

Fachhochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur
Studiengang Landschaftsentwicklung

DIPLOMARBEIT

Zur Erlangung des Grades einer Diplomingenieurin (FH)
an der Fachhochschule Osnabrück

Thema:

**Zustandsbewertung von drei ausgewählten Naturschutzgebieten im Rhein-Erft-Kreis
anhand vegetationskundlicher Bestandsaufnahmen**

Vorgelegt von Anne Nipps

Matrikelnummer: 327289

Ausgabedatum: 06. Juli 2010

Abgabedatum: 05. Oktober 2010

Erstprüfer: Prof. Dr. Kathrin Kiehl

Zweitprüfer: Dipl.-Biol. Christian Chmela

Sachgebiet: Vegetationskunde/Biotopbewertung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Untersuchungsraum	3
3	Untersuchungsgebiete	7
3.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	7
3.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	9
3.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	11
4	Methoden	14
4.1	Pflanzensoziologische Aufnahmen	14
4.1.1	Geländemethoden	14
4.1.2	Auswertung der Vegetationsaufnahmen	17
4.2	Biotoptypenkartierung	18
4.2.1	Biotoptypenkartierung	18
4.2.2	Erfassung der § 62-Biotope	18
4.3	Bewertungsmethoden	19
4.3.1	Bonner Verfahren (GASTAUER & TREIN, 2009)	20
4.3.2	Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen (LUDWIG & MEINIG, 1991)	23
4.3.3	Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV, 2008b)	26
5	Ergebnisse	28
5.1	Ergebnisse der pflanzensoziologischen Erfassung	28
5.1.1	Artenzahl und Anteil der Rote-Liste-Arten	28
5.1.1.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	28
5.1.1.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	28
5.1.1.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	29
5.1.2	Pflanzensoziologische Einordnung der Pflanzengesellschaften und Diskussion der Einzelergebnisse	31
5.1.2.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	31
5.1.2.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	35
5.1.2.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	43

5.2	Ergebnisse der Biotoptypenkartierungen	49
5.2.1	Biotoptypen nach LANUV (2002)	49
5.2.1.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	49
5.2.1.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	50
5.2.1.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	54
5.2.2	§ 62-Biotoptypen nach LANUV (2008)	57
5.2.2.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	58
5.2.2.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	58
5.2.2.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	61
6	Ergebnisdiskussion	62
6.1	Naturschutzfachliche Bewertung und Diskussion	62
6.1.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	62
6.1.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	66
6.1.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	72
6.2	Vergleich der Gebiete	81
7	Methodendiskussion	84
7.1	Erfassungsmethoden	84
7.2	Vergleich der Bewertungsmethoden	87
8	Schlussfolgerungen	96
8.1	Naturschutzgebiet „Rübenbusch“	96
8.2	Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“	97
8.3	Naturschutzgebiet „Entenfang“	97
9	Ziele und Handlungsempfehlungen	99
10	Zusammenfassung/Summary	105
11	Quellenverzeichnis	108
11.1	Literaturquellen	108
11.2	Internetquellen	110
11.3	Sonstige Quellen	111

10 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit wurden in den Naturschutzgebieten „Rübenbusch“, „Quellgebiet Glessener Bach“ und „Entenfang“ im Rhein-Erft-Kreis im Zeitraum von April bis Juni 2009 die Vegetation, die Biotoptypen sowie die § 62-Biotoptypen untersucht. Die Untersuchungen dienten als Grundlage für die Anwendung von drei unterschiedlichen Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Zustandes der Gebiete. Die Ergebnisse der Verfahren wurden diskutiert und die Verfahren auf Anwendbarkeit überprüft.

Anhand der vegetationskundlichen Untersuchungen nach BRAUN-BLANQUET (1964, in ELLENBERG, 1996) und der flächendeckenden Biotopkartierung gemäß den Angaben von LANUV (2002) wurden im Gebiet „Rübenbusch“ drei unterschiedliche Biotoptypen ermittelt, wovon der Eichen-Hainbuchenwald den größten Anteil (76 %) ausmacht. Biotoptypen nach § 62 LG NRW konnten nicht festgestellt werden.

Im Naturschutzgebiet „Quellgebiet Glessener Bach“ wurden insgesamt zehn verschiedene Biotoptypen erfasst. Den überwiegenden Anteil machen dabei naturnahe Waldbiotoptypen wie Hainbuchen-Eichenmischwald, Erlen-Bruchwald und Eschenwald auf Auenstandort mit insgesamt 79,3 % aus. Darüber hinaus konnten im Gebiet drei nach § 62 LG NRW geschützte Biotoptypen festgestellt werden, welche einen Anteil von ca. 12 % an der Gesamtfläche ausmachen.

Im Gebiet „Entenfang“ wurden dreizehn Biotoptypen erfasst. Den größten Anteil macht dabei mit 42 % der Biotopkomplex aus Teich mit Röhrichsaum, Schlammhängen und niedrigwüchsigen Uferfluren aus. Weiterhin sind u. a. Gehölze und Grünländer zu finden. Fast die Hälfte des Gebietes (49,1 %) sind als Biotopkomplex nach § 62 LG NRW erfasst worden.

Auf Grundlage der ermittelten Ergebnisse aus den vegetationskundlichen Untersuchungen, erfolgte eine naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen mit drei Verfahren.

Diese sind das Bonner Verfahren nach GASTAUER & TREIN (2009), die Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen nach LUDWIG & MEINIG (1991) sowie die Standardisierte Bewertung von Biotoptypen nach LANUV (2008b). Die ermittelten Bewertungsergebnisse wurden gegenübergestellt und diskutiert, wobei die Schwächen und Stärken bei allen drei Verfahren herausgearbeitet wurden. Bei Gegenüberstellung der Ergebnisse der bewerteten Biotoptypen ließ sich feststellen, dass es in der Regel zu deutlichen Unterschieden

der ermittelten Bewertungsergebnisse für den gleichen Biotoptyp kam. Ein weiterer Prüfungsschritt befasste sich mit der Anwendbarkeit der Methoden. Hierbei wurde das Verfahren nach GASTAUER & TREIN (2009) für die Bewertung der Biotoptypen im Rahmen dieser Arbeit als am Besten geeignet befunden.

Insgesamt ergaben die Bewertungen für die drei untersuchten Gebiete überwiegend eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Aufbauend auf den ermittelten Bewertungsergebnissen wurden abschließend Handlungsempfehlungen zur Pflege und Entwicklung der Gebiete vorgeschlagen.

Summary

Within the scope of this submitted dissertation the vegetation and biotope types as well as the § 62- biotope types of the conservation areas “Rübenbusch“, “Quellgebiet Glessener Bach“ and “Entenfang“ in the Rhein-Erft-Kreis were examined during the period of April to June 2009. These examinations served as the applications basis for three different evaluation processes in order to determine the area conditions. The conclusions of these processes were discussed and the applicability of the methods was reviewed.

With the plant sociological examinations by BRAUN-BLANQUET and the extensive biotope cartographies by LANUV (2002) three different biotope types were determined in the area of “Rübenbusch“ of which the “Eichen-Hainbuchen-Wald“ takes the major part (76%). Biotope types according to § 62 LG NRW could not be established.

In the conservation area “Quellgebiet Glessener Bach“ ten different biotope types were catalogued altogether. The main part consists of near-natural forest biotope types like “Hainbuchen –Eichen-Mischwald“, “Erlen-Bruchwald“ and “Eschenwald“ in a meadow habitat with 79.3% altogether. Beyond this, three § 62 LG NRW protected biotope types could be established, which have a share of about 12% of the whole area. In the “Entenfang“ area thirteen biotope types were registered. With 42%, the biotope complex of pond with cane break edge, mud benches and low grown waterside meadow, represents the biggest part. Furthermore small wood and grasslands can be found. Nearly half of the area (49.1%) is recorded as a biotope complex according to § 62 LG NRW.

Based on the determined results from the plant sociological examinations, a conservational evaluation of the biotope types was carried out. On the occasion, three different types of evaluation were applied. The “Bonner Verfahren“ by GASTAUER & TREIN (2009), the method for ecological valuation of biotope functions of biotope types by LUDWIG & MEINIG (1991) as well

as the standardized evaluation by LANUV (2008 b).

The determined evaluation results were compared and discussed and the applicability of the methods was verified. The comparison of the results of the evaluated biotope types detected, as a general rule, clear differences in the determined evaluation results for a biotope type. Relating to the applicability, the method by GASTAUER & TREIN (2009) was decided to be the best suitable for the evaluation of the biotope types within the scope of this work.

Altogether the evaluations of the three examined areas resulted in a predominantly high to very high importance. Based on the established evaluation results, recommendations of further actions for the care and development of the above mentioned areas were suggested.

11 Quellen

11.1 Literaturquellen

AHLBURG, M. (1989): Helleborus, Nieswurz, Schneerosen, Lenzrosen. Ulmer Verlag, Stuttgart.

DEUTSCHER WETTERDIENST (1999): Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland – Offenbach am Main.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlage und Methoden. Ulmer Verlag, Stuttgart.

DIERßEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Hinsicht. 5. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIßEN, D. (2002): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 3. Auflage, Scripta Geobotanica 18, Goltze Verlag, Göttingen.

GASTAUER, M. & TREIN, L. (2009): Naturschutzfachliche Bewertung der Gemeinde Nettersheim, (unveröffentlicht). Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100 000. Erläuterungen zu Blatt C 5106 Köln, Krefeld 1986.

GLÄSSER, E. (1978): Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.). Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg.

HAEUPLER, H., JAGEL, A., SCHUHMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (Hrsg.), Recklinghausen.

HAEUPLER, H. & MUER, T. (2007): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 2. Auflage. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Ulmer Verlag, Stuttgart.

KISTENEICH, S. (1993): Die auenbegleitenden Schwarzerlen- und Stieleichen-Hainbuchenwälder des Bergischen Landes.

LANUV (Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, (Hrsg.) (2008a): Gesetzlich geschützte Biotope in NRW, § 62 LG, Kartieranleitung. Stand März 2008. Recklinghausen.

LANUV (Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, (Hrsg.) (2008b): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Nordrhein-Westfalen, (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, LÖBF-Schriftenreihe, Band 17, Recklinghausen.

LUDWIG, D. & MEINIG, H. (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Erarbeitet im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, Köln.

OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I: Fels- und Mauer- gesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. Textband. 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992c): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. Tabellenband. 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.

PAFFEN, K.; SCHÜTTLER, A.; MÜLLER-MINY, H. (1963): Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.). Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg.

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

ROTHMALER, W. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

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

SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (2006): Flora von Deutschland und angrenzender Länder: ein Buch zum Bestimmen der wild wachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. 93. Auflage, Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

TRAUTMANN, W. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000, Potentielle natürliche Vegetation. Blatt CC 5502 Köln. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 6, Bonn-Bad Godesberg.

VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U., VAN DE WEYER, K. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.): LÖBF-Schriftenreihe 5.

VEREIN FÜR ORTS- UND HEIMATKUNDE E.V. WESSELING (Hrsg.) (1997): Wesseling Heimat- und Geschichtsblätter. Heft Nr. 28, Wesseling.

11.2 Internetquellen

BACHVERBAND (2009): Unterhaltungsverband Pulheimer Bach, Wasser und Bodenverband. Angaben zum „Pulheimer Bach“, online unter: <http://www.bachverband.de>.

BFN (2010): Bundesamt für Naturschutz (2009): Naturschutzgebiete in Deutschland und den Bundesländern, online unter: http://www.bfn.de/0308_nsg.html (Stand 01.10.2010).

BUNDESRECHT (2010): § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), online unter http://www.bundesrecht.juris.de/bnatschg_2009/_23.html (Stand 01.10.2010).

FLORAWEB (2010a): Hintergrundtexte zu den Gesellschaften, online unter: http://floraweb.de/vegetation/hintergrundtexte_gesellschaften.html (Stand 01.10.2010).

FLORAWEB (2010b): aktuelle Nomenklatur (deutsche und wissenschaftliche Namen), online unter: <http://floraweb.de/vegetation/gesellschaften.html> (Stand 01.10.2010). Quelle: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2001): Standard- und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 35.

LANUV (Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2002): Kartieranleitung NW, online unter <http://www.naturschutzfachinformationen-nrw.de/methoden/de/anleitungen/bk/anhang> (Stand 01.10.2010).

RHEIN-ERFT-KREIS (2010): Der Rhein-Erft-Kreis in Zahlen, online unter: <http://www.rhein-erft-kreis.de/Internet/Themen/wirtschaft-und-region/zahlen-daten-fakten/article/wirtschaft-und-region.html> (Stand 01.10.2010).

11.3 Sonstige Quellen

Amt für Kreisplanung und Naturschutz (Hrsg.) (2008): LANDSCHAFTSPLAN 8, Rheinterrassen, 8. Änderung. Rhein-Erft-Kreis.

Amt für Kreisplanung und Naturschutz (Hrsg.) (2009a): LANDSCHAFTSPLAN 1, Tagebaurekultivierung Nord, 8. Änderung. Rhein-Erft-Kreis.

Amt für Kreisplanung und Naturschutz (Hrsg.) (2009b): LANDSCHAFTSPLAN 6, Rekultivierte Ville, 11. Änderung. Rhein-Erft-Kreis.