

Bestandsentwicklung des Habichts (*Accipiter gentilis*) in den westlichen Wäldern Berlins und deren Umgebung von 1980 bis 2005

MARTIN JACOB & KLAUS WITT

Zusammenfassung

In den westlichen Wäldern Berlins (ca. 75,7 km²) wuchs der Brutbestand des Habichts (*Accipiter gentilis*) nach einem Tiefstand in den 1970er-Jahren (1976 2 Reviere) von 1980 7 Revieren rasch auf 1990 29 Reviere und erreichte einen Maximalwert 2001 von 35 Revieren, um danach weitgehend stabil zu bleiben. Für 1988-2003 errechnet sich eine mittlere Revierzahl von $20,4 \pm 2,0$ (SD) Reviere, die einer Abundanz bezogen auf die Waldfläche von $0,27 \pm 0,03$ Revieren/km² entspricht.

Horste wurden in allen Baumarten geeigneten Alters angelegt ohne spezielle Bevorzugungen, entsprechend dominierte die Kiefer als häufigste Baumart in Berliner Wäldern. Der mittlere Anteil erfolgreicher Brutpaare (BP) betrug 86 % (n = 582). 1982-1991 ergaben direkte Horstkontrollen eine mittlere Brutgröße von 2,9 juv. pro erfolgreicher Brut (n = 178) bzw. eine mittlere Fortpflanzungsziffer von 2,6 juv. pro näher kontrolliertes BP (n = 200), d. h. in diesem Zeitraum waren 89 % der BP erfolgreich. Wiederfunde beringter Jung-Habichte streuten vor allem im Umkreis von 50 km, nur 2 wiesen mit ca. 200 km und 300 km in Richtung NW bis N.

Summary

Population change of Goshawk (*Accipiter gentilis*) in the western forests of Berlin and surroundings from 1980 to 2005

In the western forests of Berlin (about 75.7 km²) the population of Goshawks (*Accipiter gentilis*) increased starting at a lowest level in the 1970s (1976 2 territories) from 1980 with 7 territories rapidly to reach 1990 29 territories, proceeded to a maximum value in 2001 of 35 territories, and remained more or less stable since then. In 1988-2003 the average number of territories was 20.4 ± 2.0 (SD) territories, which means a forest abundance of 0.27 ± 0.03 territories/km². Nests were constructed in all tree species of suitable age, hence pine dominated as the most common tree species in the forests of Berlin. The mean percentage of successful pairs was 86 % (n = 582). 1982 - 1991 direct controls of nests showed the mean brood size to be 2.9 juv. per successful breeding pair (n = 178) and the reproductive success to be 2.6 juv. per closely controlled breeding pair (n = 200), which means a percentage of 89 % successful broods during that time interval. Recoveries of ringed young individuals scattered in a circuit of 50 km, only 2 cases were found at distances of about 200 and 300 km in directions of NW and N.

Key words: Goshawk *Accipiter gentilis*, population change, western forests of Berlin, Berlin, Germany

1. Einleitung

Der Habicht (*Accipiter gentilis*) hatte nach Bericht des hervorragenden Greifvogelkenners WENDLAND (1971) in der Nähe des Teufelssees im Grunewald bis 1952 ein Revier besetzt, blieb danach aber bis in die 1960er-Jahre in allen westlichen Wäldern Berlins in nur einem Brutpaar und vielleicht in einzelnen Jahren durch ein zweites vertreten. Auf eines dieser Paare beziehen sich Beobachtungen von Brutten 1968-1971

im Spandauer Forst, Jagen 43/44, die 1971 mitten in der Brutzeit durch Abbruch (Grund?) endeten (WITT 1976 und Ergänzung). Nach DEPPE (1976) schien der Habicht im Grunewald eine gewisse Zeit verschwunden zu sein, bezog aber ab 1969 wieder ein festes Revier im Jagen 88/89. Dieses wurde 1974 in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bund für Vogelschutz während der Brutzeit bewacht aus Sorge um eine mögliche Aushorstung der Jungvögel (was führende Falkner in Berlin allerdings als unnötig

belächelten!). BRUCH *et al.* (1978) gingen dann bis Ende der 1970er-Jahre von einem Brutbestand von 2-4 Paaren im Westteil Berlins aus, die sich nach der Kartei der Ornithologischen Beobachtergruppe Berlin (West) auf balzende Habichte in verschiedenen Waldgebieten zwischen Tegeler Forst und Düppeler Forst stützten.

Seitdem hat sich der Habichtbestand stürmisch weiterentwickelt (z. B. bis 1983 13-16 Paare in nahezu allen größeren Waldgebieten). Der erstgenannte Autor (M. J.) hat seit etwa 1980 begonnen, die Habichtbrutpaare in den westlichen Wäldern Berlins und deren näherer Umgebung systematisch zu erfassen, und hatte von 1982-1991 eine Beringungserlaubnis, die die Ermittlung der Reproduktionsraten im Horst zuließ. Über Beutelisten zur Brutzeit 1982-1986 berichteten wir bereits (JACOB & WITT 1986).

Hier sollen die langjährigen Kontrollen hinsichtlich der Bestandsentwicklung zwischen 1980 (mit Ergänzungen aus früheren Jahren) und 2005 sowie der im Horst ermittelten Reproduktionsraten vorgestellt werden. Diese Ergebnisse sind nicht bzw. nicht in vollem Umfang in die Beschreibung der Bestandsentwicklung des Habichts in Berlin (OTTO & WITT 2002) eingeflossen. Sie ergänzen bzw. korrigieren bestimmte frühere Bestandsangaben für den Westteil der Stadt.

Materialien stammen vom ersten Autor (M. J.), Texte und Auswertungen vom zweiten (K. W.).

2. Material und Methode

2.1 Gebiet

Das Kontrollgebiet umfasst die Waldflächen im westlichen Teil Berlins vom Tegeler Forst im Norden bis Düppeler Forst im Süden, die räumlich getrennt werden von den Siedlungsgebieten Spandaus, Charlottenburgs und des südwestlichen Zehlendorfs sowie von den Wasserflächen der Havel mit Tegeler See und Wannsee und den landwirtschaftlichen Flächen bei Gatow (vgl. Abb. 2).

Tab. 1 enthält die für 2006 von Berliner Forsten freundlicherweise mitgeteilte Flächenaufteilung der bearbeiteten Wälder.

Tab. 1. Forstflächen 2006 nach Auskunft der Berliner Forsten

Gebiet	Fläche [ha]	Bemerkung
Tegeler Forst	1576	
Jungfernheideforst	205	ohne 50 ha Bundeswald
Spandauer Forst	1223	
Gatower Forst	354	ohne Pichelswerder
Grunewald	2992	
Düppeler Forst	1216	
Summe	7566	

Die Forsten werden beherrscht von Kiefern-Traubeneichen-Mischwäldern, denen in der Häufigkeit Rotbuchen-Traubeneichenwälder folgen. Hauptbaumart ist die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), die selten in geschlossenen Beständen ein Alter über 100 Jahre erreicht und oft als Überhälter in jüngeren Beständen steht. Dank großflächiger Nachpflanzungen seit 1945 in kriegsbedingt stark aufgelichteten Forstteilen sind inzwischen etwa 60-jährige geschlossene Bestände nachgewachsen, vor allem im Grunewald.

Nachdem sich Reviere außerhalb der Forsten in angrenzenden Stadtbereichen etabliert hatten, wurden folgende Gebiete in die Kontrollen einbezogen:

- neben dem Tegeler Forst noch der Steinbergpark nahe Tegeler Fließ,
- außer dem Forst Jungfernheide die Postfunkstation am Flughafen Tegel, der Volkspark Jungfernheide (122 ha) (vgl. OTTO 2002) sowie das Wasserwerk Jungfernheide (51 ha) (vgl. KOWALSKY & OTTO 2005),
- nördlich an den Grunewald angrenzend Wasserwerk Tiefwerder (24 ha) (vgl. OTTO 2005), Murellenberg, Friedhof Heerstraße/Olympiastadion,
- östlich des Grunewaldes Oskar-Helene-Heim und Waldschule
- an den Gatower Forst anschließend Krankenhaus Havelhöhe,
- am Rand des Düppeler Forstes (Jagen 93) liegend das Don-Bosco-Heim.

Diese insulär liegenden Gebiete sind entweder Park- und Grünanlagen mit kleinräumig waldähnlich verdichtetem Baumbestand im Baumholzalter, die mehr oder weniger intensiv durch die Bevölkerung zu Erholungszwecken

genutzt werden, oder sie sind technische Einrichtungen mit entsprechendem Baumbestand.

2.2 Zeitaufwand

Nach Voruntersuchungen ab 1973 (und zurückreichenden Recherchen bis 1970) begannen die systematischen Untersuchungen 1980 zunächst in den westlichen Wäldern, sodann mit zunehmender Bestandsentwicklung auch in den meist walddah angrenzenden städtischen Gebieten. Ausgespart blieb die weitere Ausdehnung der Reviere bis in die Innenstadt. In der Brutsaison von März bis Juni erfolgten nahezu täglich mehrstündige Kontrollgänge in Teilabschnitten des Gesamtgebietes.

3 Ergebnisse

3.1 Entwicklung der Revierverteilung

3.1.1 Grunewald

In Tab. 2 ist die Entwicklung der Habichtreviere seit 1970 für den Grunewald (29,9 km² für den reinen Waldteil) und einiger randnaher städtischer Gebiete dargestellt. Gekennzeichnet werden der Revierbesitz eines Paares durch „B“, wenn das Paar Bruterfolg hatte, durch „B?“ , wenn dieser gelegentlich nicht direkt festgestellt werden konnte, durch „V“, wenn die Brut nachweislich nicht erfolgreich war. Durch ein hoch gestelltes „o“ wird ein vorjähriges Männchen eines Revierpaares, durch ein hoch gestelltes „+“ ein entsprechend vorjähriges Weibchen gekennzeichnet. Wenn das Revier nur durch einen Terzel gehalten wurde, steht „M“ und entsprechend „W“, wenn das nur durch ein Weibchen geschah (nur einmal vorgekommen). „x“ wird verwendet, wenn ein Revier verwaist ist und eine Wiederbesiedlung möglich erscheint. Mit fetten Symbolen sind solche Reviere kenntlich gemacht, die mehr als 300 m verschoben wurden (i. a. wegen Rivalität).

Die örtliche Verteilung der Reviere im Grunewald wird nach den Ziffern der Jagen des Grunewaldes bzw. nach einigen bekannten Gebietsnamen bezeichnet. „Wald E Kr. Lanke“ ist der östlich der Krümmen Lanke zum Wohn-

gebiet hin liegende Waldteil ohne Jagen-Nummer angrenzend an den Quermatenweg. Die Waldschule schließt an den Jagen 81 an. Der Friedhof Heerstraße und das Olympiastadion bilden eine Einheit, die im Süden vom Grunewald durch Siedlungsgebiet getrennt ist. „Tiefwd., Wwk.“ kennzeichnet eine räumliche Einheit des Jagen 158 südlich Tiefwerder mit dem unmittelbar angrenzenden Wasserwerksgelände gleichen Namens. Der Murellenberg ist ein kleines Waldgebiet, das ehemals als Schießplatz alliierter Truppen genutzt wurde und zum Wasserwerk Tiefwerder angrenzt. Pichelswerder umfasst die entsprechende Halbinsel zwischen Stößensee und Pichelssee (Jagen 159). „O.-Helene-Heim“ bezeichnet einen kleinen Kiefernain auf dem Gelände des ehemaligen Krankenhauses Oskar-Helene-Heim an der Clayallee, während „Chalet Suisse“ das bekannte schweizerische Restaurant am Jagen 4 meint.

3.1.2 Tegeler und Jungfernheideforst

Die Revierentwicklung im Tegeler Forst (15,8 km²) und seiner Umgebung ist in Tab. 3 aufgeführt entsprechend dem Schema in Tab. 2. In diese Tabelle aufgenommen sind Daten aus dem Tegeler Fließ und dem Steinbergpark (TegFl/Steinbergpark), dem Jungfernheideforst (2,1 km²) (JhdForst), dem Wasserwerk Jungfernheide (Wasserwerk Jhd), dem Volkspark Jungfernheide (Volkspark Jhd), der Postfunkstation am Flughafen Tegel und einem Bereich SW vom Flughafen Tegel. Die Besiedlung entwickelte sich Anfang der 1980er-Jahre zunächst innerhalb der Forstbereiche und dehnte sich ab Ende der 1980er-Jahre auf städtische Gebiete außerhalb der Forsten aus.

3.1.3 Sonstige Gebiete

In Tab. 4 sind die Daten aus den Forstgebieten im Bezirk Spandau einschließlich Randlagen zusammengefasst: Spandauer Forst (12,2 km²), Gatower Forst (3,5 km² ohne Pichelswerder). Unter Bauernwald ist hier ein Waldstreifen an der Potsdamer Chaussee am Rande der Gatower

Tab. 7. Gesamtsumme aller erfassten Reviere in den Westberliner Forsten und deren Umgebung

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
B	1	1	1	2	3	6	8	12	13	16	17	20	22	20
V						1	1	1				4	2	4
B?	1	2	6	5	4	1	3	3	1	2	2	1	2	3
M								1	3	3	4	2	3	1
W														

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
B	25	25	18	22	23	24	26	22	29	27	21	25	22	22
V	2	5	4	2	3	2	3	8		3	7	7	9	8
B?	2	1	1	1	1	2	1	1		2	2	2	2	1
M			7	1	2	2	2	1	3	2	4	1		
W									1					

Feldflur bezeichnet. Das Krankenhaus Havelhöhe weist in Teilbereichen einen waldähnlichen Baumbestand auf. Die Hauptbesiedlung startete im Verlauf der 1980er-Jahre ziemlich gleichzeitig im Spandauer Forst und in den Gatower Forstbereichen. Das Krankenhaus Havelhöhe als siedlungsnahes Gelände wurde erst Ende der 1990er-Jahre besetzt.

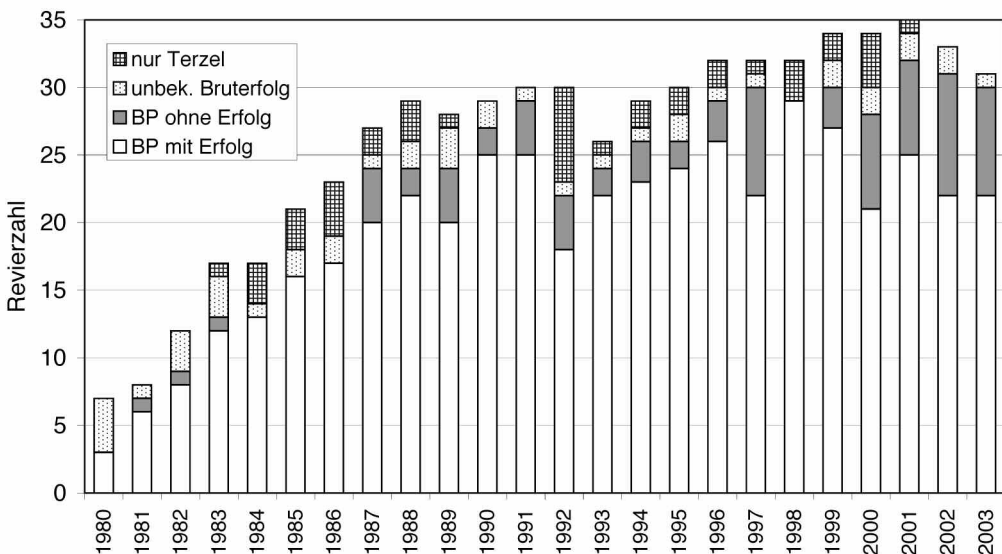
Tab. 5 fasst die Daten aus dem Düppeler Forst (12,2 km²) einschließlich derer aus dem Volkspark Klein-Glienicke (Vpk. Kl.-Glienicke) und dem Don-Bosco-Heim am Rand des Ortsteils Wannsee zusammen. Die Gebiete liegen alle innerhalb weitgehend geschlossener Waldteile. Der Beginn der Besiedlung auf dem

Schießplatz Jagen 14 ließ sich wegen fehlender Zugänglichkeit nicht genau, aber doch ab Beginn der 1980er-Jahre datieren. Seit Mitte der 1980er-Jahre ist im Gesamtbereich ein guter Bestand vorhanden, der allerdings seit 2003 wieder ausdünn.

Die summarischen Ergebnisse aus Tab. 3 bis 5 sind in Tab. 6 enthalten.

3.1.4 Bestandsentwicklung im Gesamtgebiet

In Tab. 7 sind als Gesamtergebnis alle Daten aus den Tab. 2 bis Tab. 5 zusammengefasst, die den Überblick über die Bestandsentwicklung insge-

**Abb. 1:** Bestandsentwicklung des Habichts in den westlichen Wäldern Berlins

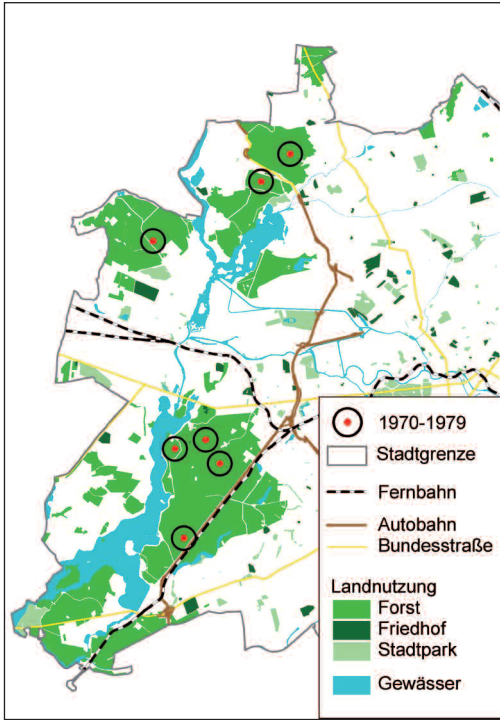


Abb. 2: Verteilung der Habichtreviere 1970-1979

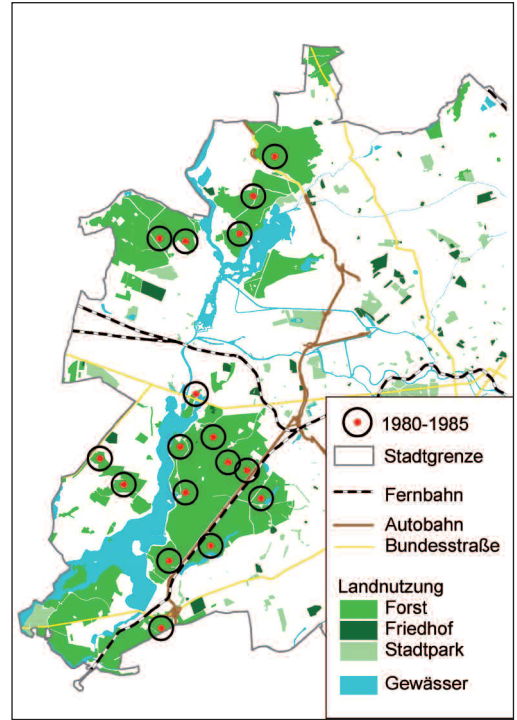


Abb. 3: Verteilung der Habichtreviere 1980-1985

samt vermittelt, wie sie sich für die westlichen Berliner Wälder und deren Umgebung darstellt. Abb. 1 veranschaulicht diese Bestandsentwicklung für 1980 bis 2003. Die Gesamtkurve steigt ab 1980 bis etwa 1990 steil an und flacht danach deutlich ab mit einem Maximum um 2001. Für die Gesamtkurve einschließlich der Bruten mit unbekanntem Erfolg und der Terzel-Revierbeleg belegt der Spearmanche Rangkorrelationskoeffizient $r_s = 0,89$ einen hoch signifikanten Anstieg ($P < 0,001$). Der Anteil der Bruten mit unbekanntem Erfolg ist zwar in den Anfangsjahren relativ hoch, nimmt dann aber einen statistisch schwankenden Charakter an, der diese Aussage nicht beeinflusst.

In Abb. 2 bis 4 wird die räumliche Verteilung der Bestandsentwicklung in drei Zeitabschnitten vorgestellt. Die Abbildungen zeigen den westlichen Kartenausschnitt Berlins mit den dunkelgrün markierten Waldgebieten als Hauptkontrollgebieten, dem Tegeler Forst nördlich und westlich vom Tegeler See, dem Spandauer Forst im Nordwesten, dem Jungfernhai-

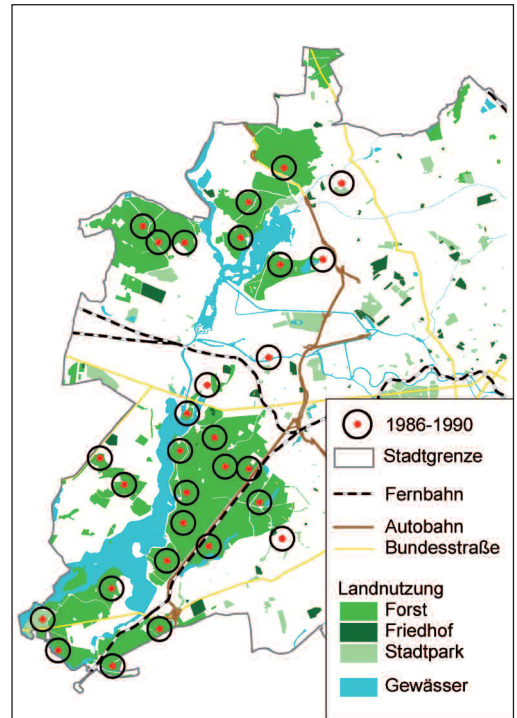


Abb. 4: Verteilung der Habichtreviere 1986-1990

deforst südöstlich vom Tegeler See, dem großflächigen Grunewald östlich der Unterhavel im Mittelabschnitt und dem kleinflächigen Gatower Forst westlich der Unterhavel sowie im Süden dem Düppeler Forst. Die Abb. 2 kennzeichnet die frühe Entwicklungsphase 1970-1979, als bis zu 7 Reviere im Gesamtgebiet besetzt wurden. Die Kreise um einen Reviermittelpunkt haben einen Durchmesser von 1 km, um die Abstände zwischen benachbarten Revieren besser kenntlich zu machen und darauf hinzuweisen, dass in der Regel Mindestabstände von 2 km zwischen Nachbarrevieren eingehalten wurden. Abb. 3 weist auf die Verdichtung im folgenden Zeitabschnitt 1980-1985 hin, die besonders im Grunewald zu beobachten war, aber auch schon Besiedlungen im Gatower und Düppeler Forst einschlossen. Abb. 4 zeigt die Auffüllung des Bestandes im Zeitabschnitt 1986-1990 in den Wäldern und seine Ausdehnung in benachbarte Grünanlagen. Damit war der Hauptanstieg des Bestandes abgeschlossen und in folgenden Jahren ergaben sich nur noch kleinere Veränderungen.

Interessant ist der Anteil an nicht erfolgreichen Bruten. Prüft man nach χ^2 -Test, ob dieser Anteil im Verlauf der Bestandsentwicklung konstant geblieben ist, so ergibt sich ein Unterschied zwischen durchschnittlich erwartetem und beobachtetem Anteil mit einem χ^2 -Wert von = 41,9, d. h. eine hohe Signifikanz ($P < 0,01$) für eine überproportionale Zunahme der erfolgreichen Bruten.

Zur Berechnung einer waldbezogenen Revierdichte werden die BP mit und ohne Erfolg sowie die Bruten mit unbekanntem Erfolg gewertet, die in Waldgebieten mit bekannter Flächenangabe liegen. Hierzu werden die Daten von 1988 bis 2003 herangezogen. 1988 war der Hauptanstieg des Bestandes im Wesentlichen abgeschlossen und 2003 war das letzte Jahr mit vollständiger Kontrolle aller Waldgebiete. Aus diesen 16 Jahren ergibt sich eine mittlere Revierzahl von 20,4 bei einer Standardabweichung von $\pm 2,0$. Bezogen auf eine summierte Waldfläche von 75,7 km² errechnet sich eine Abundanz von $0,27 \pm 0,03$ Rev./km².

Tab. 8. Statistik der Baumartenwahl für Horststandorte

Artengruppe	Art	Anzahl	Prozent
Nadelbäume	Kiefer (<i>Pinus</i>)	480	88,6
	davon auf Hexenbesen	40	7,4
	Lärche (<i>Larix</i>)	4	0,7
Laubbäume	Buche (<i>Fagus</i>)	35	6,5
	Weide (<i>Salix</i>)/Pappel (<i>Populus</i>)	9	1,7
	Eiche (<i>Quercus</i>)	6	1,1
	Birke (<i>Betula</i>)	5	0,9
	Erle (<i>Alnus</i>)	3	0,6
Summe		542	

3.2 Neststandorte

In Tab. 8 sind die Ergebnisse der erkannten Brutbaumarten für den gesamten Untersuchungszeitraum zusammengefasst.

Die Kiefer als Hauptbaumart der betrachteten Waldgebiete erscheint hier natürlicherweise als meist genutzte Baumart, deren Hexenbesen eine besondere Attraktion zu bilden scheinen. In der Gruppe der Laubbäume hat nur die Buche einen bemerkenswerten Anteil. Die Eiche erscheint hier unterrepräsentiert, doch muss die Waldentwicklung in den Berliner Forsten beachtet werden. Die Eiche hat sich hauptsächlich als Naturverjüngung in den letzten 60 Jahren in den durchforsteten Gebieten ansiedeln können. Daher fehlen bisher ausreichend starke Eichen, die zur Horstanlage geeignet wären. Die Nutzung der Buche als Horstbaum entspricht den Möglichkeiten, die durch die Altersbestände in den Berliner Forsten gegeben sind. Insgesamt belegt das Ergebnis keine besondere Bevorzugung einer bestimmten Horstbaumart, sondern eher eine Nutzung aller gegebenen Möglichkeiten.

3.3 Erfolgsanteil der Brutpaare

Die Gesamtzahl aller als erfolgreich (B) oder erfolglos (V) festgestellten Brutpaare (siehe Tab. 7) beträgt 582, davon entfallen 82 auf die erfolglosen. Das entspricht einem mittleren Anteil erfolgreicher Brutpaare von 86 %. In 24 Fällen waren vorjährige Individuen an den Bruten beteiligt und zwar 20-mal vorjährige

Weibchen und 4-mal vorjährige Männchen entsprechend einem Anteil der Vorjährigen von 4 %. Danach beteiligten sich vorjährige Individuen an Bruten in nur geringem Umfang und die Weibchen deutlich häufiger als die Männchen. Hinsichtlich des Bruterfolges zeichnet sich ebenso ein geschlechtsspezifischer Unterschied ab: von den 20 vorjährigen Weibchen hatten 12 Bruterfolg (= 60 %), von den 4 vorjährigen Männchen nur eins (= 25 %).

3.4 Reproduktionsergebnisse

Hier werden nur die Ergebnisse für die Zeit der Horstkontrollen 1982-1991 angegeben, da BIJLSMA (1996) erhebliche Zweifel an der korrekten Erfassung der Zahl flügger Jungvögel vom Boden aus geäußert hat. Die mittlere Brutgröße ergibt sich zu 2,9 Jungen pro erfolgreiches Brutpaar (n = 178), die mittlere Fortpflanzungsziffer zu 2,6 Jungen pro näher kontrolliertes Brutpaar (n = 200). Entsprechend betrug der Anteil erfolgreicher Brutpaare an allen kontrollierten Brutpaaren 89 %. Abb. 5 zeigt, wie häufig die einzelnen Brutgrößen (Jungenzahlen pro Brut) auftraten.

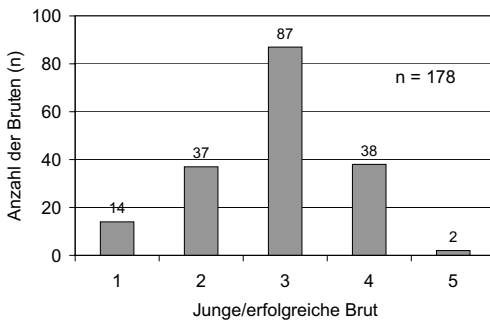


Abb. 5: Brutgröße des Habichts 1982-1991

Die Bestimmung des Geschlechts der Jungvögel ergab 58% Männchen-Anteil (n = 478).

3.5 Wiederfunde

In Tab. 9 sind die Wiederfunde beringter Habichte nach Lebensalter zusammengestellt, in Tab. 10 nach den Entfernungen zum Beringungsort.

Tab. 9. Wiederfunde nach Lebensalter und Geschlecht

Alter (Jahre)	Anzahl M.	Anzahl W.	Summe
bis 1	25	13	38
2	8	1	9
3	3		3
4			
5	1	1	2
6	1		1
7	1		1
8	1	1	2
9	2	1	3
10			
11			
12	2		2
13	1		1
14			
15		1	1
Summe	45	18	63

In der Hauptmasse wurden demnach Jungvögel im ersten Lebensjahr im näheren Umfeld des Geburtsortes aufgefunden. Als Fundumstände wurden u. a. genannt: 3 in Tellereisen und 2 in Taubenschlag getötet, 2 gekäfigt. Beachtlich ist der Nachweis eines Mindestalters von 15 Jahren. Die am weitesten reichenden Funde lagen zweimal bei Ribnitz-Damgarten/Mecklenburg-Vorpommern (ca. 200 km) und einmal bei Eckernförde/Schleswig-Holstein (ca. 300 km).

Tab. 10. Wiederfunde nach Entfernung vom Beringungsort (n = 63)

Entfernung [km]	Männchen	Weibchen	Summe
bis 10	23	9	32
10-25	9	3	12
25-50	10	3	13
50-100		3	3
100-220	2		2
220-350	1		1

4 Diskussion

4.1 Bestandsentwicklung

Nach BIJLSMA & SULKAVA in HAGENMEIJER & BLAIR (1997) sind die Bestände des Habichts vor allem in West- und Mitteleuropa in den 1950er- und 1960er-Jahren drastisch zurückge-

gangen. In den 1970er-Jahren stiegen sie wieder rapide an (bis zu 20fach), stabilisierten sich in den 1980er-Jahren und sanken in bestimmten Regionen Ende der 1980er-Jahre wieder leicht ab. Dieses Bild scheint wie zugeschnitten auf die hier vorgestellten Ergebnisse. Der starke hiesige Bestandsanstieg zwischen 1970 und 1985 und das leichte Absinken danach spiegelt sich jedoch in anderen regionalen Untersuchungen nur mit Einschränkungen wider. Der von 1986 bis 2002 dargestellte Trend des Brutbestandes des Habichts in Deutschland (MAMMEN & STUBBE 2003) stieg ab 1986 um knapp 15 % auf ein maximales Niveau 1992, das danach nahezu stabil blieb. Für 13 Probeflächen in Brandenburg und Berlin stellt sich ein Bestandsanstieg um 80 % zwischen 1983 und 1992 dar und anschließend ein leichtes Absinken bis 1996 (ALTENKAMP & HEROLD in ABBO 2001). In Nordwestsachsen wurde nach 1970 ein Maximum um 1979 erreicht und danach ein starkes Absinken bis 2002 beobachtet (EHRING 2004). Zwischen 1968 und 1999 weisen Probeflächen in Schleswig-Holstein einen schwankenden Bestand auf, der bei hohem Niveau Ende der 1970er-Jahre eine Senke Ende der 1980er-Jahre und folgende Erholung aufweist (BERNDT *et al.* 2001). Zwischen 1980 und 1994 stieg der Bestand im östlichen Westfalen mit starken jährlichen Schwankungen (KRÜGER & STEFENER 1996). Der von KOSTRZEWA *et al.* (2000) in Waldgebieten der Niederrheinischen Bucht gefundene Bestandsanstieg zwischen 1981 und 1998 führte zu einer knappen Verdoppelung des Bestandes ohne bereits erkennbares Ende des Trends, doch weisen die Daten aus Nordrhein-Westfalen insgesamt auf einen Anstieg bis 1991 und ein leichtes Absinken zwischen 1996 und 2002 hin (AG Greifvögel NWO 2002). Nur geringe Bestandsschwankungen zeichneten sich zwischen 1984 und 1996 auf einer Probefläche in Hessen ab (HAUSCH 1997). Stärkere Fluktuationen wurden aus Bayern berichtet (BEZZEL *et al.* 1997). Der städtische Habichtbestand in Köln erreichte nach dem Startjahr 1989 erst 1996 ein Maximum (WÜRFELS 1999), doch ist die dortige städtische

Population nicht unmittelbar vergleichbar mit der hiesigen überwiegenden Waldpopulation. In Hamburg drang der Habicht nach 1980 flächendeckend in die Grünanlagen der Stadt ein (MITSCHKE & BAUMUNG 2001), eine Entwicklung, die in Berlin einen ähnlichen Verlauf genommen hat (OTTO & WITT 2002), in vorliegender Arbeit aber nur in einem Teilbereich vorgestellt wird. Die im Detail unterschiedlichen Ergebnisse aus anderen Regionen deuten darauf hin, dass zwar überregional der Habichtbestand im betrachteten Zeitraum zugenommen hat, die regionalen Entwicklungen aber von Fall zu Fall von anderen Faktoren gesteuert wurden.

4.2 Siedlungsdichte

Siedlungsdichten aus großräumigen Landschaften sind mit den hier angegebenen waldbezogenen Revierdichten nicht vergleichbar. In neueren Arbeiten, die aus größeren geschlossenen Landschaftsausschnitten berichten, werden um den Faktor 5-10 niedrigere Werte angegeben (ALTENKAMP & HEROLD in ABBO 2001, BEZZEL *et al.* 1997, EHRING 2004, KOSTRZEWA *et al.* 2000, KRÜGER & STEFENER 1996, ZANG 1989), die in der Regel den gesamten Jagdraum mit einbeziehen. Andererseits kennzeichnet die hier berechnete waldbezogene Revierdichte (ohne den gesamten Jagdraum zu umfassen) die Territorialität des Habichts am Brutplatz, die zu Mindestabständen zwischen benachbarten Horsten führt. Eventuell beziehen sich die von BIJLSMA & SULKAVA in HAGEMEIJER & BLAIR (1997) angegebenen Siedlungsdichten auf Probeflächen <100 km² auf ähnliche Strukturen. Jedenfalls passen die genannten Dichten von bis zu 0,25-0,50 BP/km² gut zu dem hiesigen Wert (0,27 Rev./km²).

4.3 Horstbäume

In Sachsen variieren die Horstbaumarten je nach Region stark, z. B. dominieren in der Südlasitz Kiefern, im Bezirk Chemnitz Fichten (KNOBLOCH *et al.* in STEFFENS *et al.* 1998), in Nordwestsachsen mehr Laubbäume (Buche,

Eiche) (EHRING 2004). In Mecklenburg-Vorpommern steht die Kiefer in der Rangfolge der Nutzung als Horstbaum vor der Buche bei deutlich höherem Buchenanteil als hier gefunden (MATTHES & NEUBAUER in KLAFS & STÜBS 1987). In Schleswig-Holstein wurde eine überproportional gehäufte Nutzung der Lärche gefunden (LOOFT & BUSCHE 1981). In Hamburg wurde je nach Gebiet die dominierende Baumart gewählt (PETERS in HOLZAPFEL *et al.* 1984). Auch in Niedersachsen zeichnet sich keine spezielle Bevorzugung ab (ZANG *et al.* 1989). Vermutlich nutzt der Habicht als Opportunist Horstbäume im Baumholzalter mit geeigneter Aststruktur ohne spezielle Bevorzugung der Baumart (vgl. ALTENKAMP & HEROLD in ABBO 2001).

4.4 Anteil Vorjähriger in Brutpaaren

Der hiesige Anteil vorjähriger Individuen in Brutpaaren von 4 % hebt sich deutlich ab von den im Kölner Stadtgebiet gefundenen 30 % Einjähriger. Dort hatten in 16 Neuansiedlungen 19-mal Männchen oder Weibchen, darunter in 8 Paaren beide Brutpartner, dieses Alter. Außerdem kam im Kölner Brutbestand einmal eine Verpaarung eines vorjährigen Männchens mit einem mehrjährigen Weibchen vor (WÜRFELS 1994), wie auch hier. Später sank im Kölner Norden der Anteil Vorjähriger auf 11%, blieb aber bei Neu- und Wiederbesiedlung bei ca. 50 % (WÜRFELS 1999). Die Daten aus Nordrhein-Westfalen weisen ebenso einen deutlich höheren Anteil Vorjähriger von 19% auf (AG Greifvögel NWO 2002). In Schleswig-Holstein wurden die Beteiligungen von 10% vorjähriger Weibchen und 7% vorjähriger Männchen am Brutgeschäft nach Mauserfederfunden festgestellt (LOOFT & BUSCHE 1981).

4.5 Reproduktion

Die hiesige Brutgröße von 2,9 Jungen pro erfolgreiches Brutpaar zwischen 1982 und 1991 erreicht einen Spitzenwert im Vergleich zu den ebenfalls durch Erklettern der Horste

ermittelten Brutgrößen in Brandenburg und im Osten Berlins (ALTENKAMP & HEROLD in ABBO 2001) sowie in Schleswig-Holstein (LOOFT & BUSCHE 1981) und entspricht vergleichbar hohen Brutgrößen in Sachsen aus den 1930er- und 1950er-Jahren (KNOBLOCH *et al.* in STEFFENS *et al.* 1998). Meist niedrigere Werte aus anderen Regionen sind nicht vergleichbar, da sie nicht oder nicht ausschließlich durch Horstbesteigungen ermittelt wurden (z. B. AG Greifvögel NWO 2002, BEZZEL *et al.* 1997, EHRING 2004, HAUSCH 1997, KOSTRZEWA *et al.* 2000, KRÜGER & STEFENER 1996, WÜRFELS 1999, ZANG *et al.* 1989).

Der hiesige Anteil der Männchen unter den Nestlingen von 58 % liegt etwas höher als 54% beringter Männchen-Nestlinge in Nordrhein-Westfalen (AG Greifvögel NWO 2002). In Schleswig-Holstein schwankte der Männchen-Anteil jährlich zwischen 50 und 66 % und lag im Mittel bei 56 % (LOOFT & BUSCHE 1981).

Danksagung: Den vielen Menschen sei gedankt, die besonders in den Anfangsjahren dem Erstautor (M. J.) wertvolle Hinweise gaben. Für die Herstellung der Abbildungen danken wir Herrn Udo Jochmann vom NABU Berlin.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- AG GREIFVÖGEL NWO (2002): Ergebnisse einer 30-jährigen Erfassung der Bestandsentwicklung und des Bruterfolges beim Habicht (*Accipiter gentilis*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-2001 (Fortschreibung 1986-2001). Charadrius 38: 139-154.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2001): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 5: Brutvogelatlas. Neumünster.
- BEZZEL, E., R. RUST & W. KECELE (1997): Revierbesetzung, Reproduktion und menschliche Verfolgung in einer Population des Habichts *Accipiter gentilis*. J. Ornithol. 138: 413-441.
- BIJLSMA, R. G. (1996): Bepaling van het aantal nestjongen bij boombroedende roofvogels. De Takkeling 4: 16-22.
- BRUCH, A., H. ELVERS, CH. POHL, D. WESTPHAL & K. WITT (1978): Die Vögel in Berlin (West). Eine Übersicht. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 3, Sonderheft.

- DEPPE, H.-J. (1976): Ernährungsbiologische Beobachtungen beim Habicht (*Accipiter gentilis*) in einem großstadtnahen Revier. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 1: 317-325.
- EHRING, R. (2004): Bestands- und Reproduktionskontrollen am Habicht (*Accipiter gentilis*) 1970-2002 in Nordwestsachsen. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 9: 397-405.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & M. BLAIR (1997): The EBCC atlas of European breeding birds. London.
- HAUSCH, I. (1997): Habicht – *Accipiter gentilis*. In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Avifauna von Hessen, 3. Lieferung.
- HOLZAPFEL, C., O. HÜPPOP & R. MULSOW (1984): Die Vogelwelt von Hamburg und Umgebung. Neumünster.
- JACOB, M. & K. WITT (1986): Beutetiere des Habichts (*Accipiter gentilis*) zur Brutzeit in Berlin 1982-1986. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 11: 187-195.
- KLAFS, G. & J. STÜBS (Hrsg.) (1987): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. Aufl. Jena.
- KOSTRZEWA, A., G. SPEER, W. VON DEWITZ & H. WEISER (2000): Zur Populationsökologie des Habichts (*Accipiter gentilis*) in der Niederrheinischen Bucht (1981-1998). Charadrius 36: 80-93.
- KOWALSKY, H. & W. OTTO (2005): Brutvogelwelt des ehemaligen Wasserwerksgeländes Jungfernhöhe im Verlauf von 35 Jahren. Berl. ornithol. Ber. 15: 3-22.
- KRÜGER, O. & U. STEFENER (1996): Nahrungsökologie und Populationsdynamik des Habichts *Accipiter gentilis* im östlichen Westfalen. Vogelwelt 117: 1-8.
- LOOFT, V. & G. BUSCHE (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 2: Greifvögel. Neumünster.
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (2003): Jahresbericht 2002 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. Jber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas 15: 1-101.
- MITSCHKE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. Hamb. avifaun. Beitr. 31: 1-344.
- OTTO, W. (2002): Brutvogelwelt im Volkspark Jungfernhöhe im Jahre 1995. Berl. ornithol. Ber. 12: 179-193.
- OTTO, W. (2005): Brutvögel in drei Berliner Wasserwerken. Berl. ornithol. Ber. 15: 23-32.
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berl. ornithol. Ber. 12, Sonderheft.
- STEFFENS, R., D. SAEMANN & K. GRÖSSLER (Hrsg.) (1998): Die Vogelwelt Sachsens. Jena.
- WENDLAND, V. (1971): Die Wirbeltiere Westberlins. Berlin.
- WITT, K. (1976): Sommervogeldichte eines Kiefern-Eichenmischwaldes in Berlin 1968-1973. Vogelwelt 97: 41-55.
- WÜRFELS, M. (1994): Siedlungsdichte und Beziehungsgefüge von Elster, Rabenkrähe und Habicht 1992 im Stadtgebiet von Köln. Charadrius 30: 94-103.
- WÜRFELS, M. (1999): Ergebnisse weiterer Beobachtungen zur Populationsentwicklung des Habichts (*Accipiter gentilis*) im Stadtgebiet von Köln 1993-1998 und zur Rolle der Elster (*Pica pica*) im Nahrungsspektrum des Habichts. Charadrius 35: 20-32.
- ZANG, H., H. HECKENROTH & F. KNOLLE (Hrsg.) (1989): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Greifvögel. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs., Sonderreihe B, H. 2.3. Hannover.