

BEBAUUNGSPLAN NR. 5178/044
BEHEMALIGER GÜTERBAHNHOF OBERKASSELÍ

Erfassung der Vögel

im Auftrag von

Investor

von



Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86 · 40221 Düsseldorf
Tel.: 0211 ☎ 601845-60 · Fax: 0211 ☎ 601845-80
e-mail: ivoer.duesseldorf@rp-pro.de

Bearbeitung:
Dipl.-Biol. Ralf Krechel
unter Mitarbeit von
Dipl.-Biol. Oliver Tilmanns

Düsseldorf, im November 2005

Inhalt

1	Anlass der Planung	1
2	Beschreibung des Plangebietes	1
3	Methodik.....	1
4	Ergebnisse	2
5	Bewertung der Lebensraumbedeutung des Plangebietes.....	4
6	Hinweise für die weitere Planung.....	6
7	Zusammenfassung	6
8	Literatur	7

1 Anlass der Planung

Der Bebauungsplan Nr. 5178/044 sEhemaliger Güterbahnhof Oberkassel%der Stadt Düsseldorf befindet sich in der Aufstellung. Hier soll eine zentral im Stadtteil Oberkassel gelegene Fläche von ca. 15 ha einer Bebauung zugeführt werden. Die ehemalige Bahnfläche liegt seit 1982 brach und ist im Freirauminformationssystem der Stadt Düsseldorf als wertvolles Biotop mit Vorbehaltsfunktion belegt. Um die Bedeutung der Fläche für die Avifauna, insbesondere für streng geschützte und gefährdete Arten zu ermitteln, wurde eine Bestandserfassung der Vögel durchgeführt.

2 Beschreibung des Plangebietes

Das westlich des Belsenplatzes zwischen Hansaallee und Greifweg gelegene Plangebiet besitzt eine heterogene Struktur mit Gebäuden unterschiedlicher Art und Größe, zuführenden Verkehrsflächen, diversen Gehölzbeständen und großen Brachflächen.

Das im nördlichen Bereich liegende Rheinbahn-Gelände umfasst überwiegend Gebäude und sonstige versiegelte Flächen mit Anpflanzungen auf dem firmeneigenen Parkplatz und Intensivrasen nördlich der Gebäude. Es sind keine geschlossenen Gehölzbestände vorhanden, nur im Westen befindet sich eine Gehölzgruppe um einen kleinen Boule-Platz.

Im östlichen Teil des Plangebietes befinden sich große bebaute wie auch unbebaute, versiegelte Flächen mit wenigen, jungen Gehölzbeständen und unversiegelten Ruderalstandorten. Die Fläche ist sehr strukturreich mit Jungbäumen, Sträuchern, Brombeerdickichten, aber auch größeren Rohbodenflächen mit der typischen städtischen Ruderalflora. Bereichsweise sind auch vegetationslose Stellen vorhanden. Alter Industrieschrott und kleine, verfallene Baracken sind weitere Kleinstrukturen. An der Belsenplatzspitze grenzt an den ehemaligen Bahnhofsbereich ein angrenzender Reifenhandel an. Hier stocken einige ältere Kastanien als prägende Gehölzstrukturen.

Die Flächen im Westen des Plangebietes werden überwiegend durch einen Holzgroßhandel genutzt. Hier befinden sich offene Lagerhallen und größere, versiegelte Flächen sowie ein kleiner, junger Gehölzbestand. Im nordwestlichen Randbereich ist ein Komplex aus älteren Häusern der ehemaligen Rheinbahn-Mitarbeiter vorhanden.

3 Methodik

Die Gruppe der Vögel eignet sich sehr gut zur Beschreibung potenzieller Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt (vgl. ERDELEN 1990, RECK 1990, 1992, RIECKEN 1990, 1992, RICHARZ et al. 2001, SPANG 1992). Die Gründe hierfür sind u.a.

- ein guter ökologischer Kenntnisstand;
- ihre Eignung als Deskriptoren im Hinblick auf den möglichen Eingriff;
- die unterschiedlichen Anspruchstypen innerhalb der einzelnen Taxa wie Flächenanspruch, Nahrungsökologie, besondere Einnischung, Besiedlung unterschiedlicher Straten u.a.;
- ihre hohe Repräsentativität für den betreffenden Landschaftsausschnitt sowie

- arbeitstechnische Gründe: gute Erfassbarkeit der Arten, vertretbarer Zeitaufwand, hoher Bekanntheitsgrad auch innerhalb politischer Gremien und behördlicher Entscheidungsträger.

Um einen Überblick über die Avifauna zu erhalten, wurde das Plangebiet am 27. September 2005 in den Vormittagsstunden bei geeigneten Witterungsbedingungen begangen.

Die Erfassung erfolgte über eine Linientaxierung, wobei alle Vogelarten akustisch wie auch optisch erfasst wurden (vgl. BIBBY et al. 1995, JÖBKES & WEISS 1996, OELKE 1980, PROJEKTGRUPPE ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG DER DO-G 1995, SÜDBECK et al. 2005). Es wurden alle Verhaltensweisen der Vögel notiert (z.B. Herbstgesang, Nahrungsaufnahme, deutliches Zugverhalten etc.).

Aufgrund der bereits weit fortgeschrittenen Jahreszeit war eine Feststellung des Status der einzelnen Arten (Brut- oder Gastvogel) nicht mehr möglich. Da zum Herbst hin das Artenspektrum eines gegebenen Landschaftsausschnittes in Mitteleuropa sehr heterogen zusammengesetzt ist (Abzug in die Winterquartiere, teilw. Zuzug aus nordischen Ländern), kann die einmalige Begehung nur eine Momentaufnahme der aktuellen Avifauna wiedergeben. Die Artenliste besitzt daher lediglich qualitativen Charakter. Um das Artenspektrum und die vorhabensbedingten Auswirkungen dennoch beurteilen zu können, wurden auch diejenigen Vogelarten in die Liste aufgenommen, die aufgrund der vorhandenen Habitatverhältnisse potenziell im Plangebiet leben (brüten) können.

Die wissenschaftlichen Bezeichnungen der im Text erwähnten deutschen Gattungs- bzw. Artnamen können der Tabelle 1 in Kapitel 4 entnommen werden. Die Reihenfolge und die Nomenklatur der Arten richten sich nach HERKENRATH (1995), zur Determination wurde ggf. SVENSSON et al. (1999) herangezogen.

Eine Fundpunktkarte wurde nicht erstellt, da entsprechend der Jahreszeit keine Vogelarten mit ortsfesten Vorkommen kartiert werden konnten.

4 Ergebnisse

Während der Begehung wurden im Plangebiet 19 Vogelarten (Tab. 1) nachgewiesen. Auf Grund des jahreszeitlich späten Kartiertermins (vgl. Kap. 3) konnten Brutnachweise nicht mehr geführt werden. Von den aktuell erfassten Vogelarten ist lediglich der Grünspecht in NRW bestandsgefährdet (GRO & WOG 1999) und unterliegt einem strengen Schutz nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

In der Tabelle 1 sind darüber hinaus auch 12 weitere, im Plangebiet potenziell vorkommende Vogelarten aufgelistet. Die Auswahl erfolgte anhand der vorherrschenden Habitatverhältnisse und den spezifischen ökologischen Ansprüchen der einzelnen Arten. Aufgeführt wurden lediglich diejenigen Arten, für die ein Vorkommen als wahrscheinlich angesehen werden kann. Von diesen unterliegt nur der Turmfalke dem strengen Schutz gemäß BNatSchG.

Alle anderen Arten sind als europäische Vogelarten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 und 10 BNatSchG¹ besonders geschützt.

¹ Alle europäischen Vogelarten im Sinne von Art.1 Abs.1 der Vogelschutz-Richtlinie sind grundsätzlich besonders geschützte Arten gemäß des BNatSchG. Als europäisch im Sinne von Art. 1 Abs. 1 der Vogelschutz-Richtlinie gelten alle Arten, die im Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise wild lebend vorkommen (§ 10 Abs. 2 Nr. 9 BNatSchG).

Tab. 1: Liste der im Plangebiet nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NRW	streng geschützt
Nachweis:				
1	Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	-
2	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-
3	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3	x
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-
5	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-
6	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-
7	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-
8	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-
9	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-
10	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-
11	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-
12	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
13	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-
15	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-
16	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-
17	Aaskräh	<i>Corvus corone</i>	-	-
18	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-
19	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	-	-
Potenziell:				
20	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	x
21	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-
22	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-
23	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-
24	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-
25	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-
26	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-
27	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-
28	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-
29	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
31	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-

Erläuterungen zur Tabelle 1:

RL NRW: Gefährdungsangaben entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Vögel in NRW (GRO & WOG 1999):

0 Ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Vorwarnliste

Streng geschützt:

Schutzstatus nach BNatSchG. Angegeben wurde der Status nur für diejenigen in NRW regelmäßig auftretenden, planungsrelevanten streng geschützten Arten. Darüber hinaus sind auch diejenigen besonders geschützten Arten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Fachplanungen zu berücksichtigen, sofern sie in NRW als planungsrelevant angesehen werden (z.B. Rote Liste-Arten, vgl. KIEL 2005).

Nachweis: Die Vogelart wurde während der Kartierung nachgewiesen.

Potenziell: Die Vogelart wurde während der Kartierung nicht nachgewiesen, ihr Vorkommen ist aber auf Grund der Habitatverhältnisse möglich.

Die Arten sind in systematischer Reihenfolge aufgelistet. Die Angabe des Gefährdungsgrades erfolgt hier unabhängig vom Status der betreffenden Art im Plangebiet.

Die Avifauna des Plangebiets ist typisch für städtische Siedlungsbereiche. Obwohl der Brutstatus wegen des jahreszeitlich späten Kartiertermins nicht festgelegt werden konnte, sind für alle in Tabelle 1 aufgeführten Arten potenziell Bruten möglich. Es sind durchweg weit verbreitete und häufige Vogelarten, die aktuell erfasst wurden bzw. potenziell im Gebiet vorkommen können. Sie besitzen i.d.R. einen breiten Spielraum bzgl. ihrer ökologischen Ansprüche und ihres Verhaltens. Ein charakteristisches Beispiel für die Ausbildung urbaner Populationen ist die Amsel, eine Vogelart, die früher ausschließlich Waldlebensräume besiedelte und seit dem 19. Jahrhundert ihr Areal bis in die Zentren der großen Städte ausweiten konnte. Ebenfalls häufige Vogelarten des städtischen Siedlungsbereichs sind heute Straßentaube, Haussperling, Hausrotschwanz und Mauersegler. Regelmäßig, aber in geringeren Abundanzen brüten Türkentaube, Star, Grünling und Turmfalke in den Städten und Vorstädten (vgl. RICHARZ 2001, SUKOPP & WITTIG 1998).

Die relativ hohe Artenzahl ist in dem Sonderbiotop sIndustrie- und Verkehrsanlagen%obegründet, dem das Plangebiet zuzuordnen ist. Hier sind auf großer Fläche sehr unterschiedliche Struktur- und Nutzungs- bzw. Biotoptypen nebeneinander vorhanden, die einem erweiterten Artenspektrum adäquaten Lebensraum bieten.

5 Bewertung der Lebensraumbedeutung des Plangebietes

Allgemeines

Die avifaunistische Bewertung der Untersuchungsergebnisse kann im vorliegenden Fall lediglich Anhaltspunkte zur Bedeutung des Plangebietes für die Vögel liefern. Es handelt sich um eine Momentaufnahme, die zudem außerhalb der Brutzeit durchgeführt wurde. Zum Herbst hin haben viele Vögel Mitteleuropa bereits in Richtung ihrer Winterquartiere verlassen, während Arten aus nordischen Ländern zur Überwinterung oder auf dem Durchzug hierher kommen. Die Beobachtung der einzelnen Art ist daher mehr oder weniger vom Zufall abhängig und gibt einen sAvifaunistischen Zustand%zu einem gegebenen Zeitpunkt wieder, der in Abhängigkeit der äußeren Faktoren einem steten Wandel unterworfen ist.

Auf Grund der sehr guten syn- und autökologischen Kenntnisse über die heimische Vogelwelt, der Besiedelbarkeit der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen und dem Wissen über die lokale und regionale Verbreitung der Arten (z.B. KRECHEL 1995, LEISTEN 2002, SKIBA 1993) können die Verhältnisse dennoch zuverlässig abgebildet werden. Somit dürfte das in Tabelle 1 aufgeführte Artenspektrum die realen Verhältnisse relativ gut widerspiegeln. Die nachfolgende Bewertung erfolgt unabhängig vom Brutstatus der Vögel.

Die Bedeutung des Plangebietes für die lokale Avifauna ist als mittel einzuschätzen. Dies beruht in erster Linie auf der engen Verzahnung unterschiedlicher Biotoptypen auf engem Raum, die einer Vielzahl von Vogelarten geeigneten Lebensraum bieten. Die avifaunistische Wertigkeit wird durch die großflächigen, offenen Industriebrachen erhöht, die als Sonderbiotope das städtische Lebensraumspektrum erweitern.

Die aufgeführten Arten sind alle weit verbreitet und mehr oder weniger häufig. Sie kommen sowohl in der unmittelbaren Umgebung als auch in der Peripherie der Stadt in entsprechenden Lebensräumen vor (z.B. in Gärten, Parks, Gleisanlagen, Brachen, Gebüsch, Waldflächen etc.). Kleinflächige Habitatveränderungen, wie sie durch die anthropogene Nutzung im Siedlungsraum ständig entstehen, können sie durch spezielle Verhaltensweisen (z.B. hoher Duldungsgrad gegenüber dem Menschen, Nutzung spezifischer urbaner Nahrungsressour-

cen) und/oder hohe Populationsdichten abpuffern. Dies gilt auch für die beiden im Plangebiet vorkommenden bzw. potenziell siedelnden streng geschützten Arten Grünspecht und Turmfalke, für die nach BNatSchG strengere Maßstäbe bei der Bewertung von Eingriffen anzusetzen sind (s.u.).

Besonders und streng geschützte Arten

Als Bestandteil der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sind Tiere und Pflanzen generell Gegenstand der Eingriffsprüfung nach § 4 Abs. 1 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NRW). Von besonderer Bedeutung sind dabei die gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten. Nach § 19 (3) BNatSchG bzw. § 4a (4) LG NW werden besondere Anforderungen an die Zulassung eines Eingriffs nur im Falle der Zerstörung von (unersetzbaren) Biotopen streng geschützter Arten gestellt. Die Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG zielen hingegen wiederum auf den Schutz aller besonders und streng geschützten Arten ab, unabhängig von ihrer konkreten Gefährdung. Von der Vielzahl der danach zu berücksichtigenden Arten sind jedoch nur diejenigen näher zu betrachten, für die aufgrund der vorhabensbedingten Wirkungen eine Beeinträchtigung überhaupt in Betracht kommt und die gegenüber dem Vorhaben empfindlich sind. Nur diese Arten sind planungsrelevant.

Nach KIEL (2005) lässt sich für die Prüfung der speziellen artenschutzrechtlichen Tatbestände der §§ 4a (4) und 42 BNatSchG folgende grundsätzliche Aussage treffen: Unter den Vögeln sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt, obwohl sich hierunter auch zahlreiche weit verbreitete und ungefährdete Arten befinden. Als planungsrelevant im Eingriffsfall sind daher zunächst nur die in Anhang I sowie in Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie genannten sowie die streng geschützten Vogelarten anzusehen. Von den sonstigen besonders geschützten sind die nach der Roten Liste als gefährdet eingestufteten Arten sowie Koloniebrüter in die Eingriffsprüfung einzubeziehen.

Im Plangebiet kommen mit Turmfalke (potenziell) und Grünspecht zwei streng geschützte Vogelarten vor. Der Grünspecht wird zudem in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens als gefährdet eingestuft. Weitere planungsrelevante Arten im Sinne von KIEL (2005) sind nach aktuellem Wissensstand nicht zu verzeichnen. Im Fall der Realisierung des Bebauungsplans werden von den beiden genannten Vogelarten Teillebensräume (mind. Nahrungs-, evt. auch Bruthabitate) in Anspruch genommen. Diese sind aber im Sinne der §§ 19 (3) BNatSchG bzw. 4a (4) LG NRW nicht unersetzbar. Sowohl Turmfalke als auch Grünspecht finden im Umfeld des Eingriffsbereichs eine Vielzahl von ihren ökologischen Ansprüchen genügenden Teillebensräumen, in welche sie ausweichen können. Beide Arten besitzen zudem einen relativ großen Aktionsraum, so dass die anthropogenen Störungen in einer Teilfläche ihres Lebensraums nicht gravierend sind. Die lokalen wie auch regionalen Populationen von Turmfalke und Grünspecht sind daher durch den geplanten Eingriff nicht gefährdet. Beide Arten sind in NRW weit verbreitet. Der Turmfalke ist neben dem Mäusebussard die häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen und als Brutvogel selbst in den großen Städten vertreten. Der Grünspecht ist in Nordrhein-Westfalen im Tief- und Hügelland sowie in den unteren Lagen der Mittelgebirge weit verbreitet; zunehmend nutzt er auch die Ballungsräume (WEISS 1998).

6 Hinweise für die weitere Planung

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen auf die real und potenziell vorhandene Tierwelt können durch spezielle Artenhilfsmaßnahmen, wie sie einschlägigen Publikationen entnommen werden können, gemindert werden. Im Rahmen des Vorhabens ist u.a. die Anlage eines 2 ha großen Parks geplant, der in Verbindung mit den privaten Grünflächen geeignet ist, die Auswirkungen auf die Vogelwelt weitgehend auszugleichen.

7 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sEhemaliger Güterbahnhof Oberkassel%owurde im September 2005 eine Bestandserfassung der Vögel als Momentaufnahme durchgeführt, um die Bedeutung des Plangebietes für die Avifauna, insbesondere für streng geschützte und gefährdete Arten zu ermitteln. Eine Zuweisung des Status der einzelnen Arten im Plangebiet konnte auf Grund der bereits fortgeschrittenen Jahreszeit nicht erfolgen.

Insgesamt wurden aktuell 19 Vogelarten nachgewiesen. Für weitere 12 Arten wurde ein potenzielles Vorkommen postuliert. Von den aktuell erfassten Arten ist lediglich der Grünspecht in NRW bestandsgefährdet und unterliegt einem strengen Schutz gemäß BNatSchG. Von den Arten, für die ein Vorkommen als wahrscheinlich gilt, unterliegt nur der Turmfalke dem strengen Schutz nach BNatSchG. Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten konnten nicht ermittelt werden.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse ist die Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für die lokale Avifauna als mittel einzuschätzen. Das Artenspektrum kann als typisch für städtische Siedlungsbereiche gelten. Alle aufgeführten Arten sind in NRW weit verbreitet und mehr oder weniger häufig.

Die geplante Bebauung führt zu einem Verlust von Teillebensräumen der für das Plangebiet ermittelten Vogelarten. Die lokalen Populationen sind durch das Vorhaben jedoch nicht gefährdet, da Ausweichlebensräume in der Umgebung des Plangebietes in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für die beiden im Plangebiet vorkommenden bzw. potenziell siedelnden streng geschützten Arten Grünspecht und Turmfalke.

8 Literatur

- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. - 270 S., Radebeul (Neumann).
- ERDELEN, M. (1990): Minimalprogramme für die Erhebung, Aufbereitung und Darstellung zooökologischer Daten am Beispiel ornithologischer Beiträge zur Landschaftsplanung. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 32: 201-209, Bonn-Bad Godesberg.
- GRO & WOG (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN & WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1999): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 4. Fassung. - LÖBF-Schr.R. 17: 325-373, Recklinghausen.
- HERKENRATH, P. (1995): Artenliste der Vögel Nordrhein-Westfalens. - Charadrius 31 (2): 101-108.
- JÖBKES, M. & J. WEISS (1996): Vögel (Aves). - In: LÖBF (Hrsg): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- KRECHEL, R. (1995): Die Vögel. - In: Natur und Landschaft im Kreis Neuss. - Schriftenreihe des Kreises Neuss Nr. 19: 183-201, Köln (Rheinland-Verlag).
- LEISTEN, A. (2002): Die Vogelwelt der Stadt Düsseldorf. Brutvogelatlas mit avifaunistischen Beiträgen. . Schriftenr. der Biologischen Station Urdenbacher Kämpe e.V., Bd. 3, 300 S., Monheim.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte. - In: BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & THIELKE, G. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde, 2. Aufl., S. 34-45, Greven.
- PROJEKTGRUPPE ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - 36 S., NFN Medien-Service Natur, Minden.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 32: 99-119, Bonn-Bad Godesberg.
- RECK, H. (1992): Arten- und Biotopschutz in der Planung. Empfehlungen zum Untersuchungsaufwand und zu Untersuchungsmethoden für die Erfassung von Biodeskriptoren. - Naturschutz und Landschaftsplanung 4: 129-135.
- RICHARZ, K. (2001): 11.4. Siedlungen. In: RICHARZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMANN: Taschenbuch für Vogelschutz: 276-302, Wiebelsheim (Aula).
- RICHARZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. . 630 S., Wiebelsheim (Aula).
- RIECKEN, U. (Hrsg.) (1990): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. . Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 32, 228 S., Bonn-Bad Godesberg.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen . Grundlagen und Anwendung. . Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 36, 187 S., Bonn-Bad Godesberg.
- SKIBA, R. (1993): Die Vogelwelt des Niederbergischen Landes. . Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Beih. 2, 350 S., Wuppertal.

- SPANG, W.D. (1992): Methoden zur Auswahl faunistischer Indikatoren im Rahmen raumrelevanter Planungen. . Natur und Landschaft 67(4): 158-161.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. . 792 S., Radolfzell.
- SUKOPP, H. & R. WITTIG (1998): Stadtökologie. . 2. Aufl., Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm (Gustav Fischer).
- SVENSSON, L., GRANT, P.J., MULLARNEY, K. & D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. - 401 S., Stuttgart (Kosmos).
- WEISS, J. (1998): Die Spechte in Nordrhein-Westfalen. . Charadrius 34(3-4): 104-125.

