

Teil V:

# Anhang



*V-1: Der Anhang enthält Beispiele zur Biotopvernetzung, Kurzdarstellungen einiger Einzeluntersuchungen, verschiedene Beispiele zu Ansaatmischungen, ein Glossar zu den wichtigsten naturschutzfachlichen und golfsportlichen Begriffen und eine Auflistung verwendeter und weiterführender Literatur.*

# Vernetzung von Biotopstrukturen durch Golfanlagen



## Vernetzung der inmitten einer Golfanlage gelegenen Biotope mit der umgebenden Landschaft

Das ökologische Rückgrat bilden Gehölzstreifen, die den Platz durchziehen, und eine zentrale Waldfläche. Weitere Landschaftselemente (Biotope) wie Teiche, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Gebüsch sind rückwärtig angebunden, so dass sie außer ihrer sportfunktionalen Spielseite eine Seite für den Lebensraumverbund haben. Der Verbund geht in die Strukturen der umgebenden Landschaft über. Dem Vorteil der intensiven inneren Strukturierung steht – grundsätzlich, aber nicht im vorliegenden Beispiel – der Nachteil gegenüber, dass die Biotope innerhalb des Golfplatzes relativ kleinflächig ausfallen, der Golfplatz aber dennoch relativ großflächig sein muss. Vorteilhaft kann im vorliegenden Beispiel sein, dass empfindliche Flächen durch Spielbahnen gepuffert, nach außen abgeschottert werden können.



## Vernetzung der außerhalb des Golfplatzes gelegenen Biotope über und mit neuen Strukturen innerhalb des Golfareals

Im vorliegenden Beispiel wurde ein großflächiges Ackergebiet in eine Golfanlage umgewandelt, die wie ein Gürtel die im Zentrum des Areals noch verbliebenen Äcker umschließt. Auf diese Weise werden die außen liegenden, vorher durch Äcker getrennten Biotope (Wälder und Hecken) mit einander verbunden und zum größeren Biotopverbund aufgewertet. Sofern im Rahmen der Baugenehmigung Ausgleich für Eingriffe geschaffen werden muss, können diese Flächen zur Vergrößerung der außenliegenden vorhandenen Biotope eingeplant werden.

Dieses Konzept ist auch in solchen Fällen anzuwenden, wo eine Lücke in einem Grünzug bzw. großräumigen Korridor geschlossen werden muss..

## **Integration von Naturschutz auf Golfplätzen – F + E Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz (2002)**

Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz wurde von der Universität Gießen (Professur für Landschaftsökologie) das Naturschutzpotential auf 13 deutschen Golfanlagen untersucht. Der Bearbeitungszeitraum erstreckte sich vom Dezember 1999 bis Mai 2002. Neben der Universität Gießen war die Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung aus Filderstadt in das F + E Vorhaben eingebunden. Ziel der Arbeit sollte eine generelle, übertragbare Aussage zur Vereinbarkeit der Golfanlagen mit den naturschutzrechtlichen Vorgaben sein.

Die Auswahl der Golfanlagen erfolgte unter Berücksichtigung der naturräumlichen Lage, dem Alter sowie dem Golfplatztyp. Aufgrund der vom BfN vorgegebenen Anzahl zu untersuchender Anlagen wurden die einzelnen Naturräume auf der Basis des geologischen Ausgangsgesteines und der klimatischen Bedingungen in 10 Großlandschaften unterteilt. Hinzu kamen als azonale Untersuchungsräume Moor, Aue und Stadt.

Die Auswahl der ins F + E Vorhaben einbezogenen Golfanlagen vollzog sich in mehreren Schritten. Anfänglich waren vom auftraggebenden BfN je eine Anlage in den 13 deutschen Flächenbundesländern angedacht. Die Projektgruppe der Universität Gießen veränderte diese Vorgaben, um besser auf die verschiedenen naturräumlichen Bedingungen Bezug nehmen zu können.

Die Untersuchungen befassten sich einerseits mit der Analyse vorhandener Informationen (Landschaftsrahmenpläne, historische Karten, Biotopkartierungen) sowie parallel dazu mit dem Aufbau eines Geographischen Informationssystems (GIS) zu jeder Golfanlage. Dieses GIS wurde gespeist mit Daten aus Übersichtsbegehungen, luftbildgestützten Nutzungs- und Strukturkartierungen, Vegetationskartierungen sowie stichprobenartigen tierökologischen Erhebungen.

### **Ergebnisse**

Landschaftliche Steckbriefe, die gekoppelt mit den GIS-Informationen zur jeweiligen Arten- und Biotopausstattung eine naturschutzfachliche Bewertung der einzelnen Anlagen in umfassender Tiefe ermöglichen.

Insgesamt wurden auf den 13 Golfanlagen 165 Biotoptypen erfasst und beschrieben.

Das hohe ungenutzte Biotoppotenzial führte zu detaillierten, naturlandschaftsorientierten Anregungen für spezifische Biotopentwicklungsmaßnahmen auf den einzelnen Anlagen.

Diese gehen jedoch nicht über die Anregungen früherer Gutachten, Planungshilfen der Länder und Empfehlungen in den bekannten LBP's zur Bauleitplanung hinaus.

## **Flora und Fauna auf Golfplätzen – Deutscher Golf Verband (1999)**

Bei dieser von Dr. HEINZ SCHULZ und Dr. GUNTHER HARDT verfassten Studie wurden vorrangig Daten zu Flora und Fauna aus den Jahren 1991 bis 1999 ausgewertet. Einige Grundlagen und Kartierungen reichen bis ins Jahr 1985 zurück. Besonderer Wert wurde auf die zeitliche Entwicklung der Pflanzenbestände und einzelnen Tiergruppen gelegt. Informationen zur Flora wurden auf insgesamt 26 Golfanlagen gewonnen. Für die Fauna standen pro Tiergruppe zwischen 2 und 5 Golfanlagen als Datenbasis zur Verfügung.

### **Ergebnisse**

Auch wenn die hier untersuchten Golfanlagen in erster Linie der Ausübung des Sportes und der Erholung dienen, so verbleibt in der Regel ca. die Hälfte der gesamten Golfplatzfläche zur extensiven Nutzung.

Für über 90 % aller Golfanlagen in Deutschland ist nach Ansicht der Autoren die Möglichkeit gegeben, die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren qualitativ zu erweitern.

Für viele verschiedene Pflanzengesellschaften konnte durch umfangreiche Pflanzenbestandsaufnahmen nachgewiesen werden, dass sie sich bei sachgerechter Pflege auf einer Golfanlage zu wertvollen Biotopen entwickeln können.

Auch wenn die Entwicklungszeiten von verschiedenen Biotoptypen recht lange sein können, so wurden doch für viele Arten in relativ kurzen Zeiträumen eine Verbesserung der Lebensbedingungen erreicht.

Für die Tiergruppen Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter und Laufkäfer haben sich mit zunehmendem Alter der Golfanlage die Artenzahlen überwiegend erhöht. Dass umfangreiche Rote-Liste-Arten kartiert werden konnten, belegt den Wert einzelner Biotope für gefährdete Tierarten. Dies gilt besonders für Amphibien und Libellen.

Bei biotopverbessernden Maßnahmen sollte zuerst ein Blick in die Umgebung des Platzes geworfen werden. Aus der Eigenart der umgebenden Landschaft sind die Maßnahmen zu entwickeln und besonders die Pflanzenauswahl zu treffen.

Da die Chancen zur ökologischen Aufwertung der Roughbereiche jedoch nicht immer genutzt werden, setzen die Autoren auf die Bewusstseinsbildung bei den Golfplatzbetreibern, den Golfspielern sowie den Verantwortlichen der Golfplatzpflege.

## **Golf in der Landschaft – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003)**

Als Basis dieser Studie wurden in den Jahren 1998/99 insgesamt 31 Golfplätze in Nieder- und Oberbayern untersucht. Auswahlkriterien waren dabei:

- unterschiedlich 'alte' Golfanlagen (1955 - 1999)

- verschiedene Naturräume
- unterschiedliche Golfplatzgrößen.

Die durchschnittliche Fläche betrug 36,9 ha für 9-Löcher-Anlagen und 75,3 ha für 18-Löcher-Anlagen.

### Ergebnisse

Eignung des Landschaftsraumes: nur 13 von 31 Anlagen (42 %) wurden auf einem grundsätzlich für Golfanlagen geeigneten Standort erbaut – bei 4 Anlagen waren aus Sicht des Naturschutzes grundsätzlich ungeeignete Standorte ausgewählt worden

Zieldefizite im Rahmen des LBP: bei 10 Golfanlagen wurden erhebliche Mängel in der Zeitdefinition der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotope festgestellt – nur 3 Anlagen waren ohne Zieldefizite.

Zielerreichung bei bestimmten Biotoptypen: die geforderten Gehölzpflanzungen wurden alle fachgerecht und ökologisch umgesetzt – bei Magerrasen stellt sich der gewünschte Erfolg überhaupt nicht oder nur teilweise ein. Bei Stillgewässern war hingegen zumeist eine gute Biotopentwicklung festzustellen.

Verbesserungsvorschläge: Extensivierung der Pflege bei naturschutzfachlich bedeutsamen Saumstrukturen (Wald-, Gehölz-, Gewässerrand) – nach Erstellungskontrolle sollte später auch eine Funktionskontrolle für die durchgeführten Biotopentwicklungsmaßnahmen erfolgen.

Nutzungsintensität: Jede zweite Golfanlage stellt mindestens 50 % der Fläche für überwiegend nicht golfspielbedingte Aktivitäten oder Funktionen zur Verfügung (Naheerholung und Naturschutz)

Bilanz bei Rote-Liste-Arten: auf den untersuchten Golfanlagen wurden weder Verschlechterungen noch Verbesserungen festgestellt – die Mehrzahl der Golfanlagen verändern die Verhältnisse grundsätzlich nicht oder bewirkten nur geringe Verbesserungen.

Bilanz - Schutzgut Arten und Biotope: nur bei 2 Golfanlagen wurde eine Verschlechterung festgestellt – bei 17 Anlagen wurde jedoch eine Verbesserung festgestellt.

### Empfehlungen

Die Auflagen, Festsetzungen sowie Pflege- und Entwicklungshinweise müssen für die Greenkeeper verständlich und praktikabel formuliert sein. Die Greenkeeper sollten zudem regelmäßig von den Clubs und Betreibern informiert werden.

Alle Pflanz- und Saatmaßnahmen sollten ausschließlich mit heimischen, autochthonen Arten erfolgen.

Ökologisch hochwirksame Ausgleichsflächen sollten am Rand der Golfanlage liegen.

Planung, Bau und Pflege einer Golfanlage sollten sich am Begriff der 'Nachhaltigkeit' orientieren. Eine nachhaltige Golfnutzung erhält zukünftigen Generationen in der Landschaft mindestens die gleichen Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen wie der jetzigen Generation.

Noch ungenutzte 'Naturpotenziale' können entwickelt werden. Durch Pflegeextensivierung lässt sich der bisherige Pflegeaufwand zum Nutzen der naturschutzfachlichen Ziele und der Haushalte der Clubs und Betreiber reduzieren.

### Golfplätze - ökologisch besser als ihr Ruf. Fallbeispiele aus der Region Leipzig (2003)

Am Institut für Geographie der Universität Leipzig wurden im Rahmen eines einjährigen Studienprojektes unter Leitung von Prof. Dr. Jürgen Heinrich die regionalen Aspekte der Golfanlagen im Leipziger Umland untersucht. Den Schwerpunkt der Arbeiten auf den Anlagen in Machern, Noitzsch und Seehausen bildete die Betrachtung der Geokomponenten Klima, Boden und Wasser sowie eine Bewertung der Biotopausstattung.

Die Erfassung der Biotopausstattung vollzog sich in zwei Schritten – Luftbildinterpretation und Begehung. Zuerst wurden die verschiedenen Golfplatzelemente mit Hilfe von Luftbildaufnahmen kartiert. Anschließend erfolgte vor Ort die Aufnahme von Flora und Fauna.

Wie zu erwarten, zeigten die direkten Spielelemente eine sehr monotone Artenausstattung. Die Roughts waren hingegen durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Biotopen geprägt. Zahlreiche Hecken, Gebüschinseln und Streuobstwiesen schafften neuen Lebensraum auf den einstigen Ackerflächen.

Zusammenfassend konnte den Golfanlagen in der Kulturlandschaft um Leipzig ein nicht zu vernachlässigender Beitrag zur Erhöhung der Biotoptypenvielfalt bescheinigt werden. Insbesondere für die vorher intensiv genutzten Ackerflächen stellen sie ein alternatives Nutzungskonzept dar.

### Sport und Umwelt – Landespflegerische Untersuchung von Golfplätzen in Rheinland-Pfalz (1986)

Um Entwicklungstendenzen im Verlauf der letzten 18 Jahre aufzuzeigen, sollen hier abschließend die Ergebnisse einer der ersten wissenschaftlichen Studien aus dem Jahr 1986 vorgestellt werden. In der von Stefan Walter verfassten Diplomarbeit waren sechs der damals acht in Rheinland-Pfalz vorhandenen Golfanlagen einbezogen. Ein Schwerpunkt der Arbeit lag im Vergleich des Biotopwertes zwischen der Vornutzung und der Golfnutzung. Im Gegensatz zu den aktuellen Trends, die Plätze in oder in der Nähe von Ballungsräumen zu suchen, wurden diese Anlagen noch in den Wochenenderholungsgebieten der Stadtbevölkerung bzw. in Kurorten gebaut. Dabei ist der Anteil älterer Anlagen im Gegensatz zu den anderen Untersuchungen überproportional hoch.

### Ergebnisse

Für die Golfclubs waren folgende 3 Hauptauswahlkriterien bei der Standortwahl relevant:

- landschaftlicher Reiz des Golfgeländes
- landschaftlicher Reiz des Umlandes
- niedrige Pachtpreise.

Dies führte dazu, dass die meisten Golfplätze in Gebieten gebaut wurden mit:

- viel Wald
- nur kleinflächiger Ackernutzung
- viel Grünlandnutzung
- viel Brache.

Insgesamt wurden durch die Nutzungsumwandlung der Flächenanteil höherwertiger Biotopstrukturen reduziert, geringwertige Biotopstrukturen nahmen deutlich zu.

Die Kernzonen von höherwertigen Biotopstrukturen wurden durch die Golfnutzung oft verkleinert, Verinselungseffekte wurden verstärkt.

Neue Saumgesellschaften mit hoher biologischer Vielfalt wurden kaum neu geschaffen, da die Golfplatzpflege die Entstehung von natürlichen Waldmänteln und Hochstaudenfluren verhinderte.

Ein LBP wurde nur in einem Fall erstellt. Eine fachgerechte Abwägung des Eingriffs sowie öffentlicher Belange erfolgte aus heutiger Sicht zumeist nur ungenügend.

Aufbauend auf der Bestandsanalyse wurden Anforderungen an eine (mögliche) umweltverträgliche Golfnutzung formuliert:

- für Planung und Bau
- Biotopschutz
- Golfplatzpflege.

Bei Berücksichtigung dieser Anforderungen wurde erwartet, dass Golfanlagen zu einer landschaftsökologischen Bereicherung beitragen könnten.

Die Palette potenziell positiver Effekte auf die Umwelt wurde als deutlich entwicklungsfähig eingestuft.

Bewertung aus heutiger Sicht

Im Vergleich zur Standortauswahl vor 1980 und vor der regelmäßigen Anwendung der Eingriffsregel des BNatSchG in der Planungspraxis hat bei den nach 1990 errichteten Golfanlagen ein deutlicher Umdenkungsprozess stattgefunden. Viele der damals formulierten Anforderungen an umweltverträgliche Golfanlagen werden heute bei Golfprojekten selbstverständlich berücksichtigt.

Die Zielvorgaben zum Landschaftlichen Golfplatz hat neue Impulse zum Bau ökologisch orientierter Golfprojekte gegeben:

- Biotopvernetzung statt Verinselung,
- Biotopneuanlage statt Biotopinanspruchnahme,
- Biotopaufwertung statt Eingriff.

Dagegen scheinen die bereits 1986 festgestellten Defizite in der Qualität der Roughs (z.B. wurden viele Roughflächen in Realität doch als Vielschnittrasen mit minderer ökologischer Funktion gepflegt) in vielen Fällen noch nicht überwunden. Offensichtlich reichen die auf Flächengrößen der Anlagen abgestellten Vorgaben nicht aus, um mögliche ökologische Vorteile umzusetzen. Besonders die Studie der LfU belegt, dass die naturschutzfachlichen Ziele für jeden Einzelfall zu erarbeiten sind.

Auch andere bereits 1986 festgestellte Fehleinschätzung und Defizite wie

- mangelhaftes naturschutzfachliches Wissen des Pflegepersonals,
- Stellung der Greenkeeper im Golfclub insbesondere zum Golfclubvorstand und
- ästhetische Vorstellung des Durchschnittsgolfers von einem 'gepflegten' Golfplatz

haben noch nicht zu einer durchgängig qualitativen Verbesserung geführt.

## Aufzählung von Untersuchungen auf Golfplätzen

### Integration von Naturschutz auf Golfplätzen

F + E Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz  
Universität Gießen  
Professur für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung  
2002  
13 Golfanlagen  
Liegt im BfN zur Einsichtnahme vor.

### Golf in der Landschaft

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz  
2003  
31 Golfanlagen

### Flora und Fauna auf Golfplätzen

Deutscher Golf Verband  
Dr. Heinz Schulz, Dr. Gunther Hardt  
1999  
32 Golfanlagen

### Golfplätze – ökologisch besser als ihr Ruf. Fallbeispiele aus der Region Leipzig

Projektarbeit  
Universität Leipzig  
Institut für Geographie  
Prof. Dr. Jürgen Heinrich, Sebastian Beyer et al.  
2003  
3 Golfanlagen

### Die Heuschreckenfauna auf Golfplätzen im Münsterland

Diplomarbeit  
Westfälische Wilhelm-Universität Münster  
Institut für Geographie  
Anke Heineremann  
1993  
4 Golfanlagen, 93 Seiten, 38 Abbildungen, 3 Tabellen

### Golfplätze Wilkinghege und Telgte – Erfassung und Bewertung landschaftlicher Strukturen

Diplomarbeit  
Fachhochschule Osnabrück  
Fachbereich Landespflanze  
B. Meeßen & T. Idelberger  
1993

### Vegetationsentwicklung der Roughflächen auf vormals ackerbaulich genutztem Gelände dargestellt am Beispiel des neu erbauten Golfplatzes 'Schloß Monrepos'

Diplomarbeit  
Universität Hohenheim  
Institut für Pflanzenbau und Grünland  
S. Böttger

### Entwicklung verschiedener Tiergruppen auf den Golfplätzen Köln-Flittard und Ahaus-Alstätte

Diplomarbeit  
Fachhochschule Osnabrück  
Fachbereich Landschaftsarchitektur  
Joachim Reinmuth  
1999

## A

**Abiotische Faktoren**

Physikalische und chemische Einflussfaktoren in Ökosystemen, z.B. die Boden-, Wasser- und Luftverhältnisse

**Abplaggen/Plaggenwirtschaft**

Abschälen der obersten Bodenschicht in Heideregionen. Die Plaggen wurden, vermengt mit Mist, zur Bodenverbesserung auf Ackerflächen, als Heizmaterial und zur Isolation von Hauswänden verwendet.

**Abschlag**

Leicht erhöhte Rasenfläche, von der aus man an jeder Bahn den ersten Schlag durchführt. Nicht nur diese kleine Fläche, sondern auch der Schlag selbst wird als Abschlag bezeichnet (engl. 'Tee').

**Abundanz**

Anzahl von Organismen in Bezug auf eine Flächen- oder Raumeinheit

**Adaptation**

Anpassung an Umweltverhältnisse

**aerob**

unter Luftzufuhr, mit Sauerstoff lebend

**Agenda 21**

Sammlung von Maßnahmen und Handlungsanweisungen der UNCED-Konferenz 1992 zur Umsetzung der Übereinkommen von Rio de Janeiro (Klimarahmenkonvention und → Übereinkommen über die biologische Vielfalt); Vorbild für die Erarbeitung von → Lokalen Agenden 21

**Agrarumweltmaßnahmen**

Verpflichtung von Landnutzern auf freiwilliger Basis für einen Zeitraum von fünf Jahren, festgelegte, natur- und umweltgerechte Bewirtschaftungs- oder Landschaftspflegeverfahren einzuführen oder beizubehalten, die über die Anwendung der guten fachlichen Praxis hinausgehen. Als finanzieller Ausgleich für die dadurch entstehenden Einkommenseinbußen werden Prämien gewährt. Grundlage ist die VO (EG) 1257/99.

**allochthon**

nicht einheimischen Ursprungs, biotopfremd

**Altersklassenwald**

gleichaltriger, durch schlagweise Begründung entstandener Baumbestand

**anaerob**

unter Luftabschluss, ohne Sauerstoff lebend

**anthropogen**

durch den Menschen verursacht

**aquatisch**

dem Wasser angehörend; im Wasser lebend oder vorkommend

**Areal**

Verbreitungsgebiet der Sippen (bzw. Taxa) mit all ihren Populationen und Individuen

**Arealverschiebung**

Veränderung des Verbreitungsgebietes einer Art

**Art**

Gruppe von natürlichen Populationen, die sich untereinander natürlich fortpflanzen und von anderen derartigen Gruppen isoliert sind. Grundeinheit der Biosystematik

**Ass**

Das Spielen einer Spielbahn mit nur einem Schlag vom Tee bis ins Loch, auch Hole-in-One genannt.

**Aue**

Die von Überflutungen und wechselnden Wasserständen geprägten Talböden und Niederungen an Bächen und Flüssen

**Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

**Ausgleichsflächen**

Flächen, die im Sinne des §19 des BNatSchG zum Ausgleich von Eingriffen genutzt wurden (→ Eingriff in Natur und Landschaft)

**autochthon**

bodenständig, einheimisch

**Avifauna**

Vogelwelt

## B

**Bagatellgrenzen**

Flächengröße der nach § 30 BNatSchG pauschal geschützten Biotope, unterhalb der die Funktion als Lebensraum für typische Biozönosen dieses Biotoptyps fraglich erscheint

**Bannwald**

Bezeichnung für → Naturwaldreservat in Baden-Württemberg

**Bauleitplanung**

Vorbereitung (→ Flächennutzungsplan) und Festsetzung (→ Bebauungsplan) der baulichen und sonstigen Nutzung der Grundstücke nach Maßgabe des Baugesetzbuches (BauGB)

**Bebauungsplan**

Instrument der Gesamträumlichen Planung für einen Teil des Gemeindegebietes

**Benthal**

Bodenzone eines Gewässers

**Benthos**

am Gewässerboden lebende Tiere und Pflanzen (Zoo-/Phytobenthos)

**Berner Konvention**

Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (1979)

**Bestandsstützung**

Ausbringung zusätzlicher Individuen eines Taxons in einem Gebiet, in dem das Taxon noch vorkommt, zur Stärkung der lokalen bzw. regionalen Population

**Biodiversität**

→ Biologische Vielfalt

**Biodiversitätskonvention (CBD)**

völkerrechtliches internationales Übereinkommen zum Schutz der Biologischen Vielfalt, unterzeichnet auf dem Umweltgipfel in Rio de Janeiro (1992) 'Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED)'

**Biogeographisch**

die Verbreitung von Tieren und Pflanzen betreffend

**Bioindikator**

→ Indikator

**biologische Vielfalt**

Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art

**Biosphärenreservat**

internationales Gebietsprädiat im Rahmen des → MAB-Programms der UNESCO; davon unabhängige nationale Schutzgebietskategorie gem. § 25 BNatSchG

**Biologische Faktoren**

von Lebewesen ausgehende Einflussgrößen im Ökosystem

**Biotop**

räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft (Biozönose)

**Biotopkartierung**

standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes; flächendeckend-repräsentativ: exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps; selektiv: Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope

**Biotopkomplex**

Charakteristische, häufig wiederkehrende Kombination von Biotoptypen in festem räumlichen Gefüge. Dazu gehören Abfolgen von Lebensraumtypen entlang eines bestimmten ökologischen Faktorengradienten (natürlich oder anthropogen) ebenso wie Mosaik von Biotoptypen, die oft regionale Besonderheiten widerspiegeln.

#### **Biotoptenkende Maßnahmen**

landschaftspflegerische Maßnahmen zur gezielten Erhaltung oder Wiederherstellung bestimmter Biotoptypen

#### **Biotoptyp**

auf der Basis abiotischer (z.B. Feuchte, Nährstoffgehalt) und biotischer Merkmale (Vorkommen bestimmter Vegetationstypen und -strukturen, Pflanzengesellschaften, Tierarten) definierter abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger Biotope, der mit seinen ökologischen Bedingungen weitgehend einheitliche, von anderen Typen verschiedene Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften bietet

#### **Biotoptverbund**

Unter Biotopverbund soll die Bewahrung, Regeneration oder Wiederherstellung traditioneller und die Entwicklung neuer funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der Landschaft verstanden werden. Diese bestehen bzw. bestanden sowohl zwischen ganz unterschiedlichen Biotoptypen (→ Biotopkomplexe, Landschaftskomplexe) als auch zwischen Beständen des gleichen Lebensraumtyps. Dabei sind auch die Beziehungen zwischen naturnahen Bereichen und Kulturlächen/Wirtschaftsflächen ausdrücklich eingeschlossen.

#### **Biozid**

Oberbegriff für alle Substanzen, die Lebewesen schädigen oder töten; umfasst → Pestizide (→ Herbizid, → Fungizid, → Insektizid), aber auch andere Umweltchemikalien

#### **Biozönose**

Lebensgemeinschaft; Vergesellschaftung von pflanzlichen und tierischen Lebewesen, die sich infolge ähnlicher Umweltansprüche und einseitiger oder gegenseitiger Abhängigkeit in dem betreffenden Lebensraum (→ Biotop) halten können und ein Verknüpfungsgefüge bilden

#### **Birdie**

Lochergebnis ein Schlag unter Par, also z.B. auf einem Par-4-Loch eine 3.

#### **Bogey**

Lochergebnis ein Schlag über Par, also z.B. auf einem Par-3-Loch eine 4. Entsprechend gibt es auch noch den Doppel-Bogey oder gar den Triple-Bogey.

#### **Bonner Konvention**

Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten (1979), mit mehreren Regionalabkommen für dessen Umsetzung

#### **Brutto**

Die tatsächlich gespielte 'absolute' Schlagzahl, also das Ergebnis des Spielers ohne Abzug seiner Vorgabe. Hier gewinnt i.d.R. der fortgeschrittene Golfer.

#### **Bunker**

Künstlich angelegtes (Sand-)Hindernis – meist rund um das Grün.

## **C**

#### **Charakterart**

Kennart; pflanzensoziologischer oder tierökologischer Begriff für Arten, die in einem Gebiet ausschließlich oder vorzugsweise in einer bestimmten Pflanzengesellschaft oder Tiergemeinschaft oder in einem bestimmten Biotoptyp vorkommen und dafür charakteristisch sind.

#### **Course Rating**

Dient der Bewertung des Schwierigkeitsgrades eines Golfplatzes.

#### **CR-Wert**

Gibt die Schlagzahl an, die ein Golfer mit Handicap 0 durchschnittlich auf dem gesamten bewerteten Platz benötigt (z.B. 73,1); muss nicht dem Par entsprechen.

## **D**

#### **Dauergrünland**

langjährig durchgehend als Wiese oder Weide genutzte Fläche ohne Umbruch und andere Zwischennutzung

#### **Degradation**

meist negative Veränderung eines Bodenprofils durch veränderte Bedingungen der Bodenbildung, die oft durch menschliche Tätigkeit hervorgerufen werden (z.B. Änderung der Bewirtschaftung bzw. Landnutzung)

#### **demersal**

allgemeine Bedeutung: untergetaucht lebend

auf Fischerei bezogen: am Grund und bodennah lebende Fischarten

#### **Desertifikation**

Wüstenbildung; Zerstörung der Vegetationsdecke in Trockengebieten durch Klimaveränderung oder durch übermäßige Nutzung (z.B. Überweidung)

#### **Destruenten**

Endglieder der Nahrungskette. Meist Mikroorganismen (Bakterien, Pilze), die organische Ausscheidungsprodukte und die

beim Tod von Organismen anfallenden organischen Substanzen abbauen und in einfache anorganische Verbindungen überführen (mineralisieren), so dass sie wiederum Pflanzen als Nährstoffe dienen können.

#### **Devastierung**

tiefgreifende, meist irreversible Zerstörung von Lebensgemeinschaften und ihrer Biotope

#### **Dimple**

Bezeichnung für kleine Grübchen, die sich auf der Oberfläche des Balls befinden. Die Anzahl, die Form und die Anordnung der Dimples beeinflussen ganz entscheidend die aerodynamischen Eigenschaften des Balls.

#### **Divot**

Rasenstücke, die beim Golfschwung aus dem Boden geschlagen werden. Die Etikette verlangt, dass man sie sorgsam aufammelt, wieder einpflanzt und festtritt.

#### **Driver**

Der Schläger mit dem längsten Schaft ist das Holz 1, auch Driver genannt. Der Driver wird fast ausschließlich beim langen Abschlag vom Tee verwendet.

#### **Driving Range**

Übungswiese zum Erlernen des Spiels/Schwungs und zum Üben oder Aufwärmen vor der Runde.

## **E**

#### **edaphisch**

bodenbedingt, auf den Boden bezogen

#### **Eingriff in Natur und Landschaft**

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 18 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können

#### **Eisen**

Der komplette Schlägersatz der Eisen ist durchnummeriert von 1 bis 9 zzgl. Pitching Wedge und Sandwedge. Die Eisen unterscheiden sich zum Eisen durch die Länge ihrer Schäfte, zum Anderen durch seinen Loft (Neigung der Schlagfläche). Den geringsten Loft haben die langen Eisen - den größten Loft schließlich das Wedge.

#### **Emission**

Abgabe von Stoffen (Gase, Stäube) oder Energie (Strahlung, Wärme, Lärm) in die Umwelt, meist in die Atmosphäre (vgl. → Immission)

#### **Endemit/endemische Art**

Art, die ausschließlich in einem (oft eng) begrenzten Gebiet heimisch ist

**Erosion**

Verlagerung von Bodenmaterial durch Wasser und Wind

**Etikette**

Zur Etikette dieses Spiels gehören alle Verhaltensregeln der Rücksichtnahme, der Fairness und der Höflichkeit, die man eigennützig auch im täglichen Leben anwenden könnte (Rücksichtnahme, Vorrecht auf dem Platz, Schonung des Platzes; Bestandteil der offiziellen Golfregeln).

**Eutrophierung**

Anreicherung von Nährstoffen, die zu Veränderungen in einem Ökosystem oder Teilen davon führt

**ex situ-Erhaltung**

Erhaltung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt außerhalb ihrer natürlichen Lebensräume, z.B. in Zoologischen/Botanischen Gärten, Genbanken, Zuchtstationen (→ in situ)

**Extensivierung**

Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z.B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z.B. Viehbesatz pro ha) und/oder Arbeit je Flächeneinheit

**F****Fairway**

Die Spielbahn zwischen Abschlag und Grün mit kurzgeschnittenem Rasen.

**Familie**

taxonomischer Begriff für eine Gruppe mehrerer miteinander verwandter → Gattungen

**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)**

EG-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (1992)

**FFH-Verträglichkeitsprüfung**

Prüfung von Plänen und Projekten vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines 'Natura 2000'-Gebietes nach Art. 6 (3) FFH-Richtlinie i.V.m. §§ 34, 35 BNatSchG

**Flächennutzungsplan**

Instrument der Gesamträumlichen Planung auf kommunaler Ebene (Gemeinde); vorbereitender Bebauungsplan, der für das gesamte Gemeindegebiet die beabsichtigte städtebauliche Bodennutzung in den Grundzügen darstellt

**Fore**

International üblicher Warnruf bei Gefahr durch fehlgeschlagene Bälle auf dem Golfplatz.

**Forschungs- und Entwicklungsvorhaben**

Vorhaben des jährlichen → Umweltforschungsplans des BMU. Sie sollen Entscheidungsgrundlagen und -hilfen für die Naturschutz- und Umweltpolitik der Bundesregierung liefern und dienen insbesondere der Vorbereitung, Überprüfung und Weiterentwicklung von nationalen und internationalen Rechtsvorschriften und Programmen sowie hoheitlichen Aufgaben im Rahmen des Naturschutzes.

**Forst**

Zur Holzproduktion künstlich begründeter Baumbestand

**Fragmentierung**

Zerteilung eines vormals zusammenhängenden Biotops (und der darin lebenden Organismenpopulationen) in mehrere, meist voneinander isolierte Teile

**Fungizid**

Pilzvernichtungsmittel

**G****Gattung**

taxonomischer Begriff für eine Gruppe mehrerer miteinander verwandter Arten

**Genetische Vielfalt/Variabilität**

Innerartliche Vielfalt der genetischen Ausstattung. Diese wird u.a. auf den Rangstufen der Unterarten, Varietäten, Sorten und individuellen Genotypen klassifiziert.

**Geophyten**

Ausdauernde Pflanzen mit unterirdischen Organen als Nährstoffspeicher, die die ungünstige Jahreszeit (Winter, Lichtmangel, sommerliche Dürre) mit Hilfe unterirdischer Erneuerungsknospen überdauern. Häufigste Form = Rhizom- und Zwiebelgeophyten.

**Glazialrelikt Eiszeitrelikte**

arktisch-alpine und boreale Arten, die außerhalb ihres jetzigen Hauptverbreitungsgebietes vorkommen und Restposten eines ehemals kaltzeitlich zusammenhängenden Arealis sind.

**Greenfee**

Die zu entrichtende Gebühr für das Spielen auf einem fremden Platz.

**Großschutzgebiete**

Gebiete der großflächigen Schutzgebietskategorie Nationalpark, Biosphärenreservat und Naturpark

**Grün/Green**

Eine für das Putten besonders hergerichtete Fläche, die mit einem Loch versehen ist.

**Grünordnungsplan**

für einen Teil des Gemeindegebietes aus der Landschaftsplanung abgeleiteter Naturschutz-Fachbeitrag zum Bebauungsplan

**H****Habitat**

Wohnort von Populationen oder Teilpopulationen einer Art (autökologisch und artspezifisch)

**Habitatfragmentierung**

Zerteilung vormalig zusammenhängender Habitate, die mit abnehmender Habitatgröße und zunehmender Isolation einhergeht

**Handicap**

Englische Bezeichnung für Vorgabe; dient zur besseren Vergleichbarkeit unterschiedlicher Spielstärken

**Herbizid**

Pflanzenvernichtungsmittel

**Hole-In-One**

Das Spielen einer Spielbahn mit nur einem Schlag vom Abschlag bis ins Loch (vgl. Ass).

**Holz**

Schläger mit größerem Schlägerkopf, die im allgemeinen für die weiteren Schläge Verwendung finden (früher aus Holz, heute jedoch auch aus Metall hergestellt). Das Holz 1 wird auch als Driver bezeichnet, da man es fast ausschließlich für den langen Abschlag vom Tee benutzt.

**Hudewald/Hutewald**

lichte, halboffene Waldstrukturen mit einer typischen Artenzusammensetzung, die durch die Viehbeweidung des Unterwuchses entstanden sind.

**Hutung**

nicht eingezäunte, extensiv genutzte Weidefläche, auf der Nutztiere gehütet werden

**hydromorphologisch**

den Zusammenhang zwischen Wasserhaushalt und der Gestalt von Gewässern, Ufern und Auen betreffend

**Hypertrophierung**

übermäßige Anreicherung von Nährstoffen (→ Eutrophierung)

**I****Immission**

Eintrag von Luft- oder Wasserverunreinigungen in Ökosystemen (→ Emission)

**in situ-Erhaltung**

Erhaltung von Ökosystemen und Lebensgemeinschaften sowie die Bewahrung und Wiederherstellung lebensfähiger Populationen von Arten in ihrer natürlichen Umgebung, vor Ort (→ ex situ)

**indigen**

einheimisch

**Indikator**

Oberbegriff für Zeigerorganismen (Zeigerarten) und Zeigerparameter (andere ökosystemare Größen, Indices)

**Insektizid**

Insektenvernichtungsmittel

**Intensivierung**

Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z.B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z.B. Viehbesatz pro ha) und/oder Arbeit je Flächeneinheit

**Invasive Arten**

unerwünschte ökologische Auswirkungen verursachende etablierte → Neophyten- und → Neozoenarten

**K****Kahlschlag**

forstliche Nutzungsart, bei der alle Bäume eines Bestandes auf einmal entnommen werden

**Kommensale**

Art, die aus dem Zusammenleben mit einem Partner Vorteile gewinnt, ohne den anderen zu schädigen (→ Kommensalismus)

**Kulturlandschaft**

aufgrund der Nutzung durch den Menschen in historischer Zeit entstandene und durch die Nutzungsformen geprägte Landschaft mit überwiegend anthropogenen Ökosystemen (im Ggs. zur Naturlandschaft)

**L****Landesraumordnungsprogramm**

gesamträumliche Planung auf Länderebene (Bundesland) zur Abstimmung unterschiedlicher Anforderungen an den Raum (mit unterschiedlichen Bezeichnungen in den einzelnen Bundesländern)

**Landschaft**

Teil der Erdoberfläche, der durch Faktoren wie Relief, Boden, Klima, Wasserhaushalt, Vegetation, Tierwelt und menschlichen Einfluss in einheitlicher und charakteristischer Weise geprägt ist.

**Landschaftspflege**

Vorbereitung und Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft z.B. durch Erhaltung traditioneller Wirtschaftsformen

**Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Beitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Text und Karte zum Fachplan (Betriebsplan) für konkrete Planungsobjekte auf kommunaler Ebene (Teil des Be-

bauungsplans) zur Darstellung der zum Ausgleich von Eingriffen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch den Planungsträger

**Landschaftsplan**

Text- und kartenmäßige Darstellung der örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, u.a. als Fachbeitrag zu Bauleitplänen

**Landschaftsplanung**

Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (als Teil der Gesamträumlichen Planung) in den Stufen → Landschaftsprogramm, → Landschaftsrahmenplan und → Landschaftsplan

**Landschaftsprogramm**

text- und kartenmäßige Darstellung der Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Ebene eines Bundeslandes, u.a. als Fachbeitrag zum Landesraumordnungsprogramm

**Landschaftsrahmenplan**

text- und kartenmäßige Darstellung der Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf regionaler Ebene (z.B. Regierungsbezirk, Region, Kreis), u.a. als Fachbeitrag zum Regionalplan

**Landschaftstyp**

auf Basis der abiotischen und biotischen Bedingungen sowie der Art und Intensität menschlicher Einflussnahme abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger Landschaften

**Lebensraumtyp**

1) allgemein: Synonym zu → Biotoptyp  
2) im Kontext mit dem Netzwerk Natura 2000: Biotoptypen/-komplexe des Anhangs I der → FFH-Richtlinie

**Limnisch**

im Süßwasser vorkommend, das Süßwasser betreffend

**Litoral**

Uferzone eines Gewässers

**Lokale Agenda 21**

Initiativen zur Umsetzung der Handlungsempfehlungen der → Agenda 21 in Handlungsprogramme auf lokaler Ebene (z.B. Kommunen)

**M****Mähweide**

wechselnde Grünlandnutzung, bei der die Fläche nach der Mahd als Weide genutzt wird

**Makrophyten**

alle mit bloßem Auge erkennbaren Blütenpflanzen und blütenlosen Pflanzen (Moose, Algen, Flechten), die zumindest teilweise Unterwasserformen ausbilden

**marin**

das Meer betreffend, meeresbezogen

**Melioration**

Maßnahmen zur nutzungsorientierten Verbesserung des Bodens seitens der Land- und Forstwirtschaft

**mesotroph**

mäßig nährstoffreich

**Monitoring**

langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft

**Morphodynamik**

landschaftsformende Prozesse

**Nachhaltige Nutzung**

die Nutzung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt in einer Weise und in einem Ausmaß, die nicht zum langfristigen Rückgang der Vielfalt führt

**N****Nachhaltigkeit**

Das Konzept der Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft: in einem Zeitraum darf nur soviel Holz geschlagen werden, wie nachwachsen kann. Nachhaltigkeit steht heute auch für ein Gesamtkonzept, das eine ökologisch verträgliche, sozial gerechte und wirtschaftlich leistungsfähige Entwicklung zum Ziel hat. Mit Blick auf die heutigen und zukünftigen Generationen sollen die natürlichen Ressourcen sorgfältig und effizient möglichst nur im Umfang ihrer Regenerationsfähigkeit genutzt werden.

**Natura 2000**

Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der → Vogelschutzrichtlinie sowie der → FFH-Richtlinie beinhaltet

**Naturhaushalt**

umfasst die Bestandteile Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (vgl. BNatSchG §10)

**natürlich**

vom Menschen unverändert, in ursprünglichem Zustand

**naturnah**

ohne direkten menschlichen Einfluss entstanden und vom Menschen nicht wesentlich verändert, dem natürlichen Zustand nahekommend

**Naturschutzgroßprojekte**

Projekte im Bundesförderprogramm zur 'Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung' (seit 1979) sowie im Gewässerrandstreifenprogramm des Bundes (seit 1989)

**Naturschutzverband**

nach § 58/59 BNatSchG anerkannter Verein, der vorwiegend die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fördert

**Natursport**

jede selbstbestimmte Bewegungshandlung in der freien Landschaft, die weder an Motorantrieb noch an Sportanlagen zwingend gebunden ist und die eine Auseinandersetzung mit sich selbst in der Natur und mit der Natur ermöglicht

**Naturwacht**

Sammelbezeichnung für haupt- oder ehrenamtlich tätige Schutzgebietsbetreuer/-innen mit Überwachungs- und Informationsfunktion ('Ranger')

**Naturwald**

Bezeichnung für → Naturwaldreservat in Niedersachsen

**Naturwaldparzelle**

Bezeichnung für → Naturwaldreservat in Thüringen und Schleswig-Holstein

**Naturwaldreservat**

Waldfläche, die der Erhaltung, Entwicklung und Erforschung naturnaher Waldökosysteme dient; wirtschaftsbestimmte Eingriffe sind ausgeschlossen

**Naturwaldzelle**

Bezeichnung für → Naturwaldreservat in Nordrhein-Westfalen und im Saarland

**Neophyten**

nach 1492 beabsichtigt oder unbeabsichtigt eingebrachte bzw. eingewanderte gebietsfremde Pflanzenarten

**Neozoen**

nach 1492 beabsichtigt oder unbeabsichtigt eingebrachte bzw. eingewanderte gebietsfremde Tierarten

**Netto**

Bruttoschlagzahl abzüglich der Vorgeschläge ergibt das Nettoergebnis. Dient der besseren Vergleichbarkeit unterschiedlicher Spielstärken für einen fairen Wettbewerb und wird zur Ermittlung des Handicaps genutzt.

**Niederwald**

Waldbewirtschaftungsform, bei der der Wald z.B. zur Brennholzgewinnung in etwa 15-25jährigem Turnus abgeschlagen/auf den Stock gesetzt wird

**O****Offshore**

im eigentlichen Sinne alle Gebiete jenseits der Strandbereiche; vor allem zur Bezeichnung von Vorhaben in marinen Gebieten, z.B. für Windkraftanlagen, die auf See errichtet werden (Offshore-Windkraftanlagen)

**Ökologische Flächenstichprobe**

Monitoring der Landschafts-, Biotop- und Artenstruktur im Stichprobenverfahren; naturschutzfachlicher Teil der Umweltbeobachtung

**Ökologische Gilde**

Gruppe von Arten, die gleiche Ressourcen (meist Nahrung) in ähnlicher Weise nutzen

**Ökologische Nische**

Aufgabe bzw. Funktion, die eine Tier- oder Pflanzenart in der Lebensgemeinschaft eines Biotops ausübt

**Ökosystem**

strukturelles und funktionelles Beziehungsgefüge ökologischer Funktionselemente; offenes, zur begrenzten Selbstregulation und biologischen Reproduktion fähiges, relativ abgegrenztes raumzeitliches Wirkungsgefüge zwischen zusammenlebenden Organismen und ihrer anorganischen Umwelt, mit eigenem Stoff- und Energiefluss, eigenem internen Kreislauf, eigener Produktivität und Artenvielfalt

**Oligotrophie**

Nährstoffarmut bzw. geringe Nährstoffversorgung

**Ornithologie**

Vogelkunde

**Orographisch**

von der Gestalt der Landoberfläche abhängig, hauptsächlich mit den Höhenverhältnissen zusammenhängend und wirksam; neben der Höhenlage beeinflussen Richtung und Neigung von Hängen das Vorkommen von Pflanzen und Tieren, v.a. indirekt über klimatische und → edaphische Effekte

**P****Par**

Par ist die Einheit, die für ein Loch oder einen Platz festgelegt wurde. Z.B. Ein Par-5-Loch muss in fünf Schlägen gespielt sein, wenn man ein 'Par' erzielen will.

**Pedologisch**

bodenkundlich, die Bodenkunde betreffend

**pelagisch**

im offenen Wasser lebend

**Pestizid**

Schädlingsbekämpfungsmittel; Sammelbegriff für chemische Stoffe, die Organismen (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) abtöten oder auf andere Weise an der Schädigung hindern sollen.

**Pflanzenformation**

habituell definierte Vegetationseinheiten, die spezifische Landschaften oder Landschaftsausschnitte prägen

**Pflanzengemeinschaft**

Kombination von Pflanzenindividuen, die in wechselseitiger Beziehung stehen (→ Pflanzengesellschaft)

**Pflanzengesellschaft**

Unter ähnlichen Standortbedingungen eines Gebietes in ähnlicher Zusammensetzung wiederkehrende Artenkombination

**Phänologie**

periodische Wachstums- und Entwicklungerscheinungen pflanzlicher und tierischer Lebewesen durch den Einfluss von Klima und Witterung, aber auch endogenen Rhythmen und Steuerungsmechanismen/jahreszeitliche Entwicklung

**Phytobenthos**

am Gewässerboden lebende, mikroskopisch kleine Pflanzen (Algen)

**Phytoplankton**

im freien Wasser lebende, mikroskopisch kleine Pflanzen (Algen)

**Pionierart**

Tier- oder Pflanzenart, die auf bisher unbesiedelten Boden oder in ein bisher unbesiedeltes Gebiet vordringt; oft Vorbereiter für anspruchsvollere Arten

**Pitchmarke**

Der auf dem Grün landende Ball hinterlässt vor allem in einem weichen Grün ein kleines Loch, das man als Pitchmarke bezeichnet. Es gehört zur Etikette, dieses Loch zu entfernen. Dazu gibt es eine Pitch-Gabel, die jeder Spieler bei sich führen sollte, um den Boden für die anderen Spieler wieder 'auszubeulen'.

**Planfeststellung**

rechtsverbindliches Verfahren, in dem zur Schaffung von Baurecht für Vorhaben die Abwägung aller Belange abschließend vorzunehmen ist

**planktonisch**

im Wasser frei schwebend; Gegensatz: sessil = festsitzend

**Population**

natürliche Gruppe von Individuen einer Art mit der prinzipiellen Möglichkeit zur Paarung und Fortpflanzung

**Potentielle Natürliche Vegetation**

Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ohne Eingriffe des Menschen von selbst einstellen würde

**Pro**

Abkürzung für 'Professional', also einem Berufsspieler. Man unterscheidet hier zwischen einem Playing Pro und einem Teaching Pro. Weibliche Form: Proette.

**Pro Shop**

Meist vom Pro geführter Shop, in dem man praktisch alle für dieses Spiel notwendigen Utensilien kaufen kann.

**Prozessschutz**

Zulassen aller für das jeweilige Ökosystem natürlichen, sowohl biotischen als auch abiotischen Vorgänge

**Putter**

Eigentlich der wichtigste Schläger eines Spielers; dient zum Einlochen des Balls auf dem Grün.

**Putting Green**

Das Übungsgrün mit mehreren Übungslöchern dient zum Üben des Puttens.

**R**

**Ramsar-Gebiete**

geschützte Gebiete gemäß dem 'Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung'- Ramsar-Konvention (1971)

**Regionalplan**

Raumordnungsplan für einen Teil des Landesgebietes zur Abstimmung unterschiedlicher Ansprüche an den Raum auf Regierungsbezirks-, Region- oder Kreis-Ebene (mit unterschiedlichen Bezeichnungen in den einzelnen Bundesländern)

**Rekultivierung**

Wiedernutzbarmachung (gezielte Standortaufbereitung) der terrestrischen Bereiche von ehemals intensiv genutzten Betriebsflächen (z.B. Ton-, Sand-, Kiesgruben; Deponiegelände) und ihre Integration in die umgebende Landschaft mit dem Ziel einer landwirtschaftlichen, waldbaulichen oder erholungsorientierten Folgenutzung - wirtschaftsbezogene Sanierung (→ Renaturierung)

**Reliktpopulation**

in einem ehemals größeren Verbreitungsgebiet der Art als Restvorkommen verbliebene Population; meist im Rückgang begriffen und in ihrem Bestand gefährdet

**Renaturierung**

Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung (→ Rekultivierung)

**Ressourcen**

Vorräte materieller und ideeller Art, die in der Regel nur im begrenzten Umfang vorhanden sind. Natürliche Ressourcen werden als Naturgüter bezeichnet.

**Rohboden**

Zusammenfassung von Böden, die sich im Initialstadium der Bodenbildung befinden. Sie sind durch schwache Humusakkumulation, Nährstoffarmut und erst sehr geringe chemische Verwitterung geprägt.

**Rote Listen**

Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen

**Rough**

Das Rough (dt.: das Rauhe) wird in den Regeln nicht besonders definiert. Praktisch bezeichnet man heute alles, was außerhalb der Fairways oder Grüns liegt, als Rough (alle jene Flächen mit höherer Schnitthöhe als die Fairways).

**Ruderalfluren**

Pflanzengesellschaften, die typisch für häufig gestörte und vom Menschen beeinflusste, meist nährstoffreiche Standorte wie Bauschutt, Schuttplätze, Müll, Hofstellen oder überdüngte Wegraine sind

**S**

**saprobiell**

die Gewässerverschmutzung durch biologisch leicht abbaubare organische Substanzen betreffend

**Saprobienstystem**

System zur Analyse und Klassifikation der Intensität der Verunreinigung von Fließgewässern und Belastung ihres Sauerstoffhaushaltes durch biologisch leicht abbaubare organische Substanzen mit Hilfe von am Gewässerboden lebenden Tieren (Saprobien)

**Schlüsselart**

Art, die in der Lebensgemeinschaft oder im Ökosystem eine zentrale Funktion hat und deren Verschwinden das Aussterben bzw. starke Beeinträchtigungen weiterer, von ihr abhängiger Arten nach sich zieht.

**Score**

(dt.: Ergebnis) Der Score wird nach dem Spielen von jedem Loch in die entsprechende Spalte der Scorekarte (Zählkarte) einge-

tragen, so dass sich nach 18 Löchern leicht der Gesamt-Score addieren lässt.

**Scorekarte**

Zählkarte, auf der die einzelnen Ergebnisse eingetragen werden, und von der alle wichtigen Angaben zu jedem Loch (Länge, Par, Handicapverteilung) zu entnehmen sind.

**Sekundärbiotop**

Folgebiotop, das sich nach vollständiger oder partieller Zerstörung des Primärzustandes von selbst oder als anthropogen bedingter Ersatzstandort einstellt

**Selektion**

führt in der Evolution der Arten dazu, dass sich die am besten an die jeweiligen Umweltbedingungen angepassten Erbanlagen stärker vermehren als weniger gut angepasste

**semiterrestrisch**

räumlich und/oder zeitlich getrennte halb aquatische und halb terrestrische Lebensweise bzw. Lebensräume

**Slope-Wert**

Setzt die Schwierigkeitswerte eines Golfplatzes für Scratch-(Hcp. 0) und Bogey-(Hcp. 18) Golfer ins Verhältnis. Er kann zwischen 55 und 155 liegen. (Dieser Wert sorgt im Wesentlichen dafür, dass sich die Vorgabe jedes Spielers je nach Spielstärke an die Schwierigkeit des zum Spiel ausgewählten Golfplatzes anpasst.)

**Soll/Sölle**

mit Wasser gefülltes Totesloch der letzten Eiszeit von wenigen Metern Durchmesser (Tümpel oder Weiher); v.a. in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, oft inmitten von landwirtschaftlich genutzten Flächen

**Spezialisten**

Lebewesen, die an besondere Umweltbedingungen angepasst sind und nur in bestimmten Lebensräumen vorkommen (Gegenteil: Generalisten)

**Spezies**

→ Art

Stadtbiotopkartierung Biotopkartierung innerhalb eines Stadtgebietes unter besonderer Berücksichtigung urbaner Lebensräume

**Störung**

Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken

**Streuobstwiese**

meist ein- bis zweischürige Wiese mit lockerem Obstbaumbestand aus Hoch-

stämmen; gefährdeter, sehr artenreicher, halbnatürlicher Lebensraum der dorfnahen Kulturlandschaft

#### **Suburbanisierung**

Ausbreitung/Verlagerung städtischer Funktionen wie Wohnen und Gewerbe ins Umland

#### **sukkulente Pflanzen**

wasserspeichernde Pflanzen mit verdicktem Stamm oder aufgetriebenen, dicken Blättern; besonders auf außergewöhnlich trockenen Standorten

#### **Sukzession**

zeitliche Aufeinanderfolge von Arten bzw. Lebensgemeinschaften bei der Entwicklung eines → Biotops

#### **Symbiose**

Zusammenleben von Lebewesen verschiedener Arten zum gegenseitigen Nutzen

## T

#### **Taxon**

allgemeine Bezeichnung für eine systematische (taxonomische) Kategorie in der Biologie (z.B. Art, Ordnung, Familie)

#### **Tee**

Das Wort hat zwei Bedeutungen im Golf. Zunächst ist es jene leicht erhöhte Rasenfläche (der Abschlag), von der zu Beginn einer Spielbahn der erste Schlag vorgenommen wird. Es ist auch jener kleine Stift aus Holz oder Plastik, auf den man den Ball für den Abschlag legt.

#### **terrestrisch**

zur Erde gehörend; auf dem Land lebend oder vorkommend

#### **Totalherbizid**

Breitbandherbizid; Unspezifisch (nicht selektiv) wirkendes Pflanzenvernichtungsmittel

#### **Totholz**

abgestorbene (liegende und stehende) Äste, Stämme und Bäume

#### **Trophie**

Nährstoffversorgung /-gehalt eines Ökosystems

#### **Trophische Ebene/Trophieebene**

Trophiestufe; Position in der Nahrungskette oder im Energiefluss eines Ökosystems; in einer Trophieebene werden alle Organismen mit gleicher Ernährungsweise zusammengefasst.

## U

#### **Ubiquisten**

Lebewesen ohne Bindung an bestimmten Lebensraum, Arten mit großer Anpassungsbreite

#### **Umweltbeobachtung**

bundesweites Monitoringkonzept zur Erfassung und Bewertung des Zustands und der Entwicklung von Natur und Umwelt (inklusive Abiotik, Bioindikation und Ökosystemebeobachtung)

#### **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren zur Zulassung von Vorhaben (§ 2 UVPG): umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie die Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

#### **Unterart**

Nächstniedrige, innerartliche/infraspezifische (systematische) Rangstufe (Subspecies)

#### **Untere Naturschutzbehörde**

für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde auf Kreisebene

#### **Urwald**

vom Menschen unveränderter Primärwald (in allen Klimazonen)

## V

#### **Vegetation**

Erscheinungsbild der Pflanzendecke in ihrer Gesamtheit, als physiognomisch prägender Landschaftsbestandteil und Produktionsbasis der Ökosysteme; Summe aller Pflanzengesellschaften eines Gebietes

#### **Verbandsklagerecht**

Möglichkeit der Klage gegen die Verletzung von objektiven naturschutzrechtlichen Regelungen durch anerkannte Naturschutzverbände

#### **Versiegelung**

Abdichtung von Bodenoberflächen (z.B. durch Asphaltierung, Betonierung, Bebauung), die zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter- und Puffereigenschaften) führt

#### **Vertragsnaturschutz**

Verträge mit Landnutzern, die diese für einen begrenzten Zeitraum verpflichten, naturverträgliche bzw. naturschutzgerechte Bewirtschaftungsweisen auszuüben, die regelmäßig mit einer konkreten Zielstellung für den Arten- und Biotopschutz verbunden sind. Als finanzieller Ausgleich für die dadurch entstehenden Einkommenseinbußen werden Prämien gewährt. Grundlage ist entweder die VO (EG) 1257/99 oder länderfinanzierte Programme.

#### **Verursacherprinzip**

Kosten für die Vermeidung oder Beseitigung eines Umweltschadens sind von dem zu übernehmen, der für die Entstehung verantwortlich ist.

#### **Vogelschutzrichtlinie**

Konvention von 1979 zur Erhaltung der europäischen wild lebenden Vogelarten durch Errichtung besonderer Schutzgebiete; Gebiete der Vogelschutzrichtlinie gehören zum Schutzgebietssystem Natura 2000

#### **Vorgabe**

Die deutsche Bezeichnung für Handicap; dient zur besseren Vergleichbarkeit von Spielstärken

#### **Vorsorgeprinzip**

Verlangt den vorausschauenden Schutz der Natur- und Umweltgüter und möglichst schonende Inanspruchnahme der natürlichen Umweltgüter. Das Vorsorgeprinzip ist anzuwenden, wenn potentielle Gefahren eines Phänomens, Produkts oder Verfahrens durch eine objektive wissenschaftliche Bewertung ermittelt wurden, wenn sich das Risiko aber nicht mit hinreichender Sicherheit bestimmen lässt.

## W

#### **Wiederansiedlung**

Ausbringung von Individuen eines Taxons in einem Gebiet, in dem es früher heimisch war, aber ausgestorben ist, um im ehemaligen Verbreitungsgebiet neue, sich selbst erhaltende Populationen zu begründen

## XYZ

#### **xerothermophil**

Trockenheit und Wärme liebend/bevorzugend

#### **xylobiot**

totholzbewohnend

#### **Zerschneidung**

aktive anthropogene → Fragmentierung u.a. von Lebensräumen durch linienhafte Eingriffe (z.B. Straßen- und Schienenbau, Energietrassen, Bebauung)

#### **Zersiedelung**

durch die Siedlungstätigkeit des Menschen zunehmende mosaikartige Durchsetzung eines zusammenhängenden Landschaftsraumes (z.B. mit Siedlungen, Nutzflächen und Infrastruktur)

#### **Zielart**

Art, die als Repräsentant für bestimmte Lebensformen und Biotoptypen fungiert und anhand derer die Wirksamkeit von Naturschutzmaßnahmen kontrolliert werden kann.

# Ansaatmischungen

V - 221

Fertige Saatmischungen aus dem Handel

## Magere Rasen

### Kräuter 50%

- 1 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 2 *Agrimonia eupatoria* Odermennig
- 0,8 *Anthericum ramosum* Ästige Graslilie
- 1,5 *Anthyllis vulneraria* Wundklee
- 1 *Aster amellus* Kalkaster
- 0,5 *Campanula glomerata* Knäuel-Glockenblume
- 0,3 *Campanula rotundifolia* Rundblättr. Glockenblume
- 2 *Centaurea cyanus* Kornblume \*
- 2,3 *Centaurea scabiosa* Skabiosen-Flockenblume
- 2 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 2,3 *Dianthus carthusianorum* Kartäusernelke
- 0,2 *Erigeron acris* Scharfes Berufskraut \*
- 0,8 *Euphorbia cyparissias* Zypressen-Wolfsmilch
- 1,6 *Galium verum* Echtes Labkraut
- 1 *Helianthemum nummularium* Sonnenröschen
- 0,5 *Hieracium pilosella* Kleines Habichtskraut
- 0,5 *Hippocrepis comosa* Hufeisenklee
- 1,6 *Leontodon hispidus* Rauher Löwenzahn
- 3,1 *Leucanthemum vulgare* Margerite
- 2,8 *Malva moschata* Moschus-Malve
- 0,8 *Origanum vulgare* Wilder Majoran
- 0,5 *Pimpinella saxifraga* Kleine Bibernelle
- 1,6 *Plantago media* Mittlerer Wegerich
- 0,4 *Primula veris* Frühlings-Schlüsselblume
- 1,6 *Prunella grandiflora* Großblütige Braunelle
- 0,8 *Ranunculus bulbosus* Knolliger Hahnenfuß
- 0,5 *Rhinanthus minor* Kleiner Klappertopf
- 4,5 *Salvia pratensis* Wiesen-Salbei
- 3,8 *Sanguisorba minor* Kleiner Wiesenknopf
- 0,8 *Scabiosa columbaria* Tauben-Skabiose
- 0,7 *Sedum acre* Scharfer Mauerpfeffer
- 0,8 *Silene nutans* Nickendes Leimkraut
- 3 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 1 *Teucrium chamaedrys* Edelgamander
- 1 *Thymus pulegioides* Gewöhnlicher Thymian
- 0,4 *Veronica teucrium* Großer Ehrenpreis

### Gräser 50%

- 12 *Anthoxanthum odoratum* Geruchgras
- 2 *Avena pratensis* Rauher Wiesenhafer
- 4 *Briza media* Zittergras
- 16 *Bromus erectus* Aufrechte Trespe
- 1 *Carex flacca* Blaugrüne Segge
- 7 *Festuca ovina* Schaf-Schwingel
- 4 *Koeleria pyramidata* Pyramiden-Kammschmiele
- 4 *Phleum phleoides* Glanzlieschgras

\* Akzeptanzarten mit kurzzeitiger Verweildauer

## Fettwiese

### Kräuter 30%

- 1,25 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 0,5 *Anthriscus sylvestris* Wiesenkerbel
- 0,1 *Campanula patula* Wiesen-Glockenblume
- 1 *Carum carvi* Wiesen-Kümmel
- 1,5 *Centaurea jacea* Gemeine-Flockenblume
- 0,5 *Crepis biennis* Wiesen-Pippau
- 1,45 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 2,5 *Galium mollugo* Wiesen-Labkraut
- 1 *Knautia arvensis* Acker-Witwenblume
- 0,75 *Leontodon hispidus* Rauher Löwenzahn
- 3 *Leucanthemum vulgare* Margerite
- 0,75 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 0,5 *Lychnis flos-cuculi* Kuckuckslichtnelke
- 2,5 *Onobrychis vicijolia* Esparsette
- 1 *Papaver rhoeas* Klatschmohn
- 0,5 *Pimpinella major* Große Bibernelle
- 2,9 *Plantago lanceolata* Spitzwegerich
- 1 *Prunella vulgaris* Gemeine Braunelle
- 0,5 *Ranunculus acris* Scharfer Hahnenfuß
- 1 *Rumex acetosa* Großer Sauerampfer
- 2,5 *Salvia pratensis* Wiesen-Salbei
- 2 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 1 *Tragopogon pratensis* Wiesenbocksbart
- 0,3 *Trifolium pratense* Rot-Klee

### Gräser 70%

- 6 *Anthoxanthum odoratum* Ruchgras
- 4 *Alopecurus pratense* Wiesenfuchsschwanz
- 2 *Arrhenatherum elatius* Glatthafer
- 5 *Bromus erectus* Aufrechte Trespe
- 15 *Cynosurus cristatus* Kammgras
- 1 *Dactylis glomerata* Knäuelgras
- 8 *Festuca rubra trychophylla* Haarblättriger Rotschwingel
- 2 *Festuca pratensis* Wiesenschwingel
- 25 *Poa pratensis* Wiesen-Rispengras
- 2 *Trisetum flavescens* Goldhafer



*Lychnis flos-cuculi*  
Kuckuckslichtnelke

# Ansaatmischungen

Fertige Saatmischungen aus dem Handel

## Sandrasen

### Kräuter 50%

- 1,5 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 1,5 *Anthemis arvensis* Acker-Hundskamille
- 2 *Armeria maritima* Grasnelke
- 2 *Berteroa incana* Graukresse
- 0,4 *Campanula rotundifolia* Rundblättr. Glockenblume
- 2,5 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 2 *Dianthus deltooides* Heidenelke
- 3 *Echium vulgare* Natternkopf
- 3 *Galium verum* Echtes Labkraut
- 1 *Genista tinctoria* Färberginster
- 0,5 *Hieracium pilosella* Kleines Habichtskraut
- 1 *Hypericum perforatum* Echtes Johanniskraut
- 2,5 *Hypochoeris radicata* Ferkelkraut
- 0,2 *Jasione montana* Berg-Sandglöckchen
- 1,5 *Leontodon hispidus* Rauher Löwenzahn
- 1 *Linaria vulgaris* Gemeines Leinkraut
- 1,5 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 2 *Lychnis viscaria* Pechnelke
- 0,8 *Papaver argemone* Sand-Mohn
- 1,3 *Plantago lanceolata* Spitzwegerich
- 2,3 *Prunella vulgaris* Gemeine Braunelle
- 3 *Reseda lutea* Gelber Wau
- 1,5 *Reseda luteola* Färber-Resede
- 2 *Rumex acetosella* Kleiner Sauerampfer
- 0,5 *Sedum acre* Scharfer Mauerpfeffer
- 3,5 *Silene alba* Weiße Lichtnelke
- 0,5 *Spergula arvensis* Ackerspörgel
- 1 *Thymus serpyllum* Sand-Thymian
- 1 *Trifolium arvense* Hasen-Klee
- 0,5 *Trifolium campestre* Feld-Klee
- 1 *Viola tricolor* Wildes Stiefmütterchen

### Gräser 50%

- 7,5 *Agrostis tenuis* Rotes Straußgras
- 2,5 *Corynephorus canescens* Silbergras
- 4 *Deschampsia flexuosa* Draht-Schmiele
- 12,5 *Festuca ovina* Schafschwingel
- 13 *Festuca rubra* Horst-Rotschwingel
- 0,5 *Luzula campestris* Feld-Hainsimse
- 10 *Poa compressa* Plattthalm-Rispengras



*Jasione montana*  
Berg-Sandglöckchen

## Ökokonto

### Kräuter 40%

- 1,25 *Achillea millefolium*
- 1,25 *Anthriscus sylvestris*
- 0,75 *Betonica officinalis*
- 0,2 *Campanula patula*
- 0,4 *Cardamine pratensis*
- 1,5 *Carum carvi*
- 1,5 *Centaurea cyanus* \*
- 2,8 *Centaurea jacea*
- 3,5 *Leucanthemum vulgare*
- 0,75 *Cirsium oleraceum*
- 1 *Crepis biennis*
- 1 *Daucus carota*
- 3 *Galium mollugo*
- 1 *Geranium pratensis*
- 2,5 *Knautia arvensis*
- 0,75 *Lathyrus pratensis*
- 1 *Lotus corniculatus*
- 1 *Lotus uliginosus*
- 0,75 *Lychnis flos-cuculi*
- 1 *Papaver rhoeas* \*
- 1,1 *Plantago lanceolata*
- 1 *Polygonum bistorta*
- 1,5 *Prunella vulgaris*
- 1 *Ranunculus acris*
- 0,5 *Rhinanthus minor*
- 2 *Rumex acetosa*
- 1 *Sanguisorba officinalis*
- 2 *Silene dioica*
- 3 *Tragopogon pratensis*

### Gräser 60%

- 5 *Agrostis stolonifera*
- 6 *Alopecurus pratensis*
- 6 *Anthoxanthum odoratum*
- 2 *Arrhenaterum elatius*
- 15 *Cynosurus cristatus*
- 2 *Holcus lanatus*
- 22 *Poa pratensis*
- 2 *Trisetum flavescens*

\* Kornblume und Klatschmohn sind biotopfremd. Sie dienen der Akzeptanzhebung in der Öffentlichkeit und werden nur kurzfristig verbleiben.

**Wildacker – Wildäsung – Wilddeckung***Malva sylvestris***Trockene Standorte****Heimische Wildblumen 40%**

- 2 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 2 *Agrimonia eupatoria* Odermennig
- 1 *Anthemis tinctoria* Färber-Kamille
- 0,5 *Arctium lappa* Große Klette
- 0,1 *Artemisia vulgaris* Beifuß
- 0,5 *Centaurea jacea* Gemeine Flockenblume
- 0,5 *Centaurea scabiosa* Skabiosen-Flockenblume
- 2 *Cichorium intybus* Wegwarte
- 0,25 *Cirsium eriophorum* Wollköpfige Kratzdistel
- 1 *Coronilla varia* Bunte Kronwicke
- 3 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 0,25 *Dipsacus sylvestris* Wilde Karde
- 3 *Echium vulgare* Natterkopf
- 1 *Galium mollugo* Wiesen-Labkraut
- 0,5 *Galium verum* Echtes Labkraut
- 0,5 *Hypericum perforatum* Echtes Johanniskraut
- 0,5 *Isatis tinctoria* Färber-Waid
- 2 *Leucanthemum vulgare* Wiesen-Margerite
- 2 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 0,5 *Malva moschata* Moschus-Malve
- 1 *Malva sylvestris* Wilde Malve
- 0,5 *Medicago lupulina* Gelbklee
- 0,5 *Meiblotus albus* Weißer Steinklee
- 0,5 *Meiblotus officinalis* Gelber Steinklee
- 0,5 *Oenothera biennis* Gemeine Nachtkerze
- 5 *Onobrychis viciifolia* Esparsette
- 0,5 *Papaver rhoeas* Klatschmohn
- 1,4 *Pastinaca sativa* Gemeiner Pastinak
- 1 *Plantago lanceolata* Spitzwegerich
- 2 *Sanguisorba minor* Kleiner Wiesenknopf
- 0,5 *Saponaria officinalis* Seifenkraut
- 0,5 *Silene alba* Weiße Lichtnelke
- 1 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 0,25 *Tanacetum vulgare* Rainfarn
- 0,25 *Trifolium media* Mittlerer Klee
- 0,5 *Trifolium pratense* Rot-Klee
- 0,5 *Verbascum densiflorum* Großblütige Königskerze
- 0,5 *Verbascum thapsus* Kleinblütige Königskerze

**Kulturpflanzen 60%**

- 10 Sonnenblumen
- 2 Borretsch
- 7 Buchweizen
- 5 Futtermalve
- 5 Inkarnatklee
- 5 Kresse
- 5 Lein
- 3 Luzerne
- 5 Fenchel
- 3 Ringelblume
- 10 Waldstaudenroggen

**Wechselfeuchte Standorte****Heimische Wildblumen 40%**

- 2 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 1 *Angelica sylvestris* Wald-Engelwurz
- 0,2 *Arctium lappa* Große Klette
- 0,1 *Artemisia vulgaris* Beifuß
- 0,2 *Barbara vulgaris* Barbarakraut
- 2 *Carum carvi* Wiesen-Kümmel
- 2 *Chaerophyllum aureum* Gold-Kälberkopf
- 1,5 *Cichorium intybus* Wegwarte
- 2 *Dipsacus sylvestris* Wilde Möhre
- 0,3 *Dipsacus sylvestris* Wilde Karde
- 0,1 *Eupatorium cannabinum* Wasserdost
- 0,5 *Filipendula ulmaria* Mädesüß
- 1,5 *Galium mollugo* Wiesen-Labkraut
- 1 *Heracleum sphondylium* Wiesen-Bärenklau
- 2,2 *Leucanthemum vulgare* Wiesen-Margerite
- 1,5 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 1 *Lotus uliginosus* Sumpfschotenklee
- 0,2 *Lysimachia vulgaris* Gilbweiderich
- 0,2 *Lythrum salicaria* Blutweiderich
- 1 *Medicago lupulina* Gelbklee
- 0,9 *Pastinaca sativa* Gemeiner Pastinak
- 0,5 *Pimpinella major* Große Bibernelle
- 2 *Plantago lanceolata* Spitzwegerich
- 1 *Rumex acetosa* Großer Sauerampfer
- 0,5 *Saponaria officinalis* Seifenkraut
- 0,2 *Scorophularia nodosa* Knotige Braunwurz
- 1 *Silene alba* Weiße Lichtnelke
- 1 *Silene dioica* Rote Lichtnelke
- 0,8 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 0,2 *Tanacetum vulgare* Rainfarn
- 3 *Trifolium pratense* Rot-Klee
- 0,1 *Valeriana officinalis* Gemeiner Baldrian

**Kulturpflanzen 60%**

- 2 Borretsch
- 10 Buchweizen
- 3 Calendula officinalis
- 4,4 Futtermalve
- 0,1 Alant
- 5 Linum usitatissimum
- 3 Sommerwicken
- 10 Sonnenblume
- 4,5 Kresse
- 8 Ackerbohnen
- 10 Waldstaudenroggen

# Ansaatmischungen

Fertige Saatmischungen aus dem Handel

## Blumenrasen/Kräuterrasen

### Kräuter 20%

- 1,5 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 0,3 *Ajuga reptans* Kriechender Günsel
- 0,2 *Bellis perennis* Gänseblümchen
- 0,3 *Cardamine pratensis* Wiesen-Schaumkraut
- 0,2 *Crepis capillaris* Kleinköpfiger Pippau
- 0,5 *Dianthus deltoides* Heidenelke
- 2,5 *Galium mollugo* Wiesen-Labkraut
- 1 *Galium verum* Echtes Labkraut
- 2 *Leontodon autumnalis* Herbst-Löwenzahn
- 1,5 *Leontodon hispidus* Rauher-Löwenzahn
- 1,5 *Leucanthemum vulgare* Margerite
- 1 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 0,5 *Medicago lupulina* Gelbklee
- 1 *Plantago media* Mittlerer Wegerich
- 0,3 *Primula veris* Frühlings-Schlüsselblume
- 2,55 *Prunella vulgaris* Gemeine Braunelle
- 0,4 *Ranunculus bulbosus* Knolliger Hahnenfuß
- 1,8 *Salvia pratense* Wiesen-Salbei
- 0,75 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut

### Gräser 80%

- 10 *Agrostis capillaris* Rotes Straußgras
- 5 *Cynosurus cristatus* Kammgras
- 20 *Festuca ovina* Schafschwingel
- 25 *Festuca rubra rubra* Ausläufertreib. Rotschwingel
- 20 *Poa pratensis* Wiesen-Rispengras



## Schmetterlings- und Wildbienenraum

### Kräuter 70%

- 1 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 2 *Anthyllis vulneraria* Wundklee
- 0,5 *Ballota nigra* Schwarznessel
- 0,5 *Campanula rapunculoides* Acker-Glockenblume
- 0,5 *Carduus nutans* Nickende Kratzdistel
- 2 *Carum carvi* Wiesen-Kümmel
- 7 *Centaurea scabiosa* Skabiosen-Flockenblume
- 0,5 *Cirsium eriophorum* Walkköpfige Kratzdistel
- 3,5 *Consolida regalis* Acker-Rittersporn
- 1 *Coronilla varia* Bunte Kronwicke
- 2,5 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 1 *Dipsacus sylvestris* Wilde Karde
- 8 *Echium vulgare* Natterkopf
- 3 *Isatis tinctoria* Färberwaid
- 2 *Knautia arvensis* Acker-Witwenblume
- 4 *Leucanthemum vulgare* Margerite
- 0,5 *Linaria vulgaris* Gemeines Leinkraut
- 0,75 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 0,5 *Lychnis viscaria* Pechnelke
- 6 *Malva moschata* Moschus-Malve
- 3 *Onobrychis viciifolia* Esparsette
- 1 *Origanum vulgare* Wilder Majoran
- 3 *Pastinaca sativa* Gemeiner Pastinak
- 0,75 *Pimpinella saxifraga* Kleine Bibernelle
- 2 *Reseda luteola* Färber-Resede
- 0,5 *Rhinanthus alectorolophus* Zottiger Klappertopf
- 5 *Salvia pratensis* Wiesen-Salbei
- 1 *Salvia verticillata* Quirl Salbei
- 2 *Saponaria officinalis* Seifenkraut
- 0,5 *Scrophularia nodosa* Knotige Braunwurz
- 0,5 *Senecio erucifolius* Raukenblättriges Greiskraut
- 3 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 0,5 *Tanacetum vulgare* Rainfarn
- 0,5 *Thymus pulegioides* Gewöhnlicher Thymian

### Gräser 30%

- 10 *Anthoxanthum odoratum* Geruchgras
- 5 *Bromus erectus* Aufrechte Tresse
- 10 *Cynosurus cristatus* Kammgras
- 5 *Koeleria pyramidata* Pyramiden-Kammschmiele

*Echium vulgare*  
Natterkopf

## Wärmeliebender Saum

### Kräuter 100%

- 1 *Achillea millefolium* Schafgarbe
- 1 *Anthemis tinctoria* Färber-Kamille
- 1,5 *Anthyllis vulneraria* Wundklee
- 7 *Agrimonia eupatoria* Odermennig
- 3 *Betonica officinalis* Heilziest
- 0,75 *Campanula rotundifolia* Rundblättr. Glockenblume
- 4 *Centaurea scabiosa* Skabiosen-Flockenblume
- 2 *Cichorium intybus* Wegwarte
- 2,5 *Clinopodium vulgare* Wirbeldost
- 1 *Daucus carota* Wilde Möhre
- 1,5 *Echium vulgare* Natterkopf
- 3 *Filipendula vulgaris* Kleines Mädesüß
- 3 *Galium mollugo* Wiesenlabkraut
- 4 *Galium verum* Echtes Labkraut
- 1 *Hypericum perforatum* Echtes Johanniskraut
- 4 *Knautia arvensis* Acker-Witwenblume
- 2 *Lathyrus sylvestris* Wald-Platterbse
- 3 *Leontodon autumnalis* Herbst-Löwenzahn
- 6 *Leucanthemum vulgare* Margerite
- 2 *Linaria vulgaris* Gemeines Leinkraut
- 0,5 *Lotus corniculatus* Hornschotenklee
- 5 *Malva alcea* Sigmarskraut
- 3 *Malva moschata* Moschus-Malve
- 1 *Oenothera biennis* Gemeine Nachtkerze
- 2 *Origanum vulgare* Wilder Majoran
- 1,25 *Papaver rhoeas* Klatschmohn
- 1 *Pimpinella saxifraga* Kleine Bibernelle
- 8 *Salvia pratensis* Wiesen-Salbei
- 6 *Sanguisorba minor* Kleiner Wiesenknopf
- 3 *Saponaria officinalis* Seifenkraut
- 1 *Senecio erucifolius* Raukenblättriges Greiskraut
- 4 *Silene vulgaris* Gemeines Leimkraut
- 2 *Stachys recta* Aufrechter Ziest
- 4 *Tragopogon pratensis* Wiesenbocksbart
- 2 *Verbascum densiflorum* Großblütige Königskerze
- 2 *Verbascum nigrum* Schwarze Königskerze
- 1 *Verbena officinalis* Eisenkraut

Beispielmischungen mit  
freundlicher Genehmigung der  
Rieger & Hofmann GmbH, Blaufelden

## Uferkomponente

(Feuchtwiese und Uferkomponente)

### Kräuter 50%

- 5 *Barbarea vulgaris* Barbarakraut
- 1 *Caltha palustris* Sumpfdotterblume
- 0,5 *Epilobium hirsutum* Zottiges Weidenröschen
- 3 *Eupatorium cannabinum* Wasserdost
- 0,5 *Geranium palustris* Sumpf-Storschnabel
- 5 *Geum rivale* Bachnelkenwurz
- 3 *Hypericum tetrapterum* Geflügeltes Johanniskraut
- 14 *Iris pseudacorus* Gelbe Schwertlilie
- 4 *Lycopus europaeus* Wolfstrapp
- 4 *Lysimachia vulgaris* Gilbweiderich
- 5 *Lythrum salicaria* Blutweiderich
- 1 *Mentha longifolia* Roßminze
- 1 *Valeriana officinalis* Baldrian
- 3 *Scutellaria galericulata* Sumpf-Helmkraut
- 1 *Veronica beccabunga* Bachbungen-Ehrenpreis

### Gräser 50%

- 2 *Alopecurus geniculatus* Knick-Fuchsschwanz
- 5 *Carex vulpina* Fuchs-Segge
- 1 *Juncus effusus* Flatterbinse
- 22 *Festuca arundinacea* Rohrschwengel
- 20 *Phalaris arundinacea* Rohrglanzgras



*Anthemis tinctoria* Färber-Kamille

**Ansaatmischungen für artenreiche, bunte Mähwiesen. (Tausendkorngewicht mit Standardabweichung)**

In Anlehnung an: BOSSHARD &amp; BURRI (2003)

Wiesenansaat	Glatthaferwiese	Goldhaferwiese	Trespenwiese	Tausendkorn-	
Standortansprüche	trocken bis frisch	feucht	montane Lage	trocken und mager	gewicht (g)
<b>Gräser</b>					
Rotschwengel <i>Festuca rubra</i>	45.55	51.50	50.00	44.30	1.12 (0.16)
Wiesenschwengel <i>Festuca pratensis</i>	57.00	64.40	55.60	22.20	2.03 (0.23)
Goldhafer <i>Trisetum flavescens</i>	17.10	19.30	3.40	3.70	0.27 (0.02)
Flaumhafer <i>Helictotrichon pubescens</i>	1.35	2.40	1.50	1.50	2.62 (0.12)
Ruchgras <i>Anthoxanthum odoratum</i>	0.50	1.00	0.60	0.70	0.63 (0.06)
Wiesenrispengras <i>Poa pratensis</i>	11.40	12.90	22.20	14.80	0.29 (0.07)
Knaulgras <i>Dactylis glomerata</i>	11.40	12.90	5.55		1.07 (0.15)
Glatthafer <i>Arrhenaterum elatius</i>	22.80	25.70			3.53 (0.27)
Zittergras <i>Briza media</i>	0.50		0.60	0.80	0.64 (0.08)
Fioringras <i>Agrostis gigantea</i>		10.00			0.11 (0.01)
Wiesenfuchsschwanz <i>Alopecurus pratensis</i>		10.00			0.99 (0.10)
Kammgras <i>Cynosurus cristatus</i>			22.20		0.55 (0.07)
Rotes Straussgras <i>Agrostis tenuis</i>			27.80		-
Kammschmiele, Gewöhnliche <i>Koeleria pyramidata</i>				5.00	-
Aufrechte Tresse <i>Bromus erectus</i>				44.80	5.34 (0.53)
<b>Kräuter</b>					
Flockenblume, Wiesen- <i>Centaurea jacea</i>	0.15	0.50	0.30	0.20	3.59 (0.30)
Günsel, Kriechender <i>Ajuga reptans</i>	0.05	0.15	0.10	0.10	0.92 (0.16)
Löwenzahn, Rauher <i>Leontodon hispidus</i>	0.15	0.30	0.20	0.15	1.24 (0.19)
Margerite, Wiesen- <i>Leucanthemum vulgare</i>	0.45	0.50	0.55	0.45	0.40 (0.02)
Wegerich, Spitz- <i>Plantago lanceolata</i>	0.05	0.20	0.15	0.10	1.91 (0.51)
Wiesenbocksbart <i>Tragopogon orientalis</i>	0.80	1.00	1.00	0.45	6.53 (1.31)
Bibernelle, Große <i>Pimpinella major</i>	0.10	0.25	0.20		1.52 (0.12)
Kümmel, Wiesen- <i>Carum carvi</i>	0.30	0.50	0.70		2.30 (0.28)
Pippau, Zweijähriger <i>Crepis biennis</i>	0.05	0.05	0.05		1.06 (0.09)
Glockenblume, Wiesen- <i>Campanula patula</i>	0.02	0.02		0.05	0.03 (0.01)
Leimkraut, Gewöhnliches <i>Silene vulgaris</i>	0.05		0.05	0.10	0.70 (0.16)
Salbei, Wiesen- <i>Salvia pratensis</i>	0.85		0.75	0.50	1.86 (0.31)
Brunelle, Kleine <i>Prunella vulgaris</i>		0.13	0.15		0.67 (0.13)
Lichtnelke, Tag- <i>Silene dioica</i>		0.25	0.20		0.75 (0.16)
Lichtnelke, Kuckucks- <i>Silene flos-cuculi</i>		0.15			0.17 (0.01)
Kohldistel <i>Cirsium oleraceum</i>		0.30			1.72 (0.32)
Schaumkraut, Wiesen- <i>Cardamine pratensis</i>		0.15			0.35 (0.09)
Vergissmeinnicht, Sumpf- <i>Myosotis scorpioides</i>		0.10			0.49 (0.00)
Wiesenknopf, Grosser <i>Sanguisorba officinalis</i>		0.20			1.46 (0.45)
Ackerwitwenblume <i>Knautia arvensis</i>	0.55			0.40	5.11 (1.18)
Bitterkraut <i>Picris hieracioides</i>	0.10			0.15	1.29 (0.20)
Flockenblume, Skabiosen <i>Centaurea scabiosa</i>	0.20			0.25	4.95 (0.46)
Glockenblume, Rundblättrige <i>Campanula rotundifolia</i>	0.03			0.05	0.07 (0.01)
Möhre, Wilde <i>Daucus carota</i>	0.05			0.10	0.88 (0.13)
Schlüsselblume, Frühlings- <i>Primula veris</i>	0.10			0.22	0.92 (0.09)
Wiesenknopf, Kleiner <i>Sanguisorba minor</i>	0.85			0.80	4.11 (0.99)
Wirbeldost <i>Clinopodium vulgare</i>	0.10			0.05	0.44 (0.02)
Skabiose, Gewöhnliche <i>Scabiosa columbaria</i>	0.05			0.20	1.37 (0.22)
Betonie, Gebräuchliche <i>Stachys officinalis</i>				0.20	-
Brunelle, Grossblütige <i>Prunella grandiflora</i>				0.20	0.96 (0.19)
Fingerkraut, Frühlings- <i>Potentilla neumanniana</i>				0.10	-
Glockenblume, Knäuel- <i>Campanula glomerata</i>				0.05	0.12 (0.02)
Glockenblume, Rapunzel- <i>Campanula rapunculus</i>				0.03	0.02 (0.00)
Habichtskraut, Langhaariges <i>Hieracium pilosella</i>				0.05	0.18 (0.02)
Labkraut, Echtes <i>Galium verum</i>				0.10	0.53 (0.10)
Leimkraut, Nickendes <i>Silene nutans</i>				0.10	0.45 (0.03)
Thymian, Arznei- <i>Thymus pulegioides</i>				0.10	0.12 (0.02)
Wegerich, Mittlerer <i>Plantago media</i>				0.10	0.39 (0.08)
Sonnenröschen, Gewöhnliches <i>Helianthemum nummularium</i>				0.30	1.17 (0.24)
<b>Leguminosen</b>					
Gelbklee <i>Medicago lupulina</i>	1.50	1.40	1.70	0.60	1.66 (0.01)
Wiesenrotklee <i>Trifolium pratense</i>	0.10	0.05	0.05	0.20	1.75 (0.19)
Wiesenplatterbse <i>Lathyrus pratensis</i>	0.30	0.50	0.30	0.40	9.79
Schotenklee <i>Lotus corniculatus</i>	12.90	11.40	11.10	3.70	1.18 (0.07)
Zaunwicke <i>Vicia sepium</i>	0.20	0.40	0.30		18.12 (0.19)
Espарsette <i>Onobrychis viciifolia</i>	0.70		1.50	1.00	21.92 (2.28)
Wundklee <i>Anthyllis vulneraria</i>	0.30		0.80	0.50	2.84 (0.27)
Vogelwicke <i>Vicia cracca</i>			0.25	0.25	-
Bergklee <i>Trifolium montanum</i>				0.20	-
Hufeisenklee <i>Hippocrepis comosa</i>				0.20	-
<b>Total g/a</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	

# Verwendete und weiterführende Literatur

ANTUNES, I. & K. DEUTSCHMANN (1996): Zoologische Analyse des Golfplatzes 'Köln-Flittard'. Projektarbeit im Rahmen des Zusatzstudienganges Ökologie, Universität Gesamthochschule Essen. 173 S.

ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1987): Biotop-Pflege im Wald. Ein Leitfaden für die forstliche Praxis. Kilda – Greven, 230 S.

BAKKER, J.P. & Y. DE FRIES (1985): Über die Wiederherstellung artenreicher Wiesengesellschaften unter verschiedenen Mahdsystemen in den Niederlanden. *Natur und Landschaft*, 60, 7-8: 292-296.

BARTH, H. (1991): Zoologische Untersuchungen 1989/90 auf dem Golfplatz 'Iffeldorf'. *Berichte aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz*, 108, S. 113-117.

BARTH, H.-J. & HETT, M. (1997): Naturschutzfachliche Anforderungen an Golfplätze. *Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz* 145: 5-13.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003): Golf in der Landschaft. Lösungsansätze bei Bau, Planung und Betrieb von Golfanlagen. *Schriftenreihe*, 170, 44 S.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1986): Lebensraum Ödland, 19 S.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (1999): Sehen und schätzen lernen. *Naturnahe Biotope in Bayern*.

BINOT, M.; R. BLESS; P. BOYE; H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 55, 434 S.

BINOT-HAFKE, M.; R. BLESS; H. GRUTTKE; G. LUDWIG & U. RIECKEN (2000): Bundesweite Rote Listen. *Bilanzen, Konsequenzen, Perspektiven*. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 65, 255 S.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 24, 479 S.

BOSSHARD, A. (1999): Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden. Ein Beitrag zur Optimierung der ökologischen Aufwertung der Kulturlandschaft und zum Verständnis mesischer Wiesen-Ökosysteme. *Dissertationes Botanicae*, 303, 201 S.

BOSSHARD, A. (2000): Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 32, 6: 161-171.

BOSSHARD, A. & J. BURRI (2003): Renaturierung und Neuanlage von artenreichen Wiesen mit autochthonem Saatgut. *Oppermann, R. & Gujer, H. (Hrsg.) (2003): Artenreiches Grünland: 119-127.*

BÖTTGER, S. (1995): Vegetationsentwicklung der Roughflächen auf vormalig ackerbaulich genutztem Gelände dargestellt am Beispiel des neu erbauten Golfplatzes 'Schloß Monrepos'. *Diplomarbeit am Institut für Pflanzenbau und Grünland, Universität Hohenheim*. 92 S.

BRIEMLE, G.; D. EICKHOFF & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. *Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden Württemberg*, 60, 160 S.

DEUTSCHER GOLF VERBAND (HRSG.) (1999): Golf + Naturschutz. *Flora und Fauna auf Golfplätzen*. H. Schulz & G. Hardt. *Albrecht Golf Verlag – Gräfelfing*, 47 S.

DEUTSCHER GOLF VERBAND (HRSG.) (2005): *Golf Timer 2005*. *Albrecht Golf Verlag – Gräfelfing*.

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (2004): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. *Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege* 76: 5-28.

DIERSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie, Vegetationskunde, Wissenssoziologische Buchgesellschaft. *Darmstadt*.

DIETMANN T. (1988): *Lebensraum Alter Weinberg*. *Bayerisches Staatsministerium*

für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), 19 S.

DINGETHAL, F. ET AL. (1981): *Kiesgrube und Landschaft*. *Parey – Hamburg-Berlin*, 227 S.

ELLENBERG, H. (1996): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*. *Ulmer – Stuttgart*, 1095 S.

ERZ, W. (1982): *Schutz der Tier- und Pflanzenwelt. Einführung in Aufgaben und Grundbegriffe des Artenschutzes. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V.*, 52, 40 S.

EWALD, J. (1997): *Die Bergmischwälder der Bayerischen Alpen - Soziologie, Standortbindung und Verbreitung*. *Cramer – Berlin*

FETZ, R. (2001): *Der Steinbruch als Sekundärbiotop*. *Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz*, Nr. 6.

FOERSTER, E. (1990): *Naturschutz praktisch. Beiträge zum Artenschutzprogramm NW. Anlage von Extensivgrünland*. *Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Merkblätter zum Arten- und Biotopschutz*, 87: III.D.11/01 – III.D.11/04.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): *Lebensraum Waldrand – Schutz und Gestaltung*. *Merkblätter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (Hrsg.)*, 48, 23 S.

FRIITZ, G. (1987): Berücksichtigung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Planung, Anlage und Pflege von Golfplätzen. *Stillegung landwirtschaftlich genutzter Flächen - eine Chance für den Golfsport*. *Ergebnisse eines Expertenkolloquiums vom 20. und 21. Oktober 1987*, S. 22-25.

GERKEN, B. (1983): *Moore und Sümpfe – Bedrohte Reste der Urlandschaft*. *Rombach – Freiburg*, 107 S.

HAASE, V.; TOPP, W. & P. ZACH (1998): *Eichen-Totholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten*. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz*, 7: 137-153.

- HÄRDTE, W.; EWALD, J. & N. HÖLZEL (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. Ulmer – Stuttgart.
- HEINERMANN, A. (1994): Die Heuschreckenfauna auf Golfplätzen im Münsterland. Ein tierökologischer Beitrag zum Thema 'Golf und Naturschutz'. Diplomarbeit am Institut für Geographie, Westfälische Wilhelm-Universität Münster. 93 S.
- HEINRICH, J.; S. BEYER ET AL. (2003): Golfplätze - ökologisch besser als ihr Ruf. Fallbeispiele aus der Region Leipzig. Projektarbeit am Institut für Geographie, Universität Leipzig. 124 S.
- HEMANN, K.; I. HOPP & H.-F. PAULUS (1987): Zum Einfluss der Mahd durch Messerbalken, Mulcher und Saugmäher auf Insekten am Straßenrand. *Natur und Landschaft*, 62, 3: 103-106.
- HOFMANN, F.; KILL, J.; MEDER, R.; PLACHTER, H. & K.-R. VOLZ (2000): Waldnutzung in Deutschland - Bestandesaufnahme, Handlungsbedarf und Maßnahmen zur Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung. Metzler-Poeschel – Stuttgart.
- HOFMANN, G. (1999): Silberweiden-Auenwald. *AFZ - Der Wald*, 19: 1037.
- HOFMEISTER, H. (1983): Lebensraum Wald. Ein Weg zum Kennenlernen von Pflanzengesellschaften und ihrer Ökologie. Parey – Berlin-Hamburg, 252 S.
- HOHLFELD, F. (1997): Bedeutung der Eichen für höhlenbrütende Vogelarten. *AFZ - Der Wald*, 2: 92-93.
- JEDICKE, L. & E. JEDICKE (1992): Farbatlas Landschaften und Biotope Deutschlands. Ulmer – Stuttgart, 320 S.
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen. Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. Ulmer – Stuttgart.
- KEIPERT, K. (1987): Alte Apfel- und Birnensorten, Landwirtschaftskammer Rheinland, Gruppe Gartenbau (Hrsg.), Bonn.
- KELLER, M. & J. KOLLMANN (1998): Bedeutung der Herkunft von Saatgut. Untersuchungen an Buntbrachen und anderen ökologischen Ausgleichsflächen. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 30, 4: 101-106.
- KIERCHNER, G.-J. (1980): Moore – Bedeutung, Schutz, Regeneration. Deutscher Naturschutzring e.V., Bundesverband für Umweltschutz (DNR), 21 S.
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden: Eine Grünlandlehre. Parey – Berlin-Hamburg, 620 S.
- KÖGEL, K.; ACHTZIGER, R.; BLICK, T.; GEYER, A.; REIF, A. & E. RICHERT (1993): Aufbau reichgegliederter Waldränder - ein E+EVorhaben. *Natur und Landschaft* 68: 386-394.
- KORNECK, D. & P. PRETSCHER (1984): Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes 'Mainzer Sand' und Probleme ihrer Erhaltung. *Natur und Landschaft* 59, 7/8: 307-315.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (LÖBF) (1994): Biotoppflege: Einsatz alter Haustierrassen im Naturschutz. *LÖBF-Mitteilungen* 3/94.
- LÖBBERT, M.; KROMER, K.-H. & C. WIELAND (1994): Einfluss von Mäh- und Mulchgeräten auf die bodennahe Fauna. - Forschungsberichte Integrative Extensivierungs- und Naturschutzstrategien, 15: 7-26.
- LOSKE, K.-H. (1982): Naturschutz praktisch. Beiträge zum Artenschutzprogramm NW. Erhaltung, Pflege und Neuanlage von Kopfbäumen. Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Merkblätter zum Arten- und Biotopschutz, 42: III.D.05-01 – III.D.05-05.
- LUDWIG G. & M. SCHNITTLER (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28, 744 S.
- MAERTENS, T.; M. WAHLER & J. LUTZ (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e.V., Band 9, 167 S.
- MEEREN, B. & T. IDELBERGER (1993): Golfplätze Wilkinghege und Telgte. Erfassung und Bewertung landschaftlicher Strukturen – Hinweise zur landschaftsgerechten Pflege. Diplomarbeit am Fachbereich Landschaftspflege, Fachhochschule Osnabrück. 177 S.
- MOLDER, F. (1990): Ökotypenanalyse an Wildkräuterarten in Hinsicht auf extensive Gras-Kräuter-Ansaaten. *Zeitschrift für Vegetationstechnik*, 13: 68-74.
- MOLDER, F. (1995): Vergleichende Untersuchungen mit Verfahren der oberbodenlosen Begrünung - unter besonderer Berücksichtigung areal- und standortbezogener Ökotypen. *Boden und Landschaft*, 5.
- MOLDER, F. (2001): Biodiversität zwischen Saatgut- und Naturschutzrecht. *Notizen zur Pflanzenschutz Schleswig-Holstein*, 29: 68-71.
- MIOTK, P. (1979): Das Lößwandökosystem im Kaiserstuhl. Veröffentlichungen Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 49/50: 159-198.
- MURAWSKI, H. (1977): Geologisches Wörterbuch. Enke – Stuttgart, 280 S.
- ÖBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften - Teil II. Fischer – Stuttgart-New York, 355 S.
- ÖBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer – Stuttgart, 1051 S.
- ÖBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche. Fischer – Jena.
- OPITZ VON BOBERFELD, W. (1994): Grünlandlehre: biologische und ökologische Grundlagen. Ulmer – Stuttgart, 336 S.
- OPPERMANN, R. & H. GUJER (HRSG.) (2003): Artenreiches Grünland. Ulmer – Stuttgart, 199 S.
- OTTE, A.; U. SCHUCKERT; J. TRAUTNER ET AL. (2002): Integration von Naturschutz auf Golfplätzen. Abschlussbericht zum F+EVorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. Institut für Landschaftsökologie und Landschaftsplanung, Justus-Liebig-Universität Giessen. 254 S. Liegt im BfN zur Einsichtnahme vor.

PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie - ein Skriptum IHW-Verlag – Eching.

PRETSCHER, P. (1989): Wenn Pflanzen einwandern. Mehr Kenntnisse vom Zusammenleben von Pflanzen und Tieren nötig. Gartenbaureport 15, 12: 16-17.

PRETSCHER, P. (1996a): Kleingewässer schützen und schaffen. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V., 1141, 59 S.

PRETSCHER, P. & R. SCHRETZMANN (1996b): Biotope und Habitate im Wald – Teil 1: Lebensräume. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V., 3350, 43 S.

PRETSCHER, P. & H. KLEINERT (1998): Wegränder – Bedeutung-Schutz-Pflege. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V., 1261, 55 S.

PRETSCHER, P. & U. SANDER (2002): Biotope und Habitate in Feld und Flur. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V., 3665, 75 S.

RAABE, U. & WOLFF-STRAUB (1984): Hilfsprogramm für dörfliche Ruderalfluren. Naturschutz Praktisch. Beiträge zum Artenschutzprogramm NW. Merkblätter zum Arten- und Biotopschutz, 58: III.D.11-01 – III.D.11-04

REIF, A.; T. COCH & R. SUCHANT (2000): Wälder Mitteleuropas. Konold, W.; Böcker, R. & U. Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed – Landsberg.

REINMUTH, J. (1999): Golf und Naturschutz - Entwicklung verschiedener Tiergruppen auf den Golfplätzen 'Köln-Flittard' und 'Ahaus-Alstätte'. 200 S.

RIECKEN, U.; U. RIES & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 41, 184 S.

RIECKEN, U.; P. FINCK; U. RATHS; E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Standard-Biotoptypenliste für Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 75, 65 S.

RUNGE, F. (1986): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung – Münster, 291 S.

SCHAEFER, M. & W. TISCHLER (1983): Ökologie. Fischer – Jena, 354 S.

SCHAUER, T. & C. CASPARI (1984): Der große BLV-Pflanzenführer. Über 1500 Pflanzenarten Deutschlands und der Nachbarländer. BLV – München-Wien-Zürich, 463 S.

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Ulmer – Stuttgart.

SCHUBERT, R.; K. WERNER & H. MEUSEL (HRSG.) (1988a): Rothmaler Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 2 – Gefäßpflanzen. Volk und Wissen Volkseigener Verlag – Berlin, 639 S.

SCHUBERT, R.; K. WERNER; H. MEUSEL (Hrsg.) (1988b): Rothmaler Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 3 – Atlas der Gefäßpflanzen. Volk und Wissen Volkseigener Verlag – Berlin, 752 S.

SCHULTE, G. (1982): Biotophilsprogramm Obstwiesen. Naturschutz Praktisch. Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz, Nr. 14.

SCHUMACHER, W. (1979): Flora und Vegetation der Äcker, Raine und Ruderalplätze. Bonn, 16 S.

SCHWAB, U., ENGELHARDT, J. & P. BURSCH (2002): Begrünungen mit autochthonem Saatgut. Naturschutz und Landschaftsplanung, 34: 346-351.

SPERBER, H. (1990): Gestaltung von Waldrändern. AFZ - Der Wald, 37/38: 958-960.

STADTBÄUMER, A. (1994): Zum Konflikt zwischen Golfplatz und Naturschutz. Empfehlungen zur Anlage und Pflege von ökologisch wertvollen Landschaftselementen auf Golfplätzen im Land Brandenburg. Diplomarbeit am Fachbereich 07, Technische Universität Berlin. 87 S.

STAGE, J. (1996): Ergebnisse von Untersuchungen zur Vogelwelt auf dem Golfplatz Wilkendorf - Vergleich der Zeiträume 1992/93 und 1996.

STEGNER, J. (2000): Erlenbruchwälder - Dynamik in Raum und Zeit. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32: 261-270.

WEIDEMANN, H.-J. (1989): Anmerkungen zur aktuellen Situation von Hochmoor-Gelbling und Regensburger-Gelbling in Bayern mit Hinweisen zur Biotoppflege. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 95: 103-116.

WELLER, F. (2002): Streuobstwiesen schützen. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V., 1316, 24 S.

WILHELM-MÜNCKER-STIFTUNG (HRSG.) (1989): Naturnahe Waldwirtschaft. Beiträge zur Lebensqualität, Walderhaltung und Umweltschutz, Volksgesundheit, Wandern und Heimatschutz, 23, 37 S.

WILHELM-MÜNCKER-STIFTUNG (HRSG.) (1991): Naturnahe Fichtenwirtschaft. Helmut Schmidt-Vogt. Beiträge zur Lebensqualität, Walderhaltung und Umweltschutz, Gesundheit, Wandern und Heimatpflege, 31, 55 S.

WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. Quelle & Meyer – Heidelberg-Wiesbaden.

WOIKE, M. (1984): Pflege von Hecken. Naturschutz Praktisch. Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz, 56.

WOLF, G. (1996): Die Blumenwiese als Lebensgemeinschaft. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V., 1155.

WOLF R. & M. HASSLER (HRSG.) (1993): Hohlwege. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege der Landesanstalt für Umweltschutz, Bd. 72.

ZAHN, A. & K.-B. KATHRIN (1996): Wälder als Jagdhabitate von Fledermäusen. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 5: 77-84.

Dieses Handbuch möchte das Biotopmanagement auf Golfanlagen unterstützen. Es stellt anhand von detaillierten Beschreibungen, vielen Bildern und Skizzen die verschiedenen Biotoptypen vor, die auf Golfanlagen vorkommen oder entwickelt werden können und ist damit 'Sehhilfe' oder auch 'Wunschliste'. Als fachliche Hilfestellung erläutert es die Bedeutung der einzelnen Biotoptypen für Tiere und Pflanzen sowie die Pflegeziele und die mögliche Biotopgefährdung. Eine Übersicht über die ökologischen Zusammenhänge dient dem Verständnis von Naturschutzmaßnahmen und von Biotopmanagement und zeigt Grenzen der Machbarkeit auf. Da jedoch noch weitere Rah-

menbedingungen, nämlich rechtliche, landschaftliche und nicht zuletzt sportfunktionale, dem Gestaltungs- und Entwicklungsspielraum Grenzen setzen, werden diese Aspekte ebenfalls dargestellt und zueinander in Beziehung gesetzt. Ein Rückblick auf die historische Golfentwicklung fördert das Verständnis für diesen Sport und seine Bedeutung.

Die Herausgeber freuen sich über das Interesse der Golfclubs und Anlagenbetreiber, Greenkeeper und Genehmigungsbehörden am Thema Biotopmanagement auf Golfanlagen und wünschen für die Umsetzung der Handlungsempfehlungen viel Erfolg.

