Kanton Bern
Canton de Berne

Abteilung Naturförderung

Leitungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter

Empfehlungen für die Umsetzung

Überarbeitet 2026

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion



Inhaltsverzeichnis

1. Worum geht es? 3
2. Grundregeln im moorhydrologischen Hinweisperimeter 3
3. Anforderungen an Gesuchsunterlagen 4
4. Was wird geprüft? 4
5. Empfehlungen für die Ausführung 5
6. Rechtliche Grundlagen 6
7. Weiterführende Informationen 6
8. Kontakt 6

Münsingen, Dezember 2024

IMPRESSUM
Projektleitung: Patricia Gerber-Steinmann & Nadine Kohler, Abteilung Naturförderung des Kantons Bern
Begleitgruppe: Philippe Grosvernier (LIN'eco), 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): Leitungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter (überarbeitet 2026).

Das Merkblatt ist Teil der *Arbeitshilfe zur Beurteilung von Vorhaben im moorhydrologischen Hinweisperimeter* (Abteilung Naturförderung, 2024), welche 2026 überarbeitet wurde.

Titelbild: Kissling + Zbinden AG

1. Worum geht es?

Erdverlegte Leitungen können den Wasserhaushalt des umliegenden Gebietes beeinflussen und verändern. Sie können also auch ausserhalb der eigentlichen Moorbiotope schädigend wirken, indem sie je nach Art der Ausführung drainierend wirken und die Wasserzufuhr zum Biotop unterbrechen.
Bei der Erdverlegung von Leitungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter muss deshalb genauer hingeschaut werden.
Das Merkblatt richtet sich sowohl an Behörden wie auch an Projektierende und Bauherrschaften.

Moorhydrologischer Hinweisperimeter (MHP)
Der Wasserhaushalt eines Moores wird durch sein Umfeld beeinflusst. Das können grössere oder kleinere Gebiete sein. Sie liegen ausserhalb des eigentlichen Biotops und ihr Einfluss ist nicht immer offensichtlich. Hier schaffen die digitalen Hinweiskarten *Moorhydrologische Abstandszonen* und *Moorhydrologische Einflussgebiete* des MHP Klarheit. Die *Moorhydrologischen Abstandszonen* zeigen, welche Gebiete im Umkreis der geschützten Moore für deren Wasserhaushalt relevant sein können. Dieser Datensatz dient den Leitbehörden als Grundlage zur Beurteilung von konkreten Bauvorhaben. Ist von einer Gefährdung auf das Moorbiotop auszugehen, muss das Vorhaben von der ANF geprüft werden. Für die genauere Beurteilung kommt der Layer *Moorhydrologische Einflussgebiete* zum Zug. In ihrer Stellungnahme kann die ANF spezifische Auflagen machen oder eine vertiefte Abklärung durch eine moorhydrologische Fachperson verlangen (Gutachten). Weitere Informationen zur Beurteilung von Bauvorhaben innerhalb des MHP sind in der Arbeitshilfe festgehalten.

2. Grundregeln im moorhydrologischen Hinweisperimeter

Bauvorhaben im moorhydrologischen Hinweisperimeter sollen den Wasserhaushalt des Moores nicht verändern, d.h. die natürlichen oberflächlichen und oberflächennahen Wasserflüsse sind aufrecht zu erhalten und nach Möglichkeit wiederherzustellen. Deshalb sollen Leitungen:

1) die natürlichen Wasserflüsse **weder umleiten, noch konzentrieren, noch zurückhalten**.
2) die natürlichen Wasserflüsse in ein Fliessgewässer **nicht beschleunigen**.
3) das Wasser aus dem Moorbiotop **nicht ableiten (drainieren)**.

Sind Fassungen von Hangwasser nötig, so sind diese in engem Abstand anzulegen. Nach dem Durchfluss soll das Wasser möglichst diffus freigegeben werden (z.B. gelochtes Rohr in Sickerpackung).



Abbildung 1: Kies- und Sandeinfüllungen in Leitungsgräben können je nach Lage drainierend wirken (Foto: Kellerhals + Häfeli AG)

3. Anforderungen an Gesuchsunterlagen

Für die Beurteilung durch die Abteilung Naturförderung (ANF) sind folgende Angaben einzureichen:

- Situationsplan mit Biotop-Inventaren und MHP sowie der Lage des gesamten Leitungsabschnittes inkl. Varianten im Gebiet
- Quer- bzw. Normalprofile (Lage der Leitungsrohre)
- Angaben zur Hydrologie entlang der geplanten Leitung: Oberflächenabflüsse, unterirdische Abflüsse, Quellen, Sickerwasser usw.
- Angaben zu den Bodeneigenschaften entlang der geplanten Leitung: Durchlässigkeit, stauende Schichten u.ä.
- Angaben zur Ausführung: Dimensionen, Vergrabungstechnik, Umgang mit Aushubmaterial und Wiedereinfüllung, Kabelschutz usw.
- Angaben zu den technischen Massnahmen, um die Hydrologie unverändert aufrecht zu erhalten (gemäss Empfehlungen in Kapitel 5)



Abbildung 2: Beim Grabenaushub ist die Vegetation in Soden sorgfältig abzutragen und am Schluss wieder einzubringen. Auch der Boden ist gemäss Ausgangszustand wieder einzuschichten (Foto: Kellerhals + Häfeli AG)

4. Was wird geprüft?

Gemäss Arbeitshilfe MHP (2024) wird die genaue Lage des Vorhabens im MHP überprüft (GIS-Layer *Moorhydrologische Einflussgebiete* und *Moorhydrologische Abstandszonen*[1]). Die dazugehörige Checkliste in der Arbeitshilfe gibt Aufschluss darüber, inwiefern gewisse Fragen mit einer moorhydrologischen Fachperson geklärt werden müssen. In die Betrachtung miteinbezogen werden auch umliegende, bereits bestehende Infrastrukturen und deren hydrologische Auswirkungen.
Oftmals werden für die Verlegung von Leitungen bestehende Strassen genutzt. In diesem Fall muss geprüft werden, inwiefern die Strasse bereits eine Störung der Moorhydrologie darstellt. Wenn möglich und verhältnismässig sind diese negativen Auswirkungen bei dieser Gelegenheit zu beheben (→ Merkblatt Strassen und Wege im moorhydrologischen Hinweisperimeter).

[1] MHP im Geoportal: https://www.agi.dij.be.ch/de/start/geoportal/geodaten/detail.html?type=map&code=MHP_GPK

5. Empfehlungen für die Ausführung

Kommt man zum Schluss, dass das Vorhaben am geplanten Standort ausgeführt werden kann, so ergänzen folgende Empfehlungen bzw. Auflagen eine moorverträgliche Ausführung. Hier ist eine passende Auswahl zu treffen. Die Reihenfolge entspricht den Prioritäten im Sinne des Moorschutzes.

- Die Bodenstruktur ist möglichst aufrecht zu erhalten. Für kleinere Vorhaben empfiehlt sich das grabenlose Verfahren. Bei grösseren Vorhaben ist die konventionelle Vergrabungstechnik (Graben) zu bevorzugen und der Boden gemäss der ursprünglichen Schichtung wieder sorgfältig einzubringen. Der Graben ist so schmal wie möglich auszuheben.
- Der Verlauf der Leitung hat soweit möglich den Höhenlinien zu folgen. Damit kann vermieden werden, dass Abflüsse entlang des Grabens umgeleitet werden. Dies ist besonders im Liefergebiet Hangwasser wichtig, wo das Wasser diffus ins Moor fliesst. In Torfböden und Braunerdeböden mit geringem Lehmanteil ist dies unabdingbar.
- Die Vegetation ist in grossen Soden abzutragen, möglichst kurzzeitig zwischenzulagern und anschliessend sorgfältig wieder einzubringen (kurze Bauabschnitte vorsehen).
- Beim Aushub ist auf die Bodenschichtung zu achten, so dass sie beim Auffüllen gleichermassen wiederhergestellt wird. Das Material soll weder verdichtet noch gelockert werden.
- Für die Umhüllung der Rohre ist das Aushubmaterial zu verwenden. Auf Sand oder Kies ist zu verzichten, da diese Umhüllungen drainierende Wirkung haben können. Die Leitungsrohre sind satt einzubetten, damit das Wasser nicht entlang der Rohre abfliesst.

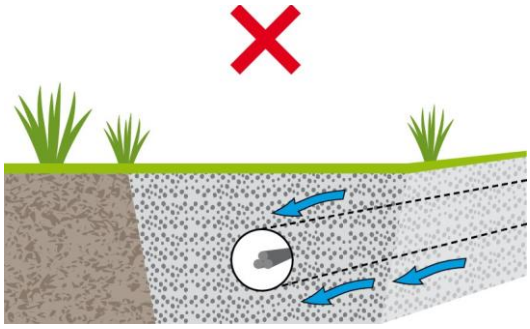


Abbildung 3: Der Graben wird mit Kies aufgefüllt und wirkt drainierend.

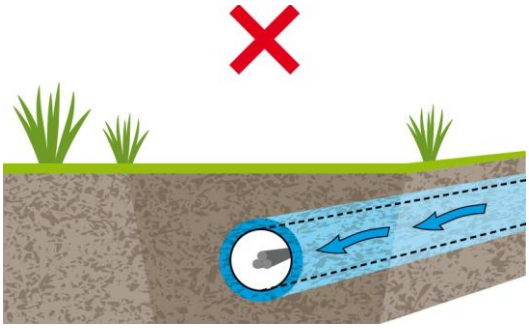


Abbildung 4: Der Graben wird zwar mit Aushubmaterial aufgefüllt, aber die Struktur nicht mitberücksichtigt. In den Hohlräumen entlang des Leitungsrohres fliesst Wasser. Das Rohr wirkt drainierend.

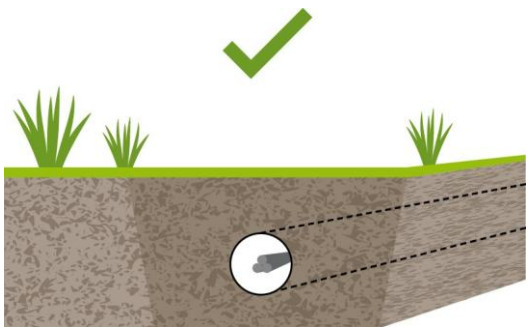


Abbildung 5: Der Graben wurde mit Aushubmaterial gemäss der natürlichen Bodenschichtung aufgefüllt. Die Auswirkungen der Leitung auf den Wasserhaushalt sind gleich Null.

- In hartem Gestein ist der Graben mit undurchlässigem Material aufzufüllen. In lockerem Gestein ist für die Auffüllung Material mit möglichst ähnlichen hydrologischen Eigenschaften zu wählen.
- In steilem Gelände können Lehmriegel, welche einen Wasserabfluss entlang der Leitungen unterbinden, erforderlich sein.
- Sensible Bodenbereiche wie Torfböden oder tonige/lehmige Gleyböden sind zu kennzeichnen und vor jeglicher Belastung zu schützen (Baggermatratzen u.ä.).
- Werden Fliessgewässer mittels Spülbohrverfahren unterquert, so ist die Bohrtiefe ausreichend tief zu wählen, damit kein Wasseraustausch zwischen Fliessgewässer und Untergrund stattfindet. Das Einzugsgebiet des Fliessgewässers darf nicht erweitert werden.
- Für die Begleitung der Umsetzung ist eine moorhydrologische Fachperson beizuziehen (ökologische Baubegleitung).

6. Rechtliche Grundlagen

Baubewilligungsdekret, Art. 7:
Betrifft ein Bauvorhaben … ein Naturschutz- oder Ortsbildschutzgebiet, ein Naturschutzobjekt, … und ist das entsprechende Schutzinteresse betroffen, ist es baubewilligungspflichtig.

Hochmoor- bzw. Flachmoor-Verordnung, Art. 5 Abs. 2 bzw. 3:
*Die Kantone sorgen insbesondere dafür, dass … der **Gebietswasserhaushalt erhalten** und, soweit es der Moorregeneration dient, **verbessert** wird.*

Hochmoor- bzw. Flachmoor-Verordnung, Art. 8:
*Die Kantone sorgen dafür, dass bestehende Beeinträchtigungen von Objekten **bei jeder sich bietenden Gelegenheit** soweit als möglich rückgängig gemacht werden.*

7. Weiterführende Informationen

- Abteilung Naturförderung des Kantons Bern (2024): Arbeitshilfe zur Beurteilung von Vorhaben im moorhydrologischen Hinweisperimeter (überarbeitet 2026).
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Strassen und Wege im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Entwässerungsanlagen im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)
- Abteilung Naturförderung Kanton Bern (2024): Wasserfassungen im moorhydrologischen Hinweisperimeter – Empfehlungen für die Umsetzung (überarbeitet 2026)

8. Kontakt

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