

Fragestellungen

Mit den Analysewerkzeugen im Bereich „Ökologie“ können Sie die folgenden Fragen beantworten:

- Überschneidet sich das Plangebiet mit **Schutzgebieten**?
- Ragt das Plangebiet in einen großräumigen **unzerschnittenen Naturraum**?
- Welchen Effekt hat die veränderte Bodenbedeckung auf die **Leistungsfähigkeit des Bodens** (Regenwasserversickerung, Grundwasserneubildung, Wärmespeicherung, Bodenüberformung, Schadstoffrückhaltung, Durchlässigkeit, Oberflächenabfluss, Biotopausbildungsvermögen und Staubbindevermögen)?

Diese drei Fragestellungen gliedern den Menübereich „Ökologie“ (Analysieren > Fläche und Ökologie > Ökologie > ...).

Schutzgebiete

Im Menübereich „Analysieren > Fläche und Ökologie > Ökologie > Schutzgebiete“ finden Sie die nachfolgenden drei Funktionen.

Natur und Artenschutz

Mit der Funktion **Natur- und Artenschutz** können Sie sich Gebiete mit einem strenger Schutzstatus im Bereich des Natur- und Artenschutzes einblenden lassen. Dieser Kategorie sind insbesondere Nationalparke, Naturschutzgebiete, Fauna-Flora-Habitat-Gebiete und Vogelschutzgebiete zugeordnet.

Nach dem Aufruf der Funktion wird ein entsprechender externer Datenlayer des Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR) als halbtransparente Rasterkarte zwischen den Layer der Projektdefinition und die OpenStreetMap-Hintergrundkarte eingefügt.¹

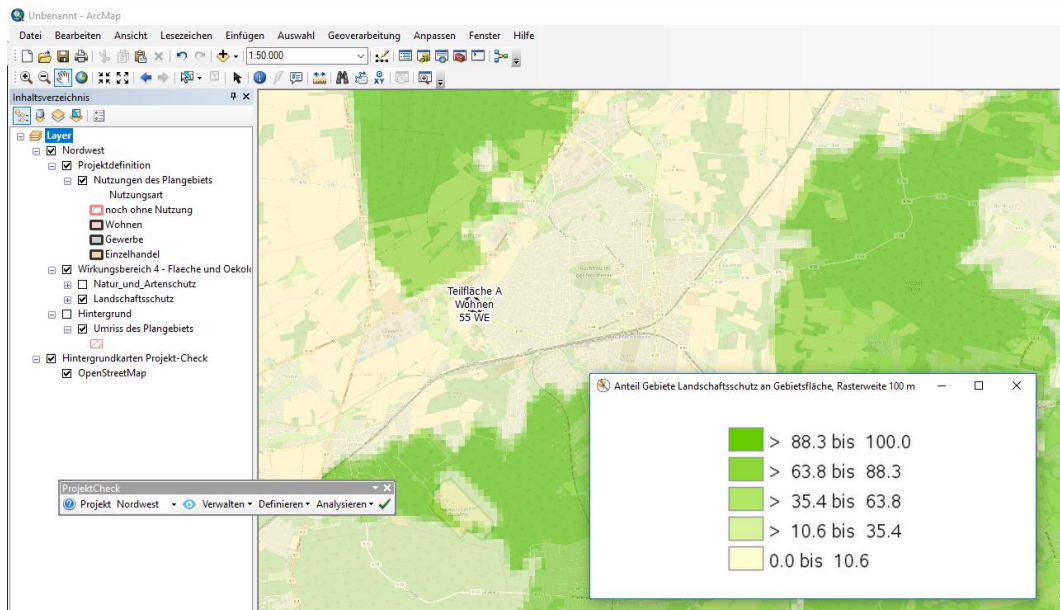
Für eine erste Orientierung ist es ggf. sinnvoll, aus dem unmittelbaren Projektumfeld herauszuzoomen. Die Legende wird als Grafikelement in einem gesonderten Fenster eingeblendet. Je dunkler eine 100x100-Meter-Rasterfläche eingefärbt ist, umso höher ist der Anteil der Fläche innerhalb dieses Hektarrasters, der unter einem strengen Schutzstatus steht.

Landschaftsschutz

Die Anwendung der Analysefunktion **Landschaftsschutz** entspricht der Logik der vorstehenden Funktion „Natur und Artenschutz“.

Der eingeblendete Rasterlayer kennzeichnet Gebiete, die einem allgemeinen Schutzstatus im Bereich Landschaftsschutz unterstehen. Hier zählen insbesondere Naturparke, Landschaftsschutzgebiete und Biosphärenreservate außerhalb der Gebiete mit strengem Schutzstatus im Bereich Natur- und Artenschutz (siehe vorstehende Funktion „Natur- und Artenschutz“).¹

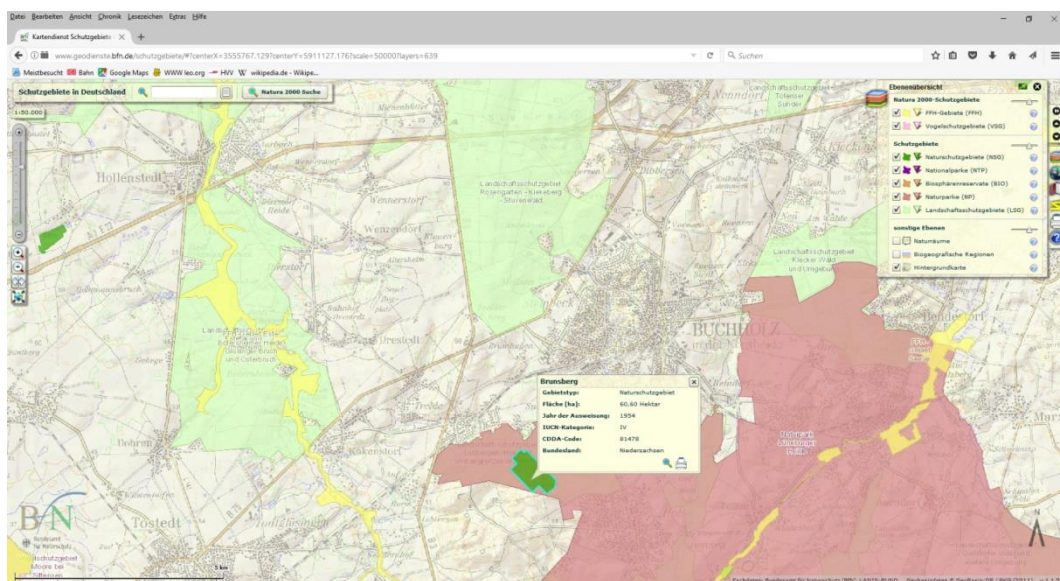
¹ Alle Rasterdatenlayer dieser und weiterer Funktionen entstammen dem „Monitor der Siedlungs- und Freiflächenentwicklung“ des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR). Die Größe jedes Rasterfeldes beträgt 100x100 Meter. Weitere Rasterkarten dieser Art finden Sie bei Interesse unter: <http://maps.ioer.de/detailviewer/raster/>.



Detailangaben zu Schutzgebieten

Sollte sich bei einer der beiden vorstehenden Funktionen herausstellen, dass sich das Plangebiet ggf. mit einem Schutzgebiet überschneidet oder ein solches in der Nähe liegt, bietet die Funktion

Detailangaben zu Schutzgebieten die Möglichkeit, die genaue, d.h. nicht gerasterte, Abgrenzung der einzelnen Schutzgebiete sowie ergänzende Informationen zu diesen einzusehen. Zu den ergänzenden Informationen zählen u.a. der Name des Gebiets, der genaue Schutzstatus sowie die Rechtsgrundlage.



Für die Einsicht dieser Detailangaben wird ein Internetbrowser geöffnet und eine Seite des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aufgerufen. Diese zeigt eine vektorisierte Kartendarstellung der Schutzgebiete. Die genannten Zusatzinformationen können durch ein Anklicken der einzelnen Schutzgebiete aufgerufen werden. Beim Aufruf wird die BfN-Internetkarte so zentriert, dass der Standort Ihres Plangebiets genau in der Kartenmitte liegt. Das Plangebiet selbst ist in der Internetdarstellung nicht sichtbar.

Unzerschnittene Räume

Der Menübereich „Analysieren > Fläche und Ökologie > Ökologie > Unzerschnittene Räume“ bietet Ihnen die Möglichkeit bis zu fünf weitere Rasterkarten des IÖR-Monitors¹ in Ihre Analysekarte ein-zublenden.

Mit diesen fünf Rasterkarten können Sie überprüfen, ob Ihr Plangebiet ggf. einen großräumigen unzerschnittenen Freiraum oder ein Waldgebiet tangiert.

Unzerschnittene Freiräume > 100 qkm

Kennzeichnet solche Bereiche des Bundesgebiets, die Teil eines mindestens 100 km² großen unzerschnittenen Freiraums sind. Je nach großräumiger Lage innerhalb des Bundesgebiets müssen sie ggf. weiter her-auszoomen, um die entsprechenden Bereiche auf der Karte zu sehen.

Unzerschnittene Freiräume > 50 qkm

Kennzeichnet Bereiche des Bundesgebiets, die Teil eines mindestens 50 km² großen unzerschnittenen Freiraums sind.

Freiräume

Zeigt Freiräume, unabhängig von deren Größe

Unzerschnittene Wälder > 50 qkm

Kennzeichnet Waldflächen mit einer Mindestgröße von 50 km².

Wälder

Zeigt Waldflächen, unabhängig von deren Größe

Für jeden eingeblendeten Rasterlayer wird eine Legende als Grafikelement in einem gesonderten, von ArcGIS unabhängigen Fenster eingeblendet. Sollte dieses im Zuge der weiteren Bearbeitung überdeckt sein, so können Sie es über die Windows-Startleiste wieder einblenden. Klicken Sie hierzu dieses Symbol an:



Leistungsfähigkeit des Bodens

Methodik

Der Analysebereich „Leistungsfähigkeit des Bodens“ ermöglicht Ihnen abzuschätzen, welche Auswirkungen die durch Ihr Planungsprojekt ausgelöste Veränderung der Bodenbedeckung auf die Leistungsfähigkeit des Bodens hat.

Unter **Bodenbedeckung** wird dabei verstanden, welcher Anteil des Plangebiets

- eine überbaute Fläche,
- eine natürliche Wasserfläche,
- eine mit Platten überbaute Fläche,
- eine Fläche mit Bäumen und Sträuchern,
- eine Fläche mit wassergebundener Decke oder Rasengittersteinen,
- eine Fläche mit Staudengewächsen,
- eine Wiese,
- eine mit Asphalt oder Beton bedeckte Fläche,
- ein Acker oder offener Boden,
- eine mit Kleinpflaster überbaute Fläche oder
- eine Rasenfläche

ist.

Die Bodenbedeckung, d.h. die Flächenanteile der eben genannten Bedeckungen, sind für **zwei Zustände** zu beschreiben und anschließend zu vergleichen:

- den Nullfall (d.h. den aktuellen Zustand ohne Projektrealisierung) und
- den Planfall (d.h. den mit Ihrer Planung angestrebten Zustand nach der Projektrealisierung).

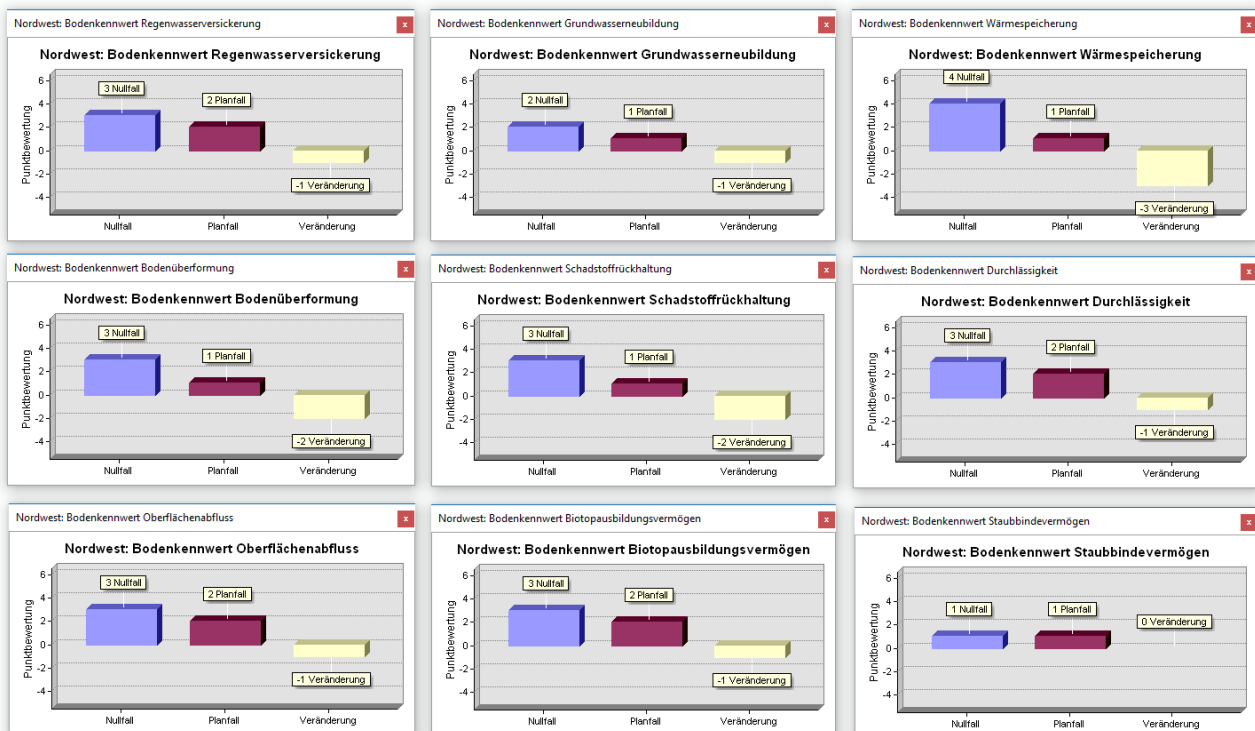
Die **Leistungsfähigkeit des Bodens** wird für diese beiden Zustände (Nullfall und Planfall) in Form von neun **Leistungskennwerten** beschrieben:

- Regenwasserversickerung
- Grundwasserneubildung
- Wärmespeicherung
- Bodenüberformung
- Schadstoffrückhaltung
- Durchlässigkeit
- Oberflächenabfluss
- Biotopausbildungsvermögen
- Staubbindevermögen

Jeder Leistungskennwert nutzt eine **Skala von 1 (schlecht) bis zu 5 Punkten (sehr gut)**.

Ergebnis des Analysebereichs sind die nachfolgend dargestellten neun Diagramme. Diese zeigen jeweils den Punktwert für den Nullfall (ohne Projekt), den Planfall (mit Projekt) sowie die Differenz zwischen Nullfall und Planfall („Veränderung“). Letztere entspricht der Projektwirkung.

Als **Interpretationshilfe** können Sie sich eine Erläuterung der neun Kennwerte und der Methodik der Punktevergabe anzeigen lassen: Analysieren > Fläche und Ökologie > Ökologie > Leistungsfähigkeit des Bodens > Erläuterung der Leistungskennwerte.



Vorgehen

Um die Bodenbedeckung im Nullfall und im Planfall einzugeben, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Sie können die Bodenbedeckung in Null- und Planfall in die Karte einzeichnen und die Flächenanteile der o.g. Bedeckungen anschließend ausrechnen lassen oder
- Sie können die Anteile der Bedeckungen (in Prozent) direkt eingeben.

Sie können auch beide Vorgehensweisen mischen, indem Sie ein bisschen zeichnen und fehlende Anteile anschließend direkt eingeben.

Bodenbedeckung im Null- und Planfall zeichnen

Wenn Sie die Bodenbedeckung für Null- und Planfall einzeichnen wollen, klicken Sie als erstes auf die Funktion **Layer anzeigen**. Diese finden Sie unter Analysieren > Fläche und Ökologie > Ökologie > Leistungsfähigkeit des Bodens > Bodenbedeckung zeichnen (optional) > Nullfall (oder Planfall) > Layer anzeigen.

Anschließend können Sie mit den darunter stehenden Funktionen die unterschiedlichen Bodenbedeckungen zeichnen. Wenn Sie z.B. die bereits im Nullfall überbaute Fläche einzeichnen möchten, wählen Sie die Funktion **Überbaute Fläche**. Nach dem Anklicken verwandelt sich der Cursor in ein Fadenkreuz, mit dem Sie Polygone (in diesem Fall die bereits im Nullfall überbauten Flächen innerhalb des Plangebiets) in der Karte einzeichnen können. Jedes Polygon beenden Sie mit einem Doppelklick. Sie können unmittelbar nacheinander mehrere Polygone für den gleichen Bodenbedeckungstyp einzeichnen. Wenn Sie fertig sind, wählen Sie entweder im Menü die Funktion für einen

anderen Bodenbedeckungstyp oder klicken Sie auf das kleine grüne Häkchen am rechten Rand der Projekt-Check-Menüleiste, um das Zeichnen zu beenden.



Mit der Funktion **Zeichnung löschen** können Sie alle Polygone für den Nullfall oder Planfall wieder löschen. Die Funktion **Zeichnung auswerten** zeigt Ihnen die Anteile der Bodenbedeckung, die Sie bisher für den Nullfall oder Planfall eingezeichnet haben. Nicht überzeichnete Bereiche des Plangebiets werden in dieser Auswertung ignoriert.

Anteile direkt eingeben

Wenn Sie die Anteile der Bodenbedeckungsarten nicht zeichnen, sondern stattdessen direkt eingeben möchten, starten Sie direkt die Funktion **Leistungskennwerte berechnen** und ignorieren Sie die Funktionen des Untermenüs „Bodenbedeckung zeichnen (optional)“.

Leistungskennwerte berechnen

Für das Berechnen der Leistungskennwerte, die (optionale) Übernahme Ihrer Zeichnungsdaten sowie die händische Eingabe der Bodenbedeckungsanteile starten Sie die Funktion

Leistungskennwerte berechnen.

In dem sich dann öffnenden Dialogfenster haben Sie die Möglichkeit

- Ihre Zeichnung für Nullfall und Planfall auszuwerten (und deren Anteilswerte bei Bedarf nachträglich noch händisch zu verändern),
- die Anteilswerte der Bodenbedeckungsarten für Nullfall und Planfall direkt einzugeben,
- die Leistungskennwerte des Bodens für Nullfall und Planfall zu berechnen und
- aus dem Vergleich der Kennwerte zwischen Nullfall und Planfall die Wirkung Ihrer Planung auf die ökologische Leistungsfähigkeit des Bodens abzuleiten.



Wie Sie hierfür genau vorgehen, entnehmen Sie bitte den Hilfetexten des Dialogfensters nach dem Funktionsaufruf.

Erläuterung der Leistungskennwerte

Um das Ergebnis der Berechnung richtig interpretieren zu können, steht Ihnen unter der Funktion

Erläuterung der Leistungskennwerte

ein Dokument mit einer detaillierten Erläuterung der neun Leistungskennwerte zur Verfügung. In diesem Dokument wird sowohl auf die Definition der einzelnen Kennwerte wie auch auf die Methodik der Punktevergabe eingegangen.