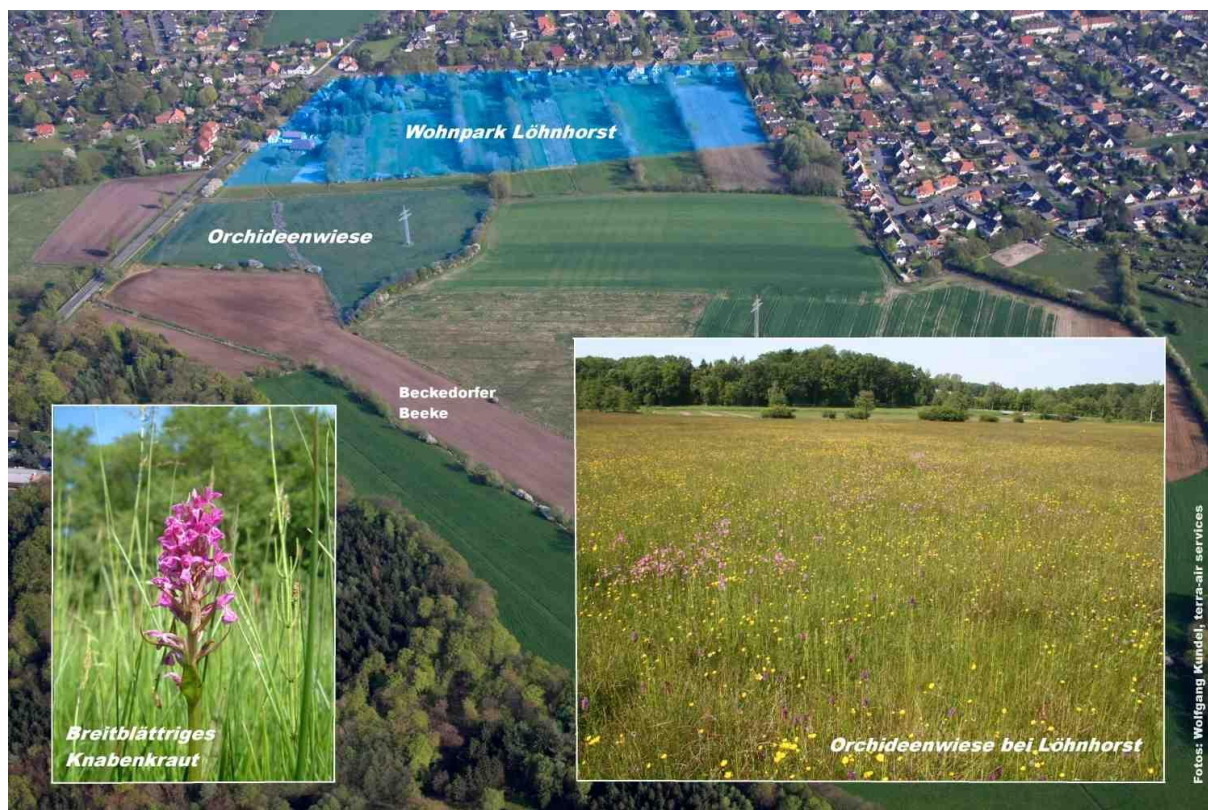


# EMPFINDLICHKEITSANALYSE ORCHIDEENSTANDORT VORLÖHNHORSTER WEG



Auftraggeber:



Aktionsgemeinschaft  
Bremer Schweiz

Auftragnehmer:



Biologische Station  
Osterholz e.V.

Lindenstraße 40  
27711 Osterholz-Scharmbeck  
Telefon: 04791-9656990  
Fax: 04791-89325  
email: [info@biologische-station-osterholz.de](mailto:info@biologische-station-osterholz.de)

Bearbeitung: Dr. Hans-Gerhard Kulp

- Osterholz-Scharmbeck, Dezember 2011

## Veranlassung

In Schwanewede im Ortsteil Löhnhorst plant die Gemeinde ein neues Baugebiet für Wohnbebauung. Unmittelbar an den geplanten Wohnpark Löhnhorst grenzt eine Grünlandfläche, auf der ein großes Vorkommen der stark gefährdeten Orchideenart Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) wächst. Die Fläche wird im Kataster des Landkreises Osterholz als geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG geführt.

Die Aktionsgemeinschaft Bremer Schweiz (AGBS) hat die Biologische Station Osterholz e.V. beauftragt ein ökologisches Gutachten zu den Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf das Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* zu erarbeiten.

### Steckbrief von *Dactylorhiza majalis*

(<http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=1862&>)

**Wissenschaftlicher Name:** *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt & Summerh. s. str.

**Deutscher Name:** Breitblättriges Knabenkraut

**Familienzugehörigkeit:** Orchidaceae, Orchideengewächse

**Gefährdung:** in Deutschland: 3 (gefährdet), in Niedersachsen 2 (stark gefährdet)

**Gefährdungsursachen / Entwicklungstrend bundesweit:**

- Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen
- Aufforstung von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen
- Eutrophierung von Böden durch Düngereintrag
- Trockenlegen von Feuchtwiesen
- Intensive Beweidung von Frisch- und Feuchtwiesen
- Eutrophierung von Böden durch Immissionen

**Verantwortlichkeit Deutschlands** (nach WELK 2002): große

**Verantwortlichkeit Deutschlands** (nach LUDWIG et.al. 2007): ! = hohe Verantwortlichkeit

**Bundes Artenschutz Verordnung:** besonders geschützt

**Zeigerwerte** (ELLENBERG 1992):

- Lichtzahl: 8 = Halblight- bis Volllichtpflanze
- Feuchtezahl: 8 = Feuchte- bis Nässezeiger
- Feuchtewechsel: stark wechselnde Feuchte zeigend
- Reaktionszahl: 7 = Schwachbasenzeiger
- Stickstoffzahl: 2 = ausgesprochene Stickstoffarmut bis Stickstoffarmut zeigend

Die Verbreitung und Anzahl der Wuchsorte von *Dactylorhiza majalis* ist in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Hervorzuheben ist, dass *Dactylorhiza majalis* ein Feuchte- bis Nässezeiger ist und hohe Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung und Düngereintrag auf den Wuchsorten zeigt. Die Art ist besonders geschützt und Deutschland hat eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art vor dem Hintergrund der Verpflichtung gegenüber der Biodiversitäts-Konvention von Rio 1992.

## Standortanalyse Vorlöhnhorster Weg

- Bestandsgröße

Nach Angaben von instara (2011) ist die Population von *Dactylorhiza majalis* in 2011 auf ca. 1.400 blühende Exemplare und ca. 250 juvenile, bzw. nicht blühende Pflanzen angewachsen. Bei einer Zählung im Jahr 2006 betrug die Bestandsgröße noch ca. 500 Exemplare (KUNDEL, mdl.). Das Vorkommen kann als eines der größten und individuenstärksten im gesamten Bremer Raum gelten. Im Unterschied zu den meisten anderen Vorkommen ist die Population an diesem Standort sehr vital und wächst.



Abbildung 1: Skizze der Orchideenvorkommen und der Geländesituation (instara 2011)

- Vegetation

Das individuenreiche Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* ist ein starkes Indiz für den Biotoptyp „Mässig nährstoffreiche Nasswiese“ (GNM). Im Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2011) wird er folgendermaßen beschrieben: „Artenreiche Sumpfdotterblumenwiesen (*Calthion*) auf nassen, mesotrophen Standorten, gekennzeichnet durch zahlreiches Vorkommen von Knabenkräutern und/oder Arten der Kleinseggenriede, z.B. *Senecioni-Brometum racemosi agrostietosum caninae*, *Angelico-Cirsietum oleracei caricetosum fuscae*.“ Der Biotoptyp „Mässig nährstoffreiche Nasswiese“ (GNM) ist gemäß § 30 BNatSchG geschützt. Deshalb ist die korrekte Ansprache des Biotoptyps von erheblicher Relevanz.

Die Einstufung des überwiegenden Teils der Wiese durch instara (2011) als „Mesophiles Grünland feuchter Standorte“ (GMF) ist in Frage zu stellen. Die Bestandsaufnahme von instara fand im Mai 2011 statt. Die Witterung im Frühjahr 2011 war allerdings außergewöhnlich trocken. Von Mitte Februar bis Mitte Mai fiel nach den Daten der Wetterstation der BioS in Osterholz-Scharmbeck nur 37 mm Niederschlag. Die Austrocknung der Oberböden führte zu einer Verzögerung und Beeinträchtigung in der Entwicklung der Feuchtgebietsarten. Die Vegetationsentwicklung stagnierte und viele Arten wie die Seggen und Hochstauden, aber auch *Caltha palustris*, und *Silene flos-cuculi* bildeten keine fertilen Exemplare oder nur sehr reduzierte Blüten oder Blütenstände. Insofern kann bei einer einmaligen Begehung am Ende dieser Trockenphase der falsche Eindruck entstehen, es handele sich um mesophiles Grünland statt um Nassgrünland. Eine Überprüfung der Einstufung von instara z.B. durch die UNB des Landkreises ist unerlässlich.

In der Bestandsaufnahme von instara (2011) fehlen zwei gefährdete Arten, die auf der Wiese vorkommen: Hirsen-Segge (*Carex panicea*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) (KUNDEL mdl.). Beide Arten sind in der Roten Liste als gefährdet (RLG 3) eingestuft und unterstützen das Argument, dass es sich um Nassgrünland und nicht um mesophiles Grünland handelt.

In der Beschreibung des Biotoptyps „Mesophiles Grünland feuchter Standorte“ (GMF) wird von instara die Art „Günsel (*Ajuga pyramidalis*)“ genannt. Dabei handelt es sich um eine Fehlbestimmung. *Ajuga pyramidalis* kommt in Niedersachsen und Bremen nicht vor. Offensichtlich wurde *Ajuga pyramidalis* mit der in Nasswiesen verbreiteten Art Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) verwechselt<sup>1</sup>.

- Boden/Wasserhaushalt

Das Orchideenvorkommen liegt entlang der fallenden Hanglinien im Übergangsbereich vom Bodentyp Pseudogley zu Pseudogley/Braunerde. Die Böden dieses Bodentyps sind durch einen Wechsel von jahreszeitlich starker Staunässe und relativer Austrocknung geprägt. Wasserstau entsteht dadurch, dass im Untergrund ein weniger gut wasserdurchlässiger Horizont aus Geschiebelehm vorliegt (<http://nibis.lbeg.de>). Das Wasser verdrängt die Bodenluft aus den Poren. Der Sauerstoff im Niederschlagswasser ist relativ bald von den Bodenmikroorganismen verbraucht und es entstehen reduzierende Bedingungen.

Pseudogleye sind wegen der Staunässe und der damit einhergehenden Sauerstoffarmut im Frühjahr problematische Standorte und werden vornehmlich mit Wald bestockt oder als Grünland genutzt. Die Arten des produktiven Intensivgrünlandes wachsen hier schlecht, weil die Wurzeln die jahreszeitlich sauerstoffarmen Horizonte meiden und sich nur oberflächennah flach ausbreiten können. Wenn im Laufe des Jahres das Stauwasser schließlich versickert bzw. von den Pflanzen aufgenommen worden ist, können sie dann über ihr flaches Wurzelsystem nicht mehr ausreichend Wasser aufnehmen (<http://de.wikipedia.org/wiki/Pseudogley>).

<sup>1</sup> Die Tatsache, dass dem Bearbeiter von instara nicht aufgefallen ist, dass er eine Art gefunden zu haben glaubt, die in Niedersachsen bisher nicht bekannt war, zeugt nicht von einer sorgfältigen Bearbeitung.

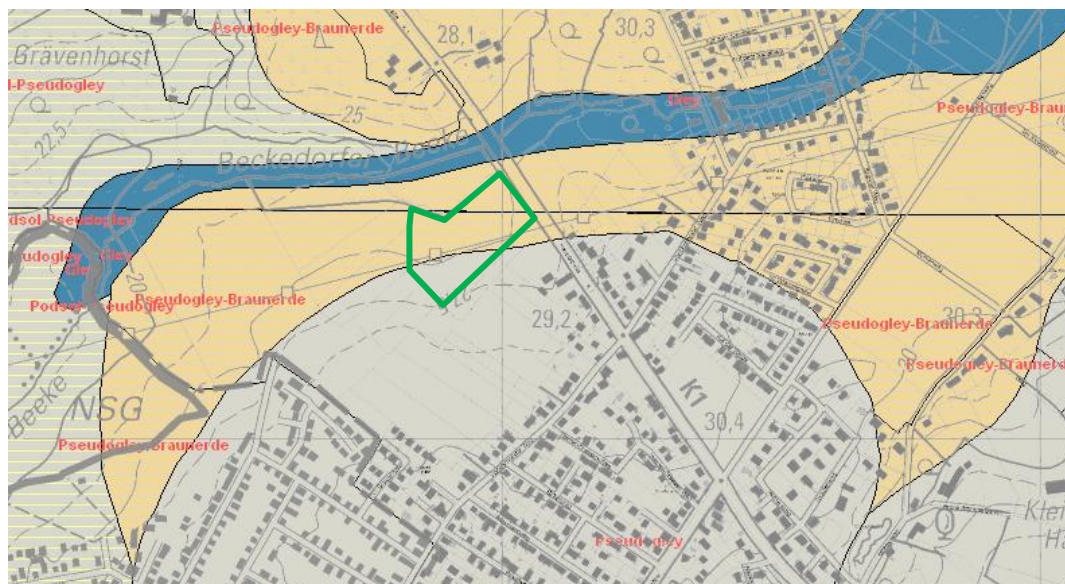


Abbildung 2: Bodentypen (grün: Umriss der Orchideenwiese) (<http://nibis.lbeg.de>)

Besser angepasst an die Standortbedingungen eines Pseudogleys sind die Arten des Feucht- und Nassgrünlandes, die mit einer speziell angepassten Anatomie auch in staunasse Bodenhorizonte hineinwurzeln. Sie haben einen hohlen Stängel und leiten den für das Wurzelwachstum notwendigen Sauerstoff durch ein speziell gasdurchlässiges Gewebe (Aerenchym) intern in den Wurzelkörper. Dort diffundiert der Sauerstoff wiederum in die wurzelnahe Bodenschicht und ermöglicht oxidative Nährstoffaufnahme.

### Potentielle Auswirkungen des Wohnparks

Im Falle einer Bebauung des Oberen Hangbereiches mit dem geplanten Wohnpark werden die Bodenschichtung und der Wasserhaushalt verändert. Durch Versiegelung findet nicht mehr wie bisher eine flächige Versickerung und Grundwasserneubildung statt, sondern eine Bündelung des Oberflächenabfluss von Dächern und Verkehrswegen und Ableitung des Wassers zu punktuellen Versickerungsmulden. Die Qualität des Wassers verschlechtert sich durch die Abspülungen von Stäuben aus Hausfeuerungen und den Abrieb aus dem Straßenverkehr. Es ist darüber hinaus zumindest fraglich ob bei den gegebenen Bodenverhältnissen überhaupt eine Versickerung in Mulden möglich ist.

Durch den Bau von Verkehrswegen und Baumaßnahmen wie Keller oder Tankanlagen wird die natürliche Bodenschichtung zerstört. Eine Versickerung und Bodenpassage in den Bereich der Orchideenwuchsorte wird gestört und nicht mehr wie bisher möglich sein.

Tendenziell wird die Zufuhr von Sickerwasser in den Bereich der Orchideenwuchsorte reduziert. Das Ausmaß ist nicht genau vorhersagbar und hängt von dem Umfang der Bebauung, der Tiefbaumaßnahmen und der Versiegelung ab.

Im Ergebnis werden die Phasen, in denen der Bodenkörper wassergesättigt ist reduziert. Die Durchwurzelungstiefe und die Wuchsbedingungen für Pflanzen mesophiler Standorte verbessern sich. Die Konkurrenzbedingungen verschlechtern sich für die Arten der Feucht- und Nasswiesen, zu denen auch die Orchideen gehören. Mesophile Arten und Arten des Intensivgrünlandes werden durch Beschattung und höhere Biomassebildung die Arten der

Feucht- und Nasswiesen verdrängen. Aufgrund der höheren Biomassebildung wird sich die landwirtschaftliche Nutzung verändern. Ein früherer Schnitftermin wird möglich sein. Die Orchideen blühen im Mai und bilden bis Ende Juni reife Samen. Wenn die Mahd bereits Mitte bis Ende Mai stattfindet, können keine Samen mehr gebildet werden, aus denen sich der Bestand regeneriert. Altpflanzen können eine frühere und intensivere Nutzung noch einige Jahre überdauern, aber mittel- bis langfristig wird der Bestand erlöschen.

## Quellen

DRACHENFELS, O. V. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4 1–326 Hannover

ELLENBERG H., H.E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER, D. PAULIßEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, 2. Auflage,

INSTARA (2011): Bebauungsplanentwurf „Wohnpark Vorlöhnhorster Weg“

LUDWIG, G., R. MAY & C. OTTO (2007): Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen - vorläufige Liste. BfN-Skripten 220, 2007.

WELK, E. (2002): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 37