines Gewässers, das durch ein Moor oder unmittelbar randlich davon fliesst, darf als Folge von baulichen Massnahmen weder zu- noch abnehmen und darf nicht beschleunigt werden.

Projektbeispiele mit Konfliktpotenzial: Wasserbauprojekte, Versiegelungen, Drainagen, Abwasserleitungen, Siedlungsentwässerung



Die oberflächlichen und oberflächennahen Wasserflüsse bleiben unverändert.
Wird innerhalb des MHP punktuell Wasser gefasst oder umgeleitet, so muss es im Anschluss wieder möglichst diffus zurückgegeben werden.

Projektbeispiele mit Konfliktpotenzial: Entwässerung von Strassen und Wegen, Leitungen, Drainagen

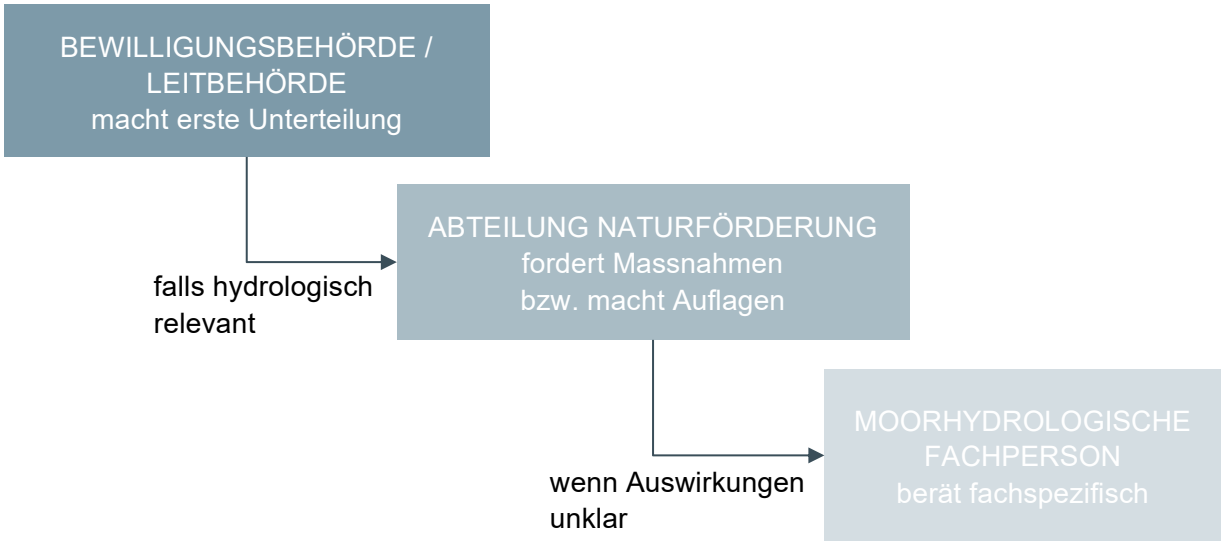
4. Betroffene Verfahren

Zum Schutz der Moorbiotope sollen gemäss gesetzlichem Auftrag ökologisch ausreichende Pufferzonen ausgeschieden werden[4].
Der MHP stellt eine Vorstufe zur Abgrenzung von Flächen dar, die eine hydrologische Funktion für Moore erfüllen. So gesehen sind alle Verfahren nach kantonalem Koordinationsgesetz (KoG) betroffen*. Aber auch bei nicht-baubewilligungspflichtigen Sanierungen ist innerhalb vom moorhydrologischen Hinweisperimeter darauf zu achten, Wasser möglichst diffus abfliessen zu lassen und neue Gräben mit drainierender Wirkung zu vermeiden.

**Baubewilligungsverfahren, Strassenplanverfahren, Wasserbauplanverfahren, Plangenehmigungsverfahren, Sach- und Richtplanverfahren, Nutzungsplanverfahren, Sondernutzungsplanungen (bspw. Überbauungsordnungen), Konzessionen Wassernutzung.…*

5. Grundidee der Umsetzung

Ziel ist es, möglichst früh jene Bauvorhaben zu identifizieren, die sich negativ auf die Moorhydrologie auswirken können. Dabei sollen möglichst keine unnötigen, zusätzlichen Verfahrensschlaufen eingebaut werden. Das Instrument der Voranfrage soll aktiv genutzt werden. Es gilt das folgende stufenweise Vorgehen.



1) **Bewilligungsbehörde /Leitbehörde**
   Sie prüft, ob allfällige Naturwerte betroffen sind und schliesst dabei den MHP neu mit ein. Je nach Art des Bauvorhabens und Lage innerhalb des MHP bezieht sie die ANF mit ein (Kapitel 6).

2) **Abteilung Naturförderung (ANF)**
   Die ANF schätzt die Projektauswirkungen ab, in dem sie differenzierten Einblick in die verschiedenen Teilbereiche des MHP hat (verschiedene Arten von Liefergebieten, Erosionsgebiet). Je nach Situation führt dies zu gezielten Auflagen oder aber es braucht den Beizug einer moorhydrologischen Fachperson, um Klarheit über die möglichen Auswirkungen zu erhalten (Kapitel 7).

3) **Moorhydrologische Fachperson**
   Die ANF kann für grundsätzliche Fragen beratend eine moorhydrologische Fachperson

[4] Natur- und Heimatschutzverordnung Art. 14; Hochmoorverordnung Art. 3; Flachmoorverordnung Art. 3

beiziehen. Oft genügt eine einfache moorhydrologische Beurteilung, um die richtigen Auflagen und Massnahmen abzuleiten. Teilweise ist die Ausarbeitung eines moorhydrologischen Gutachtens zu Lasten der Bauherrschaft nötig. Das Pflichtenheft hierfür erstellt die ANF. Bei Bedarf kann sie auch hierfür eine moorhydrologische Fachperson beiziehen (Kapitel 8).

In Kapitel 6 und 7 wird sowohl für die Stufe Bewilligungsbehörde/Leitbehörde sowie für die ANF jeweils eine Entscheidungshilfe vorgestellt. Die Entscheidungshilfe Stufe Bewilligungsbehörde/Leitbehörde wurde anlässlich des Workshops mit verschiedenen Fachstellen und Gemeinden im September 2023 konsolidiert.

6. Entscheidungshilfe Stufe Bewilligungsbehörde / Leitbehörde

Auf dieser Stufe geht es darum zu entscheiden, ob ein Einbezug der ANF angezeigt ist. Hierfür massgebend ist die **Lage im moorhydrologischen Hinweisperimeter** sowie der **Typ des Vorhabens**.

Grundlage für die Beurteilung auf Stufe Bewilligungsbehörde / Leitbehörde bildet der GIS-Layer *Moorhydrologische Abstandszonen* und nachstehende Tabelle zu den Vorhaben-Typen. Die GIS-Daten zum moorhydrologischen Hinweisperimeter finden sich im Geoportal des Kantons Bern[5].

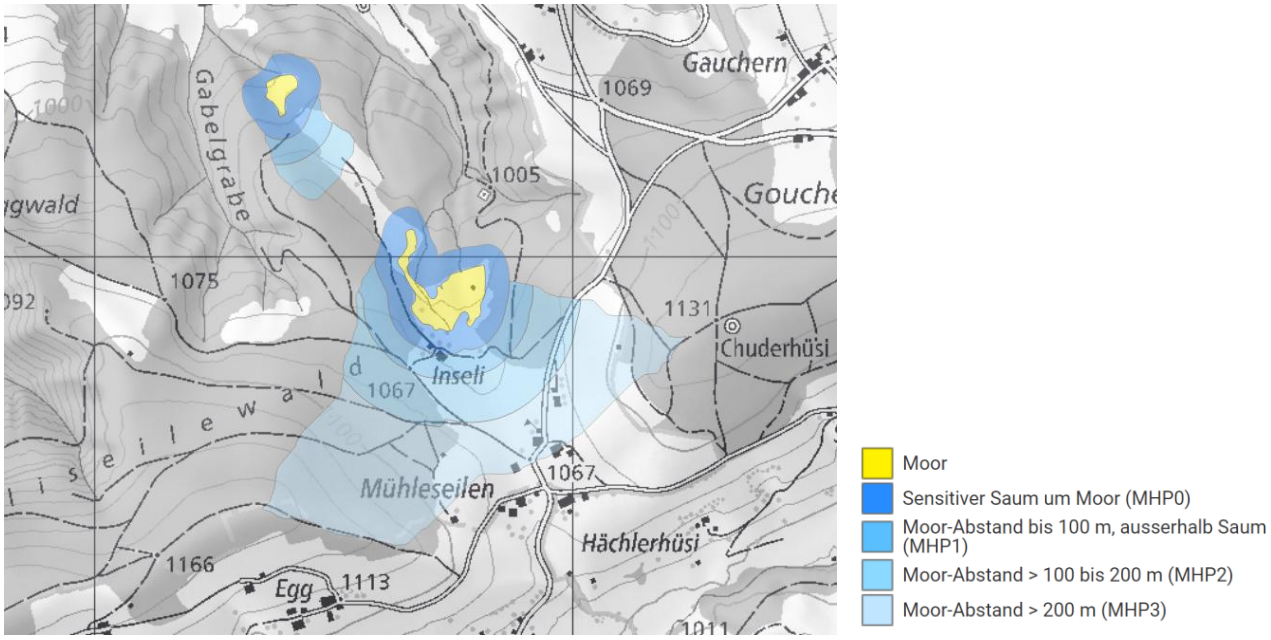


Abbildung 1: Auszug aus dem GIS-Layer *Moorhydrologische Abstandzonen*. Im Rahmen der Entwicklung des Konzeptes espace marais konnte die eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) statistisch nachweisen, dass die Vegetation messbar trockener wurde, wenn sich im Umkreis von bis zu 200 Metern Strassen befanden.

[5] Geoinformation Moorhydrologischer Hinweisperimeter: https://www.agi.dij.be.ch/de/start/geoportal/geodaten/detail.html?type=map&code=MHP_GPK

Vorhaben (Typen)	**MHP0** 0-50 m	**MHP1** < 100 m	**MHP2** < 200 m	**MHP3** > 200 m
Anlage und Wiederherstellung von Drainagen und Entwässerungsgräben (inkl. Unterhalt) ⇨ *Merkblatt Entwässerungsanlagen im MHP*				
Vorhaben im Zusammenhang mit Quellen ⇨ *Merkblatt Wasserfassungen im MHP*				
Oberflächliche Wasserentnahmen und -ableitungen (ohne vollständige Rückgabe am selben Ort) ⇨ *Merkblatt Wasserfassungen im MHP*				
Grundwasserfassungen für Brauch- und Trinkwasser ⇨ *Merkblatt Wasserfassungen im MHP*				
Wasserbauprojekte *(Hochwasserschutz, Revitalisierung)*				
Bau und Entwässerung von Strassen, Bahnen und Wegen ⇨ *Merkblatt Strassen und Wege im MHP*				
Sanierung von Strassen, Bahnen und Wegen ⇨ *Merkblatt Strassen und Wege im MHP*				
Bau von unterirdischen Leitungen ⇨ *Merkblatt Leitungen im MHP*				
Technische Eingriffe[6] von mehr als 400m^2 auf bisher ungenutzter Fläche				
Technische Eingriffe von mehr als 100m^2 auf bisher ungenutzter Fläche				
Übrige Bauvorhaben (ohne hydrologische Auswirkung, z.B. Lukarne)				

Legende

- Einbezug ANF – moorhydrologische Beurteilung bzw. Gutachten erforderlich
- Einbezug ANF – sie entscheidet, ob eine moorhydrologische Beurteilung bzw. ein Gutachten erforderlich ist
- weder Beurteilung noch Einbezug ANF nötig

Bei Nutzungsplanverfahren ist das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) die Leitbehörde. Sofern das AGR beurteilen kann, welche Vorhaben geplant sind, soll die obige Tabelle als Entscheidungsgrundlage zur Beurteilung der Moorverträglichkeit und des Einbezugs der ANF angewendet werden. Wenn das Vorhaben und dessen Auswirkungen unklar sind, ist der Einbezug der ANF angezeigt.

[6] durch Parkplätze, Planien, Gewächshäuser, Jauchegruben, Tiefgaragen, Keller, Heizungsräume usw.

7. Entscheidungshilfe Stufe ANF

Der moorhydrologische Hinweisperimeter weist für jedes Moorobjekt verschiedene Teilflächen auf, die sich in ihrer Bedeutung für das Moor unterscheiden. Diese sind im GIS-Layer *Moorhydrologische Einflussgebiete* abgebildet:

Teilfläche	Bedeutung
Liefergebiet Hangwasser *EM*	Wasser aus dieser Fläche strömt oberflächlich oder oberflächennah in das Moor ohne Ausprägung von Gerinnen. In diesen Flächen sind die natürlichen Hangwasserflüsse zu erhalten. Beeinträchtigungen (insb. Entwässerungen) sind zu unterlassen. Grosse Bedeutung für die Moore haben Quellen und Hangwasseraustritte. Sie sollen ungehindert frei und diffus fliessen können (keine Umleitungen oder Konzentration durch Drainageleitungen und Gräben).
Liefergebiet Bach (ebenerdig) *EBM*	Wasser aus dieser Fläche strömt nahezu ebenerdig in einem Gerinne in das Moor und sorgt für eine kontinuierliche Wasserzufuhr. Der ebenerdige Wasserfluss des Baches sowie der Wasserfluss in den Bach sind zu erhalten. Wasserentnahmen sind zu unterlassen. Der Abfluss darf nicht beschleunigt und die Bachsohle nicht eingetieft werden. Der Raumbedarf der Gewässer ist zu sichern.
Liefergebiet Bach (eingetieft) *EBW*	Wasser aus dieser Fläche strömt in einem eingetieften Gerinne in das Moor und speist den Grundwasserkörper. Der Wasserfluss ist ungehindert zu erhalten. Wasserentnahmen sind zu unterlassen. Der Abfluss darf nicht beschleunigt und die Bachsohle nicht weiter eingetieft werden. Der Raumbedarf der Gewässer ist zu sichern.
Einzugsgebiet Bach (erodierend) *EBE*	Wasser aus dieser Fläche strömt als Fliessgewässer randlich am Moor vorbei oder durch das Moor hindurch und gefährdet das Moor durch Tiefenerosion. Der Abfluss darf nicht beschleunigt und die Bachsohle nicht weiter eingetieft werden.
Sensitiver Saum *SA*	Wasser aus diesen Flächen fliesst vom Moor weg. Der Bereich vom sensitiven Saum liegt auf gleicher Höhe bzw. unterhalb des Moores. Er beträgt im Normalfall 50 Meter, reicht aber selten über den nächsten Bach hinaus. Drainagen, Gräben und Terrainveränderungen in diesen Flächen können den Wasserhaushalt und das gewachsene Relief im Moor beeinträchtigen.

Die ANF prüft die genaue Lage des Bauvorhabens innerhalb des moorhydrologischen Hinweisperimeters. Je nach Teilfläche gelten unterschiedliche Vorgaben. Grundlage für die Beurteilung bilden die beiden GIS-Layer *Moorhydrologische Einflussgebiete* und *Moorhydrologische Abstandszonen* sowie untenstehende Tabelle.

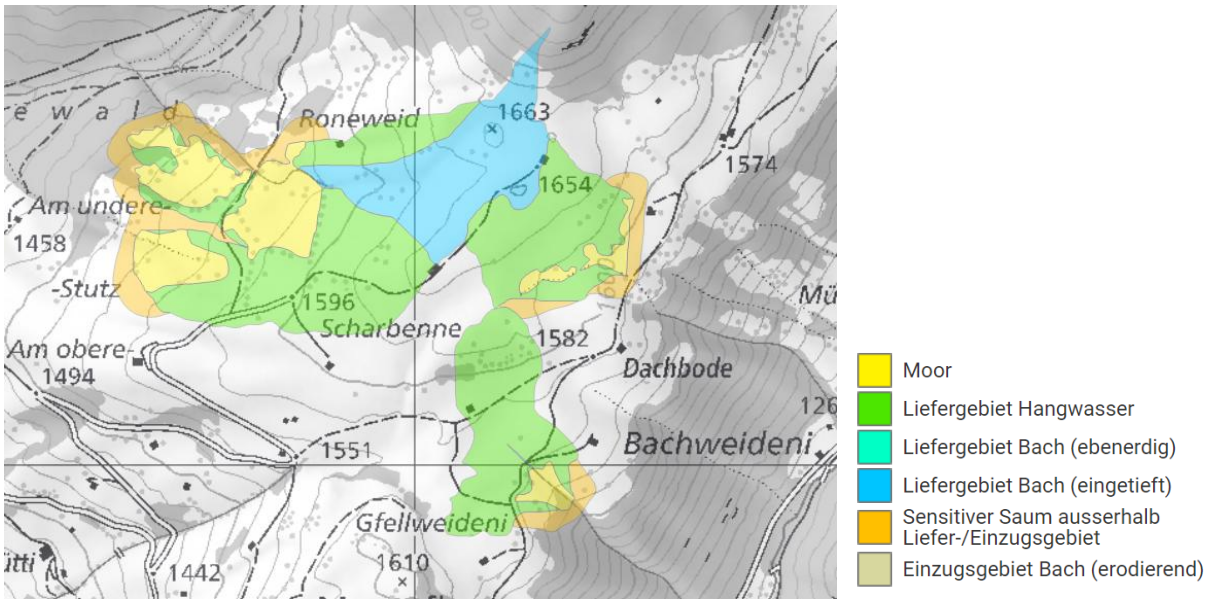


Abbildung 2: Auszug aus dem GIS-Layer *Moorhydrologische Einflussgebiete*. Hieraus sind die verschiedenen Liefergebiete, Erosionsgebiet und sensitiver Saum für jedes Objekt ersichtlich.

Ergänzend dazu sind weitere GIS-Layer für das Verständnis der Hydrologie des Gebietes nützlich:

- Gefährdungskarte Oberflächenabfluss — Karten der Schweiz (map.geo.admin.ch)
- Fliesswegkarte — Karten der Schweiz (map.geo.admin.ch)
- Lebensraum Quellen — Geoportal BE, Lebensraum Quellen, Zustand
- Gefasste Quellen — Geoportal BE, Gewässerschutzkarte, Quellentyp

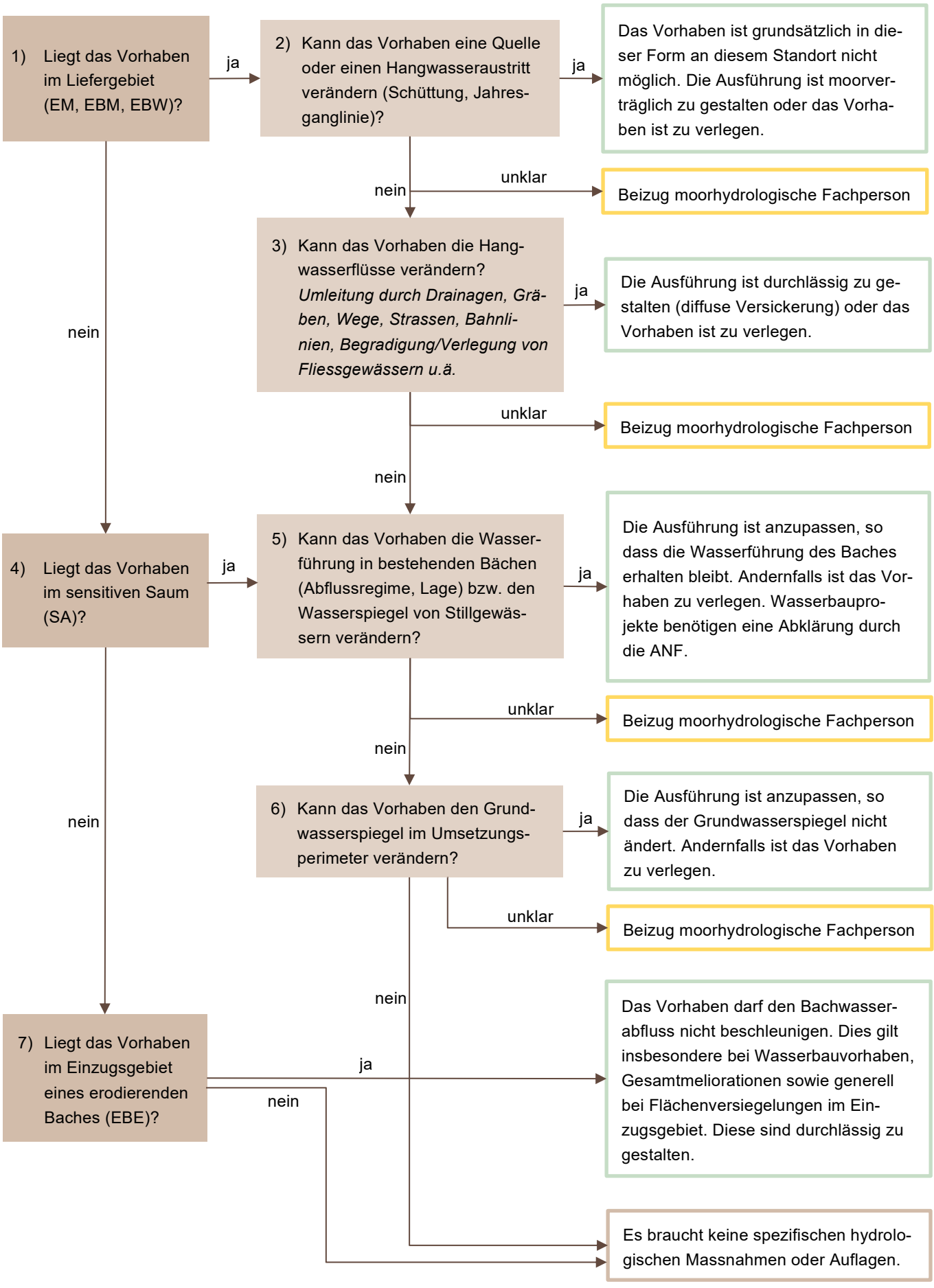
Teilfläche	**MHP0** 0-50 m	**MHP1** < 100 m	**MHP2** < 200 m	**MHP3** > 200 m
Liefergebiet Hangwasser				
Liefergebiet Bach (ebenerdig)				
Liefergebiet Bach (eingetieft)				
Einzugsgebiet Bach (erodierend)				
Sensitiver Saum				

Legende

- moorhydrologische Beurteilung bzw. Gutachten erforderlich
- anhand Fragencheckliste prüfen, ob eine moorhydrologische Beurteilung bzw. ein Gutachten erforderlich ist
- keine Beurteilung erforderlich

Wichtig: Es ist auch möglich, dass es *keine* moorhydrologische Beurteilung braucht, obwohl gemäss dieser Matrix eine vorgesehen ist oder umgekehrt. Diese Fälle sind zu begründen.

Mithilfe der nachfolgenden Fragencheckliste kann ermittelt werden, ob eine moorhydrologische Beurteilung bzw. ein Gutachten erforderlich ist und welche Fragen von einer moorhydrologischen Fachperson zu beantworten sind (Pflichtenheft).



8. Beizug moorhydrologische Fachperson

Der Beizug einer moorhydrologischen Fachperson ist angezeigt, wenn die obgenannten Fragen nicht eindeutig mit ja oder nein beantwortet werden können. Für diese Beantwortung gibt es zwei Möglichkeiten:

1) Die ANF nimmt Rücksprache mit einer moorhydrologischen Fachperson. Mehrheitlich sollten die Fragen durch eine einfache fachliche Beurteilung beantwortet werden können.
2) Falls nicht, so ergibt sich daraus die Fragestellung (Pflichtenheft) für die Ausarbeitung eines moorhydrologischen Gutachtens. Dies geht zu Lasten des Gesuchstellers bzw. der Gesuchstellerin.

Nebst der Beantwortung der Fragen sind in der moorhydrologischen Beurteilung bzw. im Gutachten jeweils Empfehlungen und Lösungsvorschläge für eine Projektanpassung ohne negative hydrologische Auswirkungen zu machen. Ziel ist eine Infrastruktur, die den Wasserhaushalt des Moores bestmöglich berücksichtigt. Mehr dazu kann in den projektspezifischen Merkblättern nachgelesen werden (Kapitel 9).

Die ANF weist die Gesuchstellenden auf die Notwendigkeit eines moorhydrologischen Gutachtens hin. Sie können anschliessend entscheiden, ob sie ein moorhydrologisches Gutachten erstellen lassen oder ob das Bauvorhaben vorab angepasst oder verlegt wird. Die Kosten des Gutachtens tragen die Gesuchstellenden.

9. Weiterführende Informationen

- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Strassen und Wege im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Leitungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Wasserfassungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Entwässerungsanlagen im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)

10. Kontakt

Amt für Landwirtschaft und Natur
Abteilung Naturförderung
Schwand 17
3110 Münsingen
+41 31 636 14 50
info.anf@be.ch