

Kapitel Vögel

Diese Seite + nächste Seite wird nicht gedruckt!!!!!!!!!!!!!!!

1 Teil I (Einleitung, Übersicht Gebiet, Tiergruppen, Methoden)

2 Teil II (Bearbeitung durch S. Müller)

2.1 Verzeichnisse

2.2 Säugetiere

Abbildung 2-1Abbildung 2-2Abbildung 2-3Abbildung 2-4Abbildung 2-5Abbildung 2-6Abbildung 2-7Abbildung
2-8Abbildung 2-9Abbildung 2-10
Tabelle 2-1Tabelle 2-2Tabelle 2-3Tabelle 2-4Tabelle 2-5Tabelle 2-6 Tabelle 2-7
Karte 2-1Karte 2-2

2.3 Vögel (Aves)

In dem Zeitraum von Oktober 1996 bis Juni 1999 wurden 150 Vogelarten im Untersuchungsgebiet registriert (Artenliste Seite 2-127). Arten, die im Gebiet brüten oder bei denen Brutverdacht besteht, werden im Kapitel II 3.1 ‘Brutvögel’ behandelt. Zug- und Rastvögel sowie Brutvögel der Umgebung, die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche nutzten, sind im Kapitel II 3.2.3.2 ‘Gastvögel’ zusammengefaßt.

2.3.1 Brutvögel

2.3.1.1 Methoden

Untersuchungszeitraum: Die Kartierung der Brutvögel erfolgte 1997 und 1998 zwischen Mitte März und Mitte Juli. 1999 wurden nur wenige Untersuchungen spezieller Flächen durchgeführt.

Untersuchungsgebiet: Das Untersuchungsgebiet der Brutvogelerfassung unterteilt sich in sechs Teilgebiete. Abgesehen vom Rückdeichungsgebiet wurden alle Flächen 1997 und 1998 flächengleich bearbeitet. Die gesamte Kartierfläche betrug 1997 1155 ha und 1998 967 ha.

- Rückdeichungsgebiet: Im Bereich des Rückdeichungsareales wurde 1997 ein Gebiet von 858 ha zwischen Fährstraße, Schwarzem Weg, altem Fährdamm und Deich kartiert (siehe Teil I: Karte I-2, Gebiet 2). 1998 konzentrierte sich die Kartierung auf eine 670 ha umfassende Fläche im zentralen Rückdeichungsgebiet (siehe Teil I: Karte I-2, Gebiet 3).
- Werder-Vorland: Die 91 ha umfassenden Vorländer Lenzer-Werder und Pappelwerder sind dem Rückdeichungsgebiet vorgelagert (siehe Teil I: Karte I-2).
- Lütkenwischer Vorland: Das überwiegend aus Grünland bestehende Vorland umfaßt 160 ha und grenzt stromauf an den Pappelwerder an (siehe Teil I: Karte I-2).
- Eichenwald: Das 7,5 ha große Hartholzauenrelikt befindet sich im Rückdeichungsgebiet (siehe Teil I: Karte I-2, Karte I-3).
- Elbholz: In der Hartholzaue des niedersächsischen Elbholzes erstreckt sich die 42 ha große Testfläche auf einen locker bewaldeten Vorlandbereich und eine binnendeichs gelegene, dicht bewaldete Laubwaldfläche, die nur vom Deich und Waldweg aus untersucht wurde (siehe Teil I: Karte I-2, Karte I-4).

- **Cumlosen:** Die 5 ha große Testfläche in der im Cumloser Vorland gelegenen Weichholzaue bezieht den Gebüschbereich südlich des Weges und den Hochstammbereich nördlich des Weges ein (siehe Teil I: Karte I-5).

Erfassungsmethode: Die angewendete Erfassungsmethode der Brutvögel der offenen und halboffenen Flächen entspricht weitgehend der von BIBBY et al. (1995) beschriebenen "rationalisierten" Revierkartierung: Der Deich, die Wege und die Hauptstrukturen (Eichenwald, Rohrkuhle etc.) wurden in beiden Jahren mindestens 5 mal, alle kleineren Strukturen (Hecken, Gräben, Ufer etc.) mindestens 2 mal in den frühen Morgenstunden, zum Teil auch abends, bei geeigneter Witterung abgegangen. Zur Erfassung spezieller Vogelgruppen wurden gezielte Begehungen durchgeführt:

- Wiesenbrüter großer Flächen: Durchstreifung der Grünlandflächen im Mai, Juni 1997/1998, wobei 1998 ein engeres Begehungsrastraster gewählt wurde
- Rallen: Nachtexkursion mit Klangatrappe Mai 1997
- Wachtelkönig: Nachtexkursion Juni 1999

Die Brutvögel der Wälder (Eichenwald, Elbholz, Cumlosen) wurden bei mindestens 5 Begehungen pro Frühjahr in Häufigkeitsklassen erfaßt. Da die untersuchten Waldflächen lediglich als Referenzflächen für das vorkommende Artenspektrum dienten, wurde auf die sehr zeitaufwendige quantitative Erfassung verzichtet.

Auswertung: Als Brutvögel wurden Individuen angesprochen, die rufend bzw. revierverteidigend in geeignetem Habitat zur Brutzeit angetroffen wurden, sowie nistmaterial- bzw. futtertragende, brütende oder jungführende Tiere. Die Brutvorkommen und Brutverdachte aller Flächenarten sind in das Geografische Informationssystem übertragen worden. Für die nur in Häufigkeitsklassen kartierten Waldvögel wurde je ein Punkt als Platzhalter in das entsprechende Waldgebiet eingefügt.

Methodendiskussion: In BIBBY et al. (1995) wird gezeigt, daß mit drei Kartierungen ca. 90% der bei zehnmaliger Kartierung ermittelten Reviere nachgewiesen werden. Unschärfen entstehen besonders bei Arten mit langer Zugperiode (z.B. Flußuferläufer) und mobilen Nichtbrütern (z.B. Wachtelkönig), sowie bei unauffälligen Arten (z.B. Schnäpper, Kernbeißer). Ein direkter Methodenvergleich für die Erfassungsrate von Wiesenbrütern war 1997 auf den Flächen des 3-Felder-Versuchs möglich. In einer zeitgleichen Revierkartierung konnte LÖHN (in Vorber.) deutlich höhere Felderchendichten ermitteln als in der eigenen Kartierung von Wegen und Gräben aus (siehe Kapitel 2.3.1.2.8, Seite 2-67). Daher wurde 1998 ein engeres Begehungsrastraster gewählt. Für die Bewertung

von Brutvogelhabitaten - besonders bei Wiesenbrütern - wird vielfach die sehr zeitaufwendige Kontrolle des Bruterfolges gefordert, da die Tiere oftmals zur Brut schreiten, ohne - wegen der hohen Nestverluste infolge von Prädation und landwirtschaftlicher Nutzung - Chancen auf erfolgreiche Aufzucht zu haben (BEZZEL 1995, BEINTEMA 1986, MAIERHOFER 1997, WITT 1986) Aufgrund der großen Untersuchungsfläche und der begrenzten Zeit war dies nicht möglich. Die angewendete Methode erscheint jedoch geeignet, den Brutvogelbestand der Flächen ausreichend zu charakterisieren, zumal zusätzliche Beobachtungen aus den zahlreichen Feldbegehungen zur Erhebung anderer Daten in die Auswertung einfließen.

2.3.1.2 Ergebnisse

2.3.1.2.1 Artenspektrum

Bei der Brutvogelkartierung wurden 1997 und 1998 insgesamt 104 Vogelarten erfaßt. Diese Arten teilen sich wie folgt in die Kategorien:

- | | |
|----------------------------------------------------------|----------|
| • Brutvögel auf Testflächen | 83 Arten |
| • Brutverdacht auf Testflächen | 5 Arten |
| • Brutvögel in angrenzenden auentypischen Biotopen | 7 Arten |
| • Brutvögel in angrenzenden trockenen Koniferenbeständen | 5 Arten |
| • Potentielle Brutvögel: Einzeltiere, Zugvögel | 4 Arten |

Die 95 Arten der ersten drei Kategorien sind in Tabelle 2-9 und Tabelle 2-10 aufgeführt. Die fünf Arten der vorletzten Kategorie sind Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*), Tannenmeise (*Parus ater*) und Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) in Koniferenbeständen des Elbholzes, Heidelerche (*Lullula arborea*) in einer trockenen Lichtung des Elbholzes und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) in einem deichnahen Koniferenbestand nördlich der Cumloser Testfläche. Diese Arten werden nicht weiter berücksichtigt, da sie in Biototypen brüteten, die im Rückdeichungsgebiet nicht vorkommen. Vier potentielle Brutvögel des Gebietes wurden aufgrund fehlender Brutanzeichen als Gastvögel eingestuft: Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) - Beobachtungen einzelner Individuen ohne Bruthinweis, Löffelente (*Anas clypeata*) - Beobachtung mehrerer Individuen im zeitigen Frühjahr auf den Wasserflächen mit fehlenden Brutanzeichen, Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) - Einzelbeobachtung im zeitigen Frühjahr im Eichenwald ohne Folgebeobachtungen (siehe Kapitel Gastvögel 2.3.2).

Mit 104 Brutvogelarten liegt die Artenzahl um das 1,8 fache höher als der Durchschnittswert, der nach BANSE & BEZZEL (1984) für mitteleuropäische Landschaften anhand der Arten-Areal-Kurve für die entsprechende Flächengröße mit 58 Arten errechnet wird (Tabelle 2-8). Die Artenzahl auf der Testfläche im Elbholz entspricht mit 45 Arten annähernd den von FLADE (1994) ermittelten Durchschnittswerten für Hartholzauen Norddeutschlands. Im Rückdeichungsgebiet und Lütkenwischer Vorland wurden zusammen 71 Arten nachgewiesen. Der Durchschnittswert norddeutscher Auenlandschaften beträgt bei der entsprechenden Fläche 76 Arten (FLADE 1994).

Tabelle 2-8: Vergleich der tatsächlichen und berechneten Artenzahl nach Arten-Areal-Kurve

Uni HH: Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, **Gesamt:** Daten anderer Autoren aus dem Gebiet einbezogen (s. Kapitel 2.3.1.2.8, Seite 2-67), **berechnet:** Wert nach Formeln von BANSE & BEZZEL (1984) Mitteleuropa und FLADE (1994) Hartholzaue, Aue.

Untersuchungsgebiet		Artenzahl				Formel	Region
Bezeichnung	Fläche	Uni. Hamburg		Gesamt		berech net	
		Anzahl	Index	Anzahl	Index		
Gesamtgebiet	1163 ha	104	1.79	117	2.02	$41.2x[\text{km}^2]^{0.14}$	Mitteleuropa
Elbholz - Testfläche	50 ha	45	0.98			$19.4x[\text{ha}]^{0.22}$	Hartholzaue
Elbholz - Testfl. + Umgebung	100 ha			69	1.29	$19.4x[\text{ha}]^{0.22}$	Hartholzaue
Rückdeichungsgeb.+ Vorländer	1110 ha	71	1.05	82	1.22	$17.68x[\text{ha}]^{0.19}$	Flußaue

2.3.1.2.2 Brutvögel der einzelnen Kartiergebiete

Rückdeichungsgebiet: Im Rückdeichungsgebiet (ohne Werder-Vorländer und ohne Eichenwald) wurden insgesamt 59 Arten als Brutvögel oder Brutverdachte festgestellt. Dazu gehören 29 in Baum- und Gebüschbeständen brütende Arten, deren Schwerpunkte die Baumreihe am Melkerweg (Mäusebussard, Nachtigall etc.) und der alte Fährdamm bilden. Mehrere Arten brüteten auf Solitärbäumen oder in kleineren Gebüschreihen. Ein Wendehals wurde 1998 im angrenzenden NSG Gandower Schweineweide gehört. Turmfalken brüteten sowohl in Baumnestern als auch in einem Wachturm. Weitere Arten, die an anthropogenen Strukturen nisteten, sind Mehl- und Rauchschwalben. Sie bauten ihre Nester an den Wach- und Pegeltürmen und unter einer Brücke an der Rüterdrift. Dohlen brüteten in Lampenmasten am Schwarzen Weg. Vom Eisvogel liegt eine Brutzeitbeobachtung aus 1997 vom Rodderangbrack/Löcknitz vor. Brutvögel der Wiesen bzw. Offenlandflächen kommen mit 12 Arten und großer Individuenzahl vor. Nur hier nachgewiesene Arten sind Rebhuhn (nach Auskünften der örtlichen Jagdpächter wurden in den letzten Jahren mehrere Aussetzungsmaßnahmen durchgeführt) und Steinschmätzer (Mehrfachbeobachtung an der Rüterdrift). Das schilfbestandene Gewässer "Rohrkuhle" hat für schilfbrütende Arten und Wasservögel eine große Bedeutung

(Beutelmeise, Höckerschwan, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Wasserralle). 1991 brütete hier auch ein Kranichpaar (PLINZ 1995).

Tabelle 2-9: Brutvögel der Vorländer und des Rückdeichungsgebietes ohne Eichenwald

Werder: Lenzer Werder und Pappelwerder, **Rückdeich:** Rückdeichungsgebiet ohne Eichenwald, **Lütk. Vorl.:** Lütkenwischer Vorland, **Werte** = Anzahl Brutpaare, []: Brut außerhalb Testflächen **bv:** Brutverdacht, *: Unterschied z.T. methodisch bedingt (1998 genauere Angaben), **: Eiablage vermutet

Art		Summe		Werder		Rückdeich.		Lütk. Vorl.	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998
In Wäldern und Gebüsch brütende Arten									
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	4	13		5	4	5		3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	2	4	2	1		3		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	6	7	4	4	2	3		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	11	16	4	6	6	9	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	22	15	4	1	17	14	1	
Elster	<i>Pica pica</i>	4	2	1		3	2		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	14	10	2	2	11	8	1	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	2	1	1		1		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	4	4	2	2	2	2		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	7	11	2	2	5	9		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	15	12	3	2	10	9	2	1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1		1					
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	27	17	1	1	26	16		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	4	2	2	1	2	1		
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3			2	2		1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		1				1		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	9	7	2	1	7	6		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	6	9	1	6	5	3		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	1	1**		1**	1**	1**	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1				1		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	5		4	2	1		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	5	5			5	5		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	9	10		1	9	8		1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	5	3	1		4	3		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	4	1		1	4			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	5	3	3	1	2	2		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	10	6	4	2	6	4		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2	2	1		1	2		
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		1				[1]		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1		1					
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	3	1	1		2		
Schilf- und uferbrütende Arten									
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	2	1	1		1	1		
Bläbhuhn	<i>Fulica atra</i>	2	2			2	2		
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1				[1]			
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	2	1	2	1				
Flußuferläufer	<i>Tringa hypoleucos</i>	2	2	2	2				
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	2						[2]	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	2	2			2	2		

Fortsetzung Tabelle 2-9

Art		Summe		Werder		Rückdeich.		Lüt. Vorl.	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1		1					
Kranich	<i>Grus grus</i>	1				1			
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1				1			
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	53	53	11	15	24	23	18	15
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1				1			
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		1				1		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	10			4	9		1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	23	11	5	2	14	6	4	3
Teichfrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	43	43	6	12	19	8	18	23
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	2				2			
Wiesenbrütende Arten									
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	6	4			5	4	1	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	44	45	1	3	42	40	1	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	142	296	13*	12*	108*	237*	21*	47*
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	18	33	1	3	11	22	6	8
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1				1bv	1bv	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	8	8			4	6	4	2
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		1				1		
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	2			1	1		1
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	84	70	9	3	68	52	7	15
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		1				1		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	14	10			14	10		
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	56	63	4	1	43	56	9	6
Sonstige Arten									
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	8	7	1		7	6		1
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	1			1	1		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		2				2		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	16	15			16	15		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	1			1	1		
Artenzahl	insgesamt 65	58	56	35	30	46	51	15	17

Werder Vorländer: In den schmalen Vorländern des Lenzer Werder und Pappelwerder wurden 39 Arten nachgewiesen. Das größte Vorkommen liegt in dem Baumstreifen südlich des Lenzener Hafens. Dort wurden 26 Waldarten einschließlich Beutelmeise erfaßt. In den Bühnenfeldern wurden Flußuferläufer und Flußregenpfeifer, an den Gewässern des Lenzener Werders eine Knäkente mehrfach beobachtet bzw. gehört. Brutnachweise liegen jedoch nicht vor. Ein einzelner Austernfischer wurde mehrmals im Frühjahr 1997 am Elbufer beobachtet, aufgrund fehlender Nachweise wird dieses Tier zu den Gastvögeln gezählt.

Lütkenwischer Vorland: Im Lütkenwischer Vorland wurden 21 Brutvögel nachgewiesen. Aufgrund der geringen Gehölzdichte handelt es sich überwiegend um Wiesenbrüter (Kiebitz, Brutverdacht für Rotschenkel und Großer Brachvogel) und Schilfbewohner. In den unmittelbar angrenzenden Gewässern Rodderang- und Jungfernbrack brütete 1997 je ein Haubentaucherpaar. Am Gewässer 1a wurde eine einzelne Uferschnepfe im Frühjahr 1997 über mehrere Wochen hinweg beobachtet, sowie mehrere Löffelenten, die jedoch aufgrund mangelnder Bruthinweise zu den Gastvögeln gerechnet werden.

Elbholz: Auf der Testfläche und angrenzenden Gebieten des Elbholzes wurden insgesamt 62 Arten als Brutvögel bzw. Brutverdachte erfaßt. Davon sind 53 typische Bewohner von Wäldern (Tabelle 2-10). Rot- und Schwarzmilan, vier der fünf im gesamten Gebiet nachgewiesenen Spechtarten, sowie Baumpieper, Habicht, Hohltaube, Kolkrabe, Schlagschwirl, Waldkauz, Waldlaubsänger, Weidenmeise und Zwergschnäpper wurden nur im Elbholz nachgewiesen. Das Baum-Storchennest war 1997 längere Zeit durch einen Weißstorch besetzt, es führte aber zu keiner Brut. 1998 brütete dort eine Graugans. Die Brut von mindestens einem Paar Brandgänse wird in Baumhöhlen im Vorland vermutet.

Eichenwald: In dem im Rückdeichungsgebiet liegenden Eichenwald wurden insgesamt 39 Arten nachgewiesen. Eine Beutelmeise baute ihr Nest 1997 am Gehölzrand über einer Qualmwasserfläche, im selben Jahr brütete ein Kranich nahe des Eichenwaldes am Rande des Landwehrbracks. 1998 brütete mindestens ein Brandganspaar mit hoher Sicherheit in Baumhöhlen im westlichen Teil des Wäldchens.

Cumlosen: Auf der relativ kleinen Weichholzaunen-Testfläche in Cumlosen wurde in beiden Jahren mit insgesamt 32 Arten eine sehr hohe Artenzahl nachgewiesen, darunter viele typische Waldarten bzw. Baumbrüter, wie Beutelmeise, Kleinspecht, Pirol. Alle Arten mit Ausnahme der Sumpfmehlschnepper wurden auch im Eichenwald und/oder im Elbholz nachgewiesen. Eine Einzelbeobachtung eines Trauerschnäppers liegt aus 1998 vor.

Tabelle 2-10: Brutvögel der WaldgebieteWerte = Häufigkeitsklassen: **1:** 1-3 Brutpaare, **2:** 4-10 BP, **3:** 11-25 BP, **4:** 25-50 BP.**b** = Brutvogel, **bv** = Brutverdacht = einmalige Beobachtung, [] Brutvogel außerhalb der Testfläche,

*Brut in Baumhöhle, **Eiablage vermutet

Art		Cum.		Eich.		Elb.		Art		Cum.		Eich.		Elb.	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	'97	'98	'97	'98	'97	'98	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	'97	'98	'97	'98	'97	'98
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	1	1	1	1	2	2	Kollkrabe	<i>Corvus corax</i>					[b]	[b]
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	2	2	2	3	2	Kranich	<i>Grus grus</i>			[1]		[b]	[b]
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>					1	1	Kuckuck**	<i>Cuculus canorus**</i>	1	1	1	1	1	1
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	1	1	1				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					[b]	[b]
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	2	2	2	4	4	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>						[b]
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>				1*		1*	Mittelspecht	<i>Dendroc. medius</i>						1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	2	2	2	4	4	Mönchsgrasmü.	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	1	1	2	2	2
Buntspecht	<i>Dendro.maor</i>		1	1	1	2	1	Nachtigall	<i>Luscinia megarhyn.</i>	1	1	1	2	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			1	1	1	1	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			1	1	1	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glanda.</i>			1		1	1	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	1	1	1	1	1
Elster	<i>Pica pica</i>			1	1			Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	1	1	1	2	2
Fasan	<i>Phasianus colchi.</i>			1		1	1	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	2	1	3	2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		1	2	2	2	3	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>					1	1
Fitis	<i>Phyllosc.trochilus</i>	1	1	2	1	2	2	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>						1
Gartenbaumläuf.	<i>Certhia brachyd.</i>	1	1	1	1	2	2	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		1				2
Gartengrasmü.	<i>Sylvia borin</i>	1	1	2	1	2	2	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>					[b]	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2	2	2	3	3	3	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>					1	1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>			1				Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			1	1	1	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinel.</i>			2	2	2	1	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	2	2	2	4	4
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	1	1		1	1	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	1	2	2	3	3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	1	1	1	2	2	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	1	1				
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					1	1	Sumpfrohrsänger	<i>Acroceph. palustris</i>	1	1			1	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>						[bv]	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		bv				
Heckenbraunelle	<i>Prunella modul.</i>				1	1	1	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>					[b]	[b]
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>					2	2	Waldlaubsänger	<i>Phyllosc. sibilatrix</i>					1	1
Kernbeißer	<i>C. coccothraustes</i>				1	1	1	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					1	1
Klappergrasmü..	<i>Sylvia curruca</i>	1	1	1	1	1	1	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>					1?	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	1	1	1	2	2	Zaunkönig	<i>Trog. troglodytes</i>		1	1	1	3	3
Kleinspecht	<i>Dendroc. minor</i>		1			1	1	Zilpzalp	<i>Phyllosc. collybita</i>	2	1	2	1	3	3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	2	2	2	3	3	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>					bv	
								Artenzahl	insgesamt 60	25	31	35	33	50	53

2.3.1.2.3 Brutdichten ausgewählter Gebiete

Zur Darstellung der Brutdichten auf den quantitativ bearbeiteten Flächen werden die Ergebnisse einzelner Bereiche exemplarisch dargestellt (Abbildung 2-11). Der Baum-Gebüschbestand südlich des Lenzener Hafens weist die höchste Dichte mit 82 Paaren/10ha auf. Die Schilfbestände weisen an der Rohrkuhle 56 Paare, im elbbegleitenden Schilfgürtel des Lütkenwischer Vorlandes 24 Paare pro 10

Hektar auf. In den Grünlandbereichen gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen der mosaikartig strukturierten Fläche des 3-Felder-Versuchs mit hoher Anzahl an Grenzlinien und Sitzwarten (16,9 BP/10ha) und den umgebenden Grünlandflächen (7,0 BP/10ha). Die Grünländer des Lütkenwischer Vorlandes weisen mit 5,8 Paaren die geringste Dichte auf.

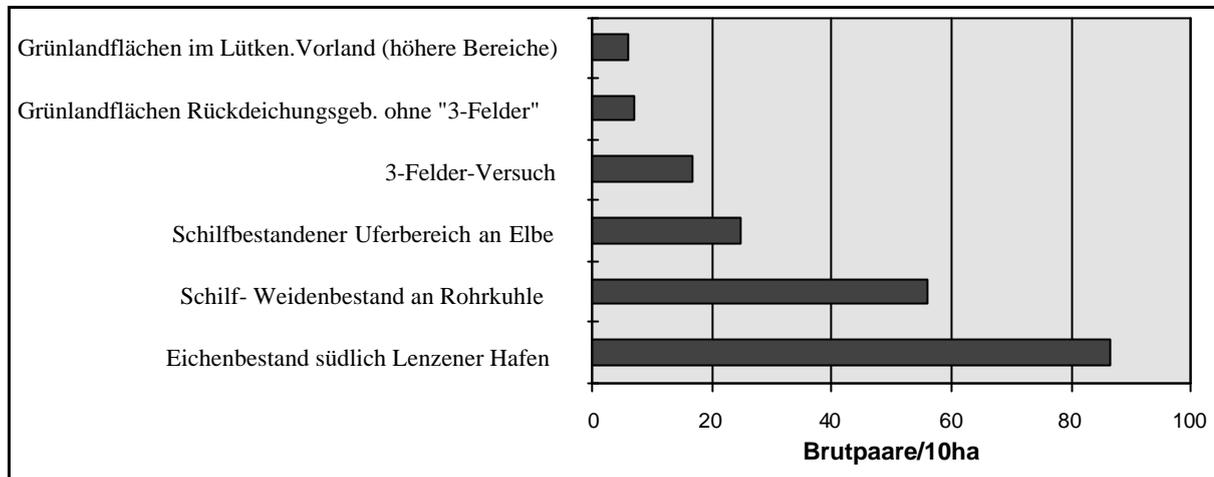


Abbildung 2-11: Brutpaardichten ausgewählter Bereiche des Untersuchungsgebietes (1998)

2.3.1.2.4 Vergleich der Teilgebiete anhand ökologischer Gilden

Zur weiteren Charakterisierung der verschiedenen Kartiergebietes wurden die ökologischen Gilden der Brutvogelarten nach BEZZEL & LECHNER (1978), KREUZIGER (1998), BEZZEL (1985) ausgewertet (Einteilung siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), wobei Gehölze und Offenlandbereiche getrennt betrachtet werden. Die Offenlandbereiche (incl. Einzelbäume und Gewässer) des Rückdeichungsgebietes weisen mit 47 Arten die 1,6 fache Artenzahl auf wie die Offenlandbereiche der Vorländer mit 30 Arten (Abbildung 2-12). Dies ist auf die höhere Strukturvielfalt und größere Flächenausdehnung des Hinterlandes zurückzuführen. Beiden gemeinsam ist ein hoher Anteil von Brutvogelarten der Offen- und Halboffenlandschaften sowie von auf dem Boden brütenden und nahrungssuchenden Arten (Abbildung 2-13, Abbildung 2-15). Die Solitärer Bäume und Kleinstgebüsche werden von Baumvögeln und Höhlenbrütern (Star, Feldsperling) besiedelt. Mit 11 Arten kommen im Hinterland relativ viele Brutvögel der Gewässerränder und Röhrichte vor.

Die kleineren Gehölze des Rückdeichungsgebietes und des Werder Vorlandes zusammengefaßt weisen eine ähnliche Zusammensetzung der ökologischen Gilden auf wie das Elbholz. Aufgrund der vielen Randstrukturen nehmen Vögel der halboffenen Landschaften und auch Vögel in übergreifenden Lebensräumen (Kolkrabe, Mäusebussard etc.) einen großen Anteil ein. Dadurch ist der Anteil der Waldvögel geringer als in der Cumloser Weichholzaue, wo die Testfläche nur Wald- und

Gebüschbestände umfaßt. Der hohe Anteil Baumhöhlenbrüter in Cumlosen verdeutlicht, daß auch alte Silberweidenbestände für einen Teil dieser spezialisierten Brutvögel geeignete Habitate darstellen. Schwarzspechte und die nachfolgende Hohltaube kommen jedoch nur in der Hartholzaue vor. Der geringe Anteil an Bodenbrütern in Cumlosen kann mit den langanhaltenden Überschwemmungen der Weichholzaue in beiden Untersuchungsjahren erklärt werden. Betrachtet man nur diejenigen Vögel als Waldarten, die in größeren Waldgebieten vorkommen (Waldlaubsänger, Zwergschäpper etc.) wie es der Auswertung von MÜLLER et al. (1999) zugrunde liegt, dann kommen diese Arten ausschließlich in der Hartholzaue des Elbholzes vor, während in der Weichholzaue nur Arten vorkommen, die auch in kleinen Feldgehölzen und Baumbeständen brüten.

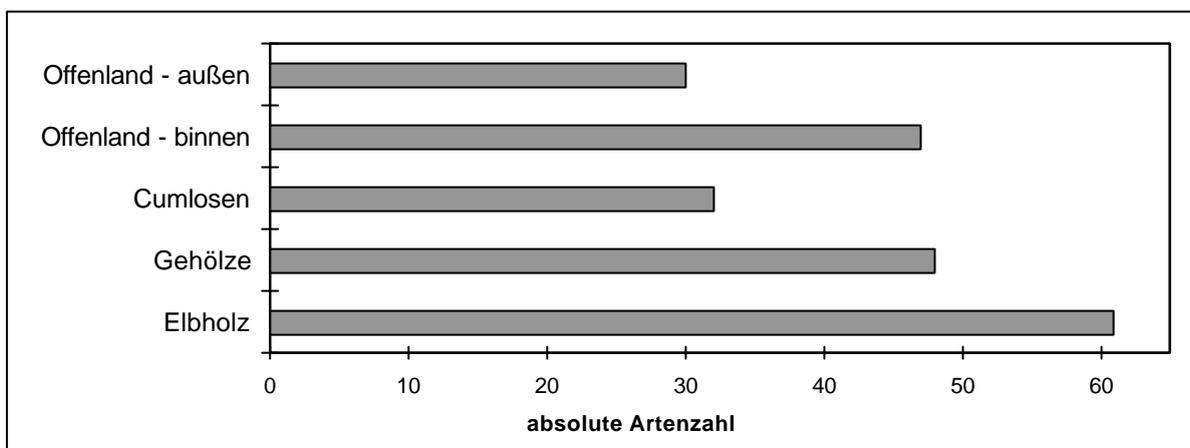


Abbildung 2-12: Artenzahl ausgewählter Kartiergebiete

Offenland - außen: Lütkenwischer Vorland, Werder- Vorländer ohne Gehölz am Lenzer Hafen **Offenland - binnen:** Rückdeichungsgebiet ohne Eichenwald, größere Baum-, Heckenreihen **Gehölze:** Eichenwald, Gehölz südlich Lenzer Hafen, Hecken, Baumreihen des Rückdeichungsgebietes. Brutvögel und Brutverdacht 1997/98

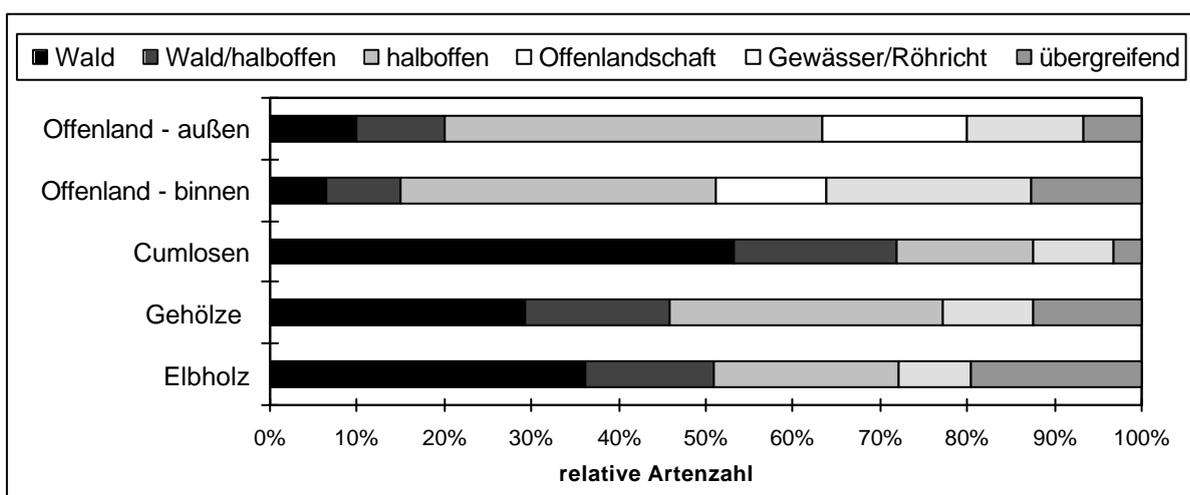


Abbildung 2-13: Lebensraumgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete

Anteil Arten 1997/98 zusammengefaßt. Einteilung nach KREUZIGER (1998) ergänzt nach BEZZEL (1985).
Beschreibung Gebiete siehe Abbildung 2-12

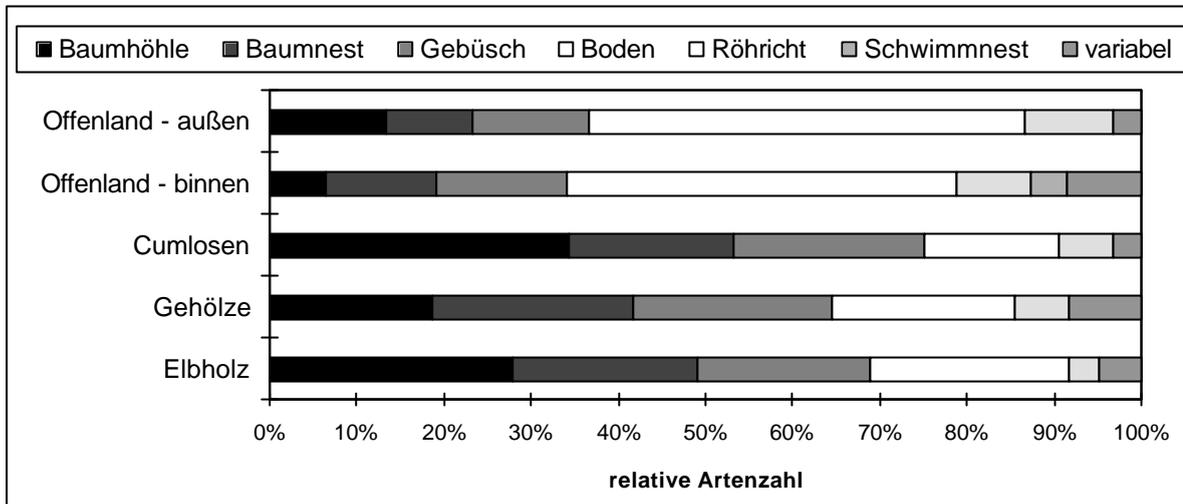


Abbildung 2-14: Brutplatzgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete

Anteil Arten 1997/98 zusammengefaßt. Einteilung nach KREUZIGER (1998) ergänzt nach BEZZEL (1985).
Beschreibung Gebiete siehe Abbildung 2-12

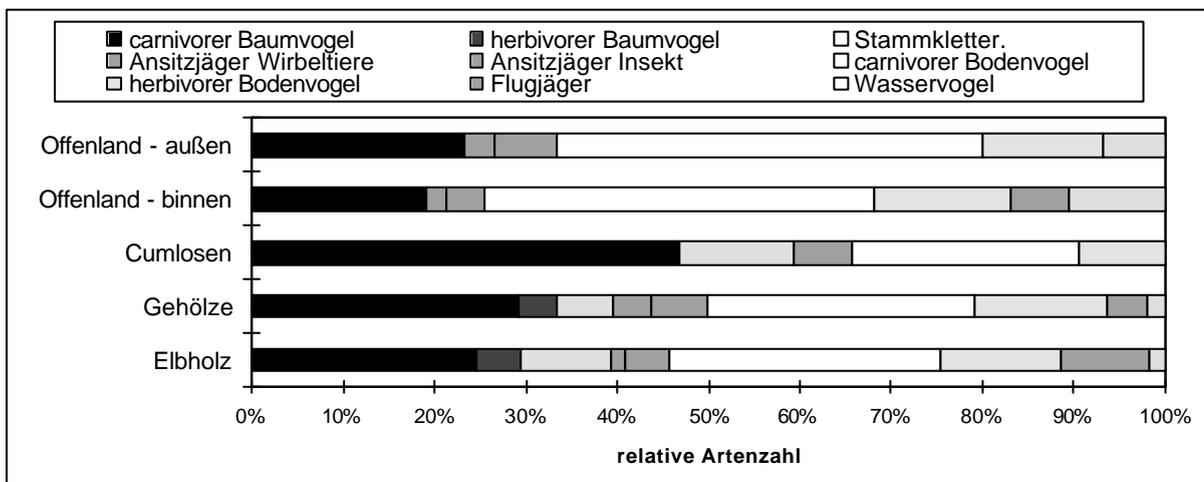


Abbildung 2-15: Ernährungsgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete

Anteil Arten 1997/98 zusammengefaßt. Einteilung nach BEZZEL & LECHNER (1978) ergänzt nach BEZZEL (1985).
Beschreibung Gebiete siehe Abbildung 2-12

Bei der Betrachtung der Ernährungsgilden ist zu beachten, daß die meisten Vögel der Gruppe “überwiegend herbivore Bodenvögel” (BEZZEL & LECHNER 1978) sich während der Brutzeit zum größten Teil ebenfalls von tierischer Nahrung ernähren. Entsprechend gering ist die samenausbreitende Wirkung dieser Arten während der Brutzeit einzustufen. In Karte 2-10 sind dennoch die

Brutvogelvorkommen der Arten dargestellt, die nach TURCEK (1961) zu den wichtigsten Vektoren für die Samenausbreitung ornithozochorer Gehölze gelten.

2.3.1.2.5 Vergleich Grünland- und Aufforstungsflächen

Die Artenzusammensetzung auf Grünland und unterschiedlich alten Aufforstungen läßt sich aufgrund der sehr unterschiedlichen Flächengröße nur qualitativ darstellen (Abbildung 2-16). Die zu Projektbeginn bzw. im Verlauf des Projektes aufgeforsteten Anpflanzungen ("jung") wurden von den häufigen Wiesenbrütern in etwa gleicher Dichte wie das angrenzende genutzte Grünland besiedelt. Das aufwachsenden Gras führte zur Zunahme von Arten, die eine Singwarte (Braunkehlchen, Feldschwirl) oder Deckung benötigen (Fasan - jeweils Beobachtungen von Familien). Die Artenzusammensetzung auf den 1990/91 aufgeforsteten Flächen am Eichenwald unterschieden sich zwischen den Jahren. In den ersten beiden Jahren (1997 und 1998 "mittel") waren die Eichen durch Raupenfraß und Frost geschädigt und bildeten kleine Kronen aus. In diesen Jahren wurden die Flächen noch von einzelnen Wiesenvögeln (Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen) genutzt. Arten, die in Gebüsch (Dorngrasmücke) oder Bäumen (Gartengrasmücke) brüten, bzw. diese als Singwarten nutzen (Goldammer) sangen nur auf den hochgewachsenen Weiden am Rand der Aufforstungen, während die Eichenfläche von diesen Arten ungenutzt blieb. Im dritten Untersuchungsjahr (1999 "alt") bildeten die Eichen dichte Kronen. Dorngrasmücke, Goldammer und Gelbspötter nutzten die Bäume als Singwarte, während Wiesenbrüter und Feldlerche nicht mehr anzutreffen waren.

Jahr der Aufforstung Baumhöhe Abstand zw. Kronen	Grünland	Aufforstung		
		"jung"	"mittel"	"alt"
		1996 0,8 - 1,5 m ca. 1,5 m	1990/91 1,5 - 2,2 m ca. 0,8 m	1990/91 2,0 - 2,8 m 0 m
Schafstelze				
Feldlerche				
Wiesenpieper				
Braunkehlchen				
Feldschwirl				
Fasan				
Dorngrasmücke				
Goldammer				
Gelbspötter				

Abbildung 2-16: Brutvögel des Grünlandes und der Aufforstungen
Schematische Darstellung der Bruthäufigkeit - Erläuterung siehe Text

2.3.1.2.6 Gefährdete Arten

Von den 104 festgestellten Arten werden 50 in Roten Listen geführt (Tabelle 2-11). Deutschlandweit gelten davon 15 Arten mindestens als gefährdet, 11 weitere stehen auf der Vorwarnliste (WITT et al. 1996). In Niedersachsen werden 33 der nachgewiesenen Arten in der Roten Liste geführt (HECKENROTH, 1995). In Brandenburg gelten 32 Arten mindestens als gefährdet, 9 stehen auf der Vorwarnliste oder sind extrem selten (DÜRR et al. 1997). Laut Europäischer Vogelschutzrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979 79/408/EWG) sind 12 Arten des Untersuchungsgebietes besonders schützenswert, darunter der Wachtelkönig als prioritäre Art. In den Waldgebieten, mit Schwerpunkt im Elbholz (11), kommen 17 der mindestens in einer Roten Liste als gefährdet eingestuften Arten vor (Karte 2-3). Die Ufer der Elbe und Gewässerränder und Grünlandflächen beherbergen jeweils 11 dieser Arten. Durch das häufige Vorkommen der Arten Braunkehlchen und Wiesenpieper (BB gefährdet) sowie Schafstelze (NS gefährdet) und Feldlerche (BB Vorwarnliste, Karte 2-9) sind Rote-Liste-Arten in den Grünlandflächen mit hoher Individuenzahl vertreten. Aufgrund des höheren Strukturangebotes und der größeren Flächenausdehnung weist das Rückdeichungsgebiet eine höhere Anzahl gefährdeter Arten und auch höhere Individuendichten gefährdeter Brutvögel auf als die Vorländer.

Tabelle 2-11: Gefährdete Brutvögel

EU: europäischer Vogelschutzrichtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979 79/408/EWG), **D:** Roten Liste Deutschland (WITT et al. 1996), **BB:** Roten Liste Brandenburg (DÜRR et al. 1997), **NI:** Roten Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1995)

x: besonders zu schützende Art (79/408/ EWG Anhang 1) **prio:** prioritäre Art, **1:** vom Aussterben bedroht,

2: stark gefährdet, **3:** gefährdet, **R:** potentiell gefährdet, **V:** Vorwarnliste

Art	EU	D	BB	NI	Art	EU	D	BB	NI	Art	EU	D	BB	NI
Austernfischer			1		Heidelerche	x	3	3	2	Rotmilan	x		3	3
Bekassine		2	2	2	Höckerschwan			V		Rotschenkel		3	1	2
Beutelmeise			3		Kiebitz		3	2	3	Schafstelze		V		3
Brandgans			R		Kleinspecht				3	Schilfrohrsänger		2	2	1
Braunkehlchen		3	3	2	Knäkente		3	1	2	Schwarzmilan	x		3	2
Dohle			2		Kolkkrabe				3	Schwarzspecht	x			
Dorngrasmücke		V			Kranich	x		3	2	Steinschmätzer		V	3	3
Eisvogel	x	3	2	3	Kuckuck		V	V		Uferschnepfe	x	2	1	2
Feldlerche		V	V		Löffelente			2	2	Wachtel		V	2	2
Feldsperling		V			Mehlschwalbe			V		Wachtelkönig	prio	1	1	1
Flußregenpfeifer			3		Mittelspecht		V	3	3	Waldschnepfe			3	3
Flußuferläufer		3	1	1	Nachtigall				3	Wasserralle			3	3
Gartenrotschwanz		V			Neuntöter	x	V		3	Weißstorch	x	3	3	1
Graugans				3	Rauchschwalbe		V	V		Wendehals		2	3	2
Gr.Brachvogel		2	1	2	Rebhuhn		2	2	3	Wiesenpieper			3	3
Grünspecht			V	3	Reiherente			V		Zwergschnäpper	x		3	
Habicht			V		Rohrweihe	x		3	3					

2.3.1.2.7 Leitarten

Zur Charakterisierung der einzelnen Lebensräume des Untersuchungsgebietes werden die von FLADE (1994) als Leitarten benannten Brutvogelarten betrachtet (Tabelle 2-12). Als Leitarten der Hartholzauen kommen 11 Arten (85% der Leitarten) im Elbholz und z.T. auch im Eichenwald und in Gebüsch- und Baumreihen des Rückdeichungsgebiet vor (Karte 2-4). In der Cumloser Weichholzaue wurden trotz geringer Flächenausdehnung mit 5 Arten ein großer Teil (83%) der Leitarten der Weidenwälder- und Dickichte festgestellt. Von den Leitarten der Röhrichte kommen im Untersuchungsgebiet vier der insgesamt 15 Arten vor (26%). Der Teichrohrsänger ist die einzig häufige Art, die fast alle Schilfflächen im Gebiet besiedelt (Karte 2-5). Die drei anderen Arten wurden nur in dem relativ kleinen Schilfbestand an der Rohrkuhle nachgewiesen. Die Leitarten der Stillgewässer (Weiher, Teiche, Tümpel, Altarme) sind mit 4 Arten (50%) in den wenigen, zum Teil sehr kleinen Gewässern vertreten. Im Gebiet nachgewiesene Leitarten der halboffenen Auen sind mit 7 Arten (70%) vertreten (Karte 2-6). Im Untersuchungsgebiet kommen sechs Arten vor (66%), die nach FLADE (1994) als Leitarten des Feuchtgrünlandes bezeichnet werden bzw. vor 1970 als solche galten, aber wegen des starken Rückganges heute nicht mehr gewertet werden (Rotschenkel, Uferschnepfe). Der Kiebitz brütete in beiden Jahren mit mehreren Paaren (Karte 2-7), Wachteln wurden vor allem

1998 vielfach gehört - allerdings liegen keine Brutnachweise vor. Rotschenkel brüteten 1997 mit einem Paar am Pfahlbrack (die Naturwacht beobachtete 2 Juvenile) und 1998 vermutlich im Bereich der Aufforstung Rüsterdrift und im Lütkenwischer Vorland (mehrfach Singflug). Der Große Brachvogel wurde 1997 und 1999 im Lütkenwischer Vorland und 1998 östlich des Eichenwaldes wiederholt verhört. Wachtelkönige wurden 1998 im Bereich des 3-Felder-Versuchs und 1999 an fünf Stellen im Vorland und an zwei Stellen in der Nähe der Rüsterdrift gehört. Im Pappelwerder riefen Tiere über 3 Wochen hinweg an derselben Stelle. Eine Uferschnepfe wurde 1997 mehrmals als Einzeltier im Lütkenwischer Vorland beobachtet. ROSENTHAL et al. (1998) beziehen die Arten Bekassine, Braunkehlchen, Schafstelze und Wiesenpieper in die Gruppe der Feuchtgrünland-Leitarten mit ein. Diese Arten weisen sehr hohe Individuendichten im Bereich des 3-Felder-Versuchs und zum Teil in den jungen Aufforstungen auf (Karte 2-8).

Tabelle 2-12: Leitarten nach FLADE (1994)

	Leitarten - vorhanden	Leitarten - fehlen
Hartholzauwe (Karte 2-4)	Feldsperling, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Grünspecht, Kleinspecht, Kleiber, Mittelspecht, Nachtigall, Pirol, Schwanzmeise, Schwarzmilan Waldkauz	Sumpfmeise, Turteltaube
Weichholzauwe	Beutelmeise, Gelbspötter, Kleinspecht, Nachtigall, Pirol	Schlagschwirl
Röhrichte (Karte 2-5)	Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wasserralle	Bartmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Kleines Sumpfhuhn, Rohrschwirl, Rohrdommel, Sumpfohreule, Teichhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Wiesenweihe, Zwergdommel,
Stillegewässer (Karte 2-5)	Haubentaucher, Höckerschwan, Knäkente, Wasserralle	Rothalstaucher, Teichhuhn, Tafelente, Zwergtaucher
Auen (Karte 2-6)	Beutelmeise, Feldschwirl, Nachtigall, Neuntöter, Schlagschwirl, Teichrohrsänger, Wachtel.	Sperbergrasmücke, Steinkauz, Turteltaube
Feuchtgrünland (Karte 2-7)	Großer Brachvogel, Kiebitz, Wachtel, Wachtelkönig, (vor 1970: Uferschnepfe, Rotschenkel)	Grauammer, Sumpfohreule (vor 1970: Kampfläufer)

2.3.1.2.8 Vergleich mit anderen ornithologischen Erhebungen im Untersuchungsgebiet

Ornithologische Erfassungen aus Teilen des Untersuchungsgebietes liegen von verschiedenen Autoren vor. Die räumliche Verteilung der Flächen ist der Karte 2-11 zu entnehmen. Die älteste Untersuchung stammt von KÖNIG (1969) aus dem westlichen Bereich des Rückdeichungsgebietes (248 ha ohne Eichenwald), in der alle Arten quantitativ erfaßt wurden. 1972 wurde von NEUSCHULZ (1973) eine Siedlungsdichtekartierung auf einer 15 ha großen Fläche im Elbholz durchgeführt, die an das hier untersuchte Gebiet angrenzt. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Deichsanierung wurden Artenlisten der Brutvögel und Gastvögel auf Testflächen erstellt, von denen 12 im Untersuchungsgebiet liegen (IBS 1995). Im Auftrag der Naturparkverwaltung wurde 1995 und 1996 das Gebiet zwischen Lenzener Fähre und Lütkenwisch von PLINZ (1995, 1996) in einer Übersichtskartierung ausgewählter Arten bearbeitet. Im Rahmen einer Dissertation führte LÖHN (in Vorber.) auf der ca. 60 ha großen Fläche des 3-Felder-Versuchs 1994-1997 Revierkartierungen durch (ca. 4 Begehungen pro Jahr).

Das von KÖNIG (1969) kartierte Gebiet ist durch die Wege und den Deich gut einsehbar, außerdem wurden die Rohrkuhle als Sonderbiotop von PLINZ (1995, 1996) ebenfalls begangen, so daß die in Tabelle 2-13 aufgeführten Arbeiten von der Methode her vergleichbar sind. Eine deutliche Veränderung zwischen 1969 und den Jahren 1995-98 ist festzustellen. Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger und Grauammer sind heute (fast) verschwunden,

Bekassine, Kiebitz, Rebhuhn haben stark abgenommen. Diese Entwicklung entspricht dem allgemeinen Bestandstrend in Deutschland (BAUER & BERTHOLD 1996) und könnte daher auch durch großräumige Veränderungen hervorgerufen worden sein. Allerdings weist die Beschreibung der Kontrollflächen auch auf Änderungen auf den Flächen selbst hin. Die Grünländer scheinen früher extensiver beweidet worden zu sein und ein Großteil der deichnahen Flächen war 1969 wegen hoher Feuchtigkeit nicht genutzt worden und mit großflächigen Seggenrieden wachsen. Zugenommen haben seit 1969 lediglich Neuntöter, Wiesenpieper und Schafstelze innerhalb dieser ausgewählten Arten (Tabelle 2-13).

Tabelle 2-13: Vergleich ausgewählter Brutvögel mit KÖNIG 1969 und PLINZ 1995,96 auf dem von KÖNIG erfaßten Gebiet (Karte 2-11)

'69: ausgewählte Arten aus KÖNIG (1969), '96: alle Arten aus PLINZ (1996), '95: alle Arten aus PLINZ (1995), '97, '98: ausgewählte Arten der vorliegenden Untersuchung. Werte = Brutpaare

Trend: Bestandsentwicklung in Deutschland nach BAUER & BERTHOLD (1996) (+): (stark) zunehmend, (-): (stark) abnehmend, +/-: stabil oder lokal verschieden

Art	'69	'95	'96	'97	'98	Trend	Art	'69	'95	'96	'97	'98	Trend
Bekassine	4	2	1	1	1	-	Rohrweihe	1	1	1	1		+
Beutelmeise		1		1	1	++	Rotschenkel				1		-
Braunkehlchen	12	7	7	11	5	--	Schafstelze	5	10	16	17	9	-
Graumammer	4					--	Schilfrohrsänger	12				1	--
Gr. Brachvogel	3					-	Sperbergrasmücke		2				-
Kiebitz	9	3	5	3	3	-	Tafelente		1				+
Knäkente	1					-	Tüpfelsumpfhuhn	2					+/-
Kranich				1		+	Uferschnepfe	5					-
Krickente	1					+/-	Wachtel				2	1	--
Nachtigall				1	3	+/-	Wasserralle		1	1	2		-
Neuntöter	1	8	10	3	4	-	Wiesenpieper	2	5	5	12	9	+/-
Rebhuhn	2	1				--	Summe	29	21	23	35	20	

Beim Vergleich der eigenen Daten von 1997/98 mit dem gesamten von KÖNIG (1969) erfaßten Artenspektrum deutet sich eine Zunahme sowohl der Artenzahl als auch der Anzahl an Brutpaaren ab (Abbildung 2-17). Deutlich zugenommen haben die Waldarten. Das zusätzliche Auftreten von Blaumeise, Garten- und Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zilpzalp und Mäusebussard in den Jahren 1997/98 deutet darauf hin, daß sich die 1969 nur von 6 Arten besiedelten Hecken und Baumreihen zu Gunsten der Waldvögel verändert haben.

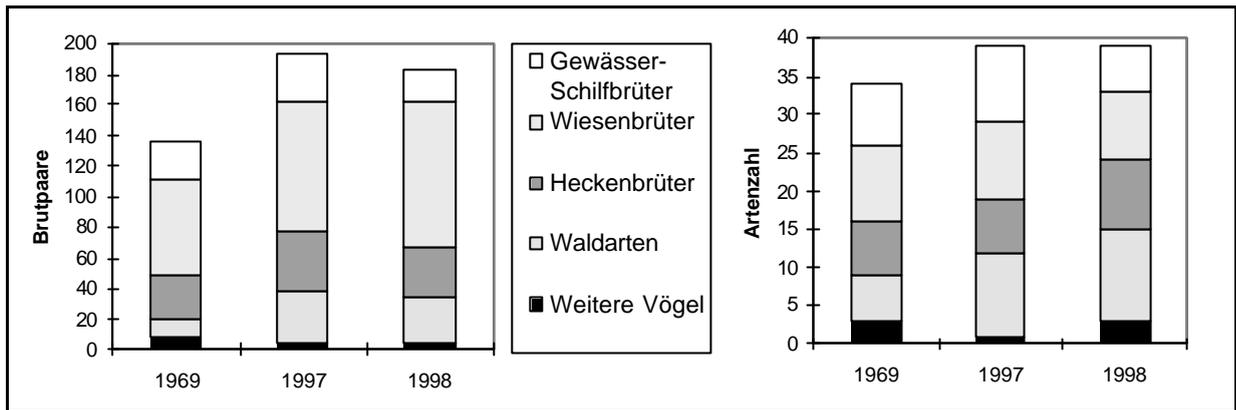


Abbildung 2-17: Vergleich der Arten- und Individuenzahlen der Brutvögel mit KÖNIG 1969
 Daten von 1969 aus KÖNIG (1969), 1997/98 aus vorliegender Untersuchung, Fläche siehe Karte 2-11

Der Vergleich der Daten mit der Erfassung von PLINZ (1995, 1996) auf dem gesamten Gebiet zeigt methodisch bedingte Unterschiede der Brutpaarzahl bei Wiesenpieper, Schafstelze und Braunkehlchen. Diese wurden entsprechend des höheren Kartieraufwandes der eigenen Untersuchungen 197/98 in etwa doppelter Anzahl kartiert. Die anderen Arten werden mit der von PLINZ durchgeführten Revierkartierung von Wegen und dem Deich aus gut erfaßt. Da in den 4 Jahren keine nennenswerten Veränderungen der Landschaft und der Nutzung in den für diese Arten wichtigen Gebieten (die Anpflanzungen spielen hier noch eine untergeordnete Rolle) stattgefunden haben, können die Schwankungen der Arten und Brutpaarzahlen der natürlichen Fluktuation zugeschrieben werden.

Tabelle 2-14: Vergleich der Brutvögel mit der Erfassung von PLINZ 1995/96 im Gesamtgebiet
 Alle von Plinz erfaßten Arten im Rückdeichungsgebiet, Werder- und Lütkenwischer Vorland (Brutpaare)
 *: Methodisch bedingte Unterschiede der Bestandszahlen, siehe Text

Art	'95	'96	'97	'98	Art	'95	'96	'97	'98	Art	'95	'96	'97	'98	'99
Bekassine	4	6	6	4	Nachtigall	4	1	2	8	Sperbergrasm.	3				-
Beutelmeise	1		3	1	Neuntöter	18	16	11	13	Tafelente	1				-
Brandgans		1		1	Rebhuhn	1			1	Wachtel			14	9	-
Braunkehlchen*	22	18	43	44	Rohrweihe	1	1	1		Wachtelkönig				1	7
Flußregenpfeifer	1	3	2	1	Rotmilan	1				Wasserralle	1	1	2		-
Flußuferläufer	1		2	2	Rotschenkel			1	2	Wiesenpieper*	25	33	47	54	-
Kiebitz	7	7	8	8	Schafstelze*	32	52	81	67						
Kranich			1		Schilfrohrsänger	3			1	Summe	12	13	22	21	
											6	9	4	7	

Die Artenlisten der entsprechenden UVS-Kontrollflächen (IBS 1995) im Untersuchungsgebiet führen 65 Arten als Brutvögel oder Brutverdachte. In den eigenen Untersuchungen wurden 63 Arten auf den entsprechenden Flächen nachgewiesen. Beide Untersuchungen weisen 49 Arten gemeinsam und insgesamt 76 Arten auf. Von den UVS-Daten hervorzuheben sind die Brutverdachte im Lütkenwischer

Vorland am Gewässer 1a für Schnatter-, Krick-, Löffelente und Höckerschwan, sowie für den Eisvogel am Uferbereich. Im Eichenwald wurden als zusätzliche Arten Baumpieper, Hänfling, Kleinspecht, Mäusebussard, Sperbergrasmücke, Sumpfmeise und Wendehals nachgewiesen. Das Vorkommen von Buntspecht, Mäusebussard, Pirol, Sperbergrasmücke, und Waldohreule als Brutvögel bzw. Verdachte am alten Fährdamm sind zu erwähnen. In der Cumloser Weichholzaue ist der Nachweis des Grünspechts durch die UVS und der Sperbergrasmücke 1996 durch FLADE (pers. Mitt.) zu nennen.

Der Vergleich der Daten aus 1997 mit den Ergebnissen der Revierkartierung von LÖHN (in Vorber.) desselben Jahres auf den Flächen des 3-Felder-Versuchs zeigt, daß die meisten Vögel durch die Kartierung von den Wegen und Gräben aus gut erfaßt wurden (Tabelle 2-15). Schafstelze, Wiesenpieper und Bekassine wurden leicht überschätzt, Braunkehlchen und Rohrammer leicht unterschätzt. 3 Arten wurden nicht erfaßt, dafür eine weitere Art als Brutvogel eingestuft. Ein gravierender Unterschied liegt bei der Einschätzung der Feldlerchendichte vor, die bei LÖHN das 3,5 Fache beträgt.

Tabelle 2-15: Vergleich der Brutvögel mit der Erfassung von LÖHN (in Vorber.) auf der Fläche des 3-Felder-Versuchs

LÖHN: Daten aus Vorabversion der Dissertation, Revierkartierung, **Uni HH:** (Hamburg) Daten der vorliegenden Untersuchung *: Methodisch bedingte Unterschiede: 1997 wurden nur Wege, Gräben und Sonderstrukturen, 1998 auch die Flächen in engem Raster begangen ,

Art	Löhn				Uni HH		Art	Löhn				Uni HH	
	'94	'95	'96	'97	'97	'98		'94	'95	'96	'97	'97	'98
Bachstelze	1	1	1	1			Schafstelze	6	14	25	15	18	19
Baumpieper	1	1	1	1			Steinschmätzer						1
Bekassine			1	1	2	2	Stockente	1	1	1	1	1	1
Braunkehlchen	3	8	13	12	9	11	Sumpfrohrsänger	1	1	1			
Feldlerche *	77	77	88	59	17	53	Wachtel *	1	1	2	2		2
Feldschwirl			1	1		5	Wachtelkönig						1
Goldammer					1		Wiesenpieper	12	16	14	12	13	19
Höckerschwan						1							
Rohrammer	2	2	4	4	3	1	Summe	105	122	152	109	64	116

In der Siedlungsdichtekartierung von NEUSCHULZ (1973) aus dem Jahr 1972 wurden im Elbholz 37 Brutvogelarten mit einer durchschnittlichen Dichte von 289 Paaren/10ha erfaßt (Fläche siehe Karte 2-11). Als zusätzliche Arten traten Trauerschnäpper, Wintergoldhähnchen und Waldbaumläufer auf. Interessant ist, daß zu diesem Zeitpunkt Schwarzspecht und die in deren Höhlen brütenden Hohltauben noch nicht anwesend waren. Beide Arten wurden 1997 und 1998 in dem von Neuschulz als "Eichen-Buchenhochwald" benannten Gebiet erfaßt. Die Artenzahl nach der vorliegenden Untersuchung ist mit 61 Arten entsprechend des größeren Untersuchungsraumes (Testfläche ca. 50 ha, zusätzlich Erfassung der Großvögel im weiteren Umfeld) deutlich höher. Weitere Brutvögel des Elbholzes und Umgebung sind nach HECKENROTH & LASKE (1997) Seeadler, Turteltaube, Waldohreule, Waldschnepfe, Wacholderdrossel und Wespenbussard.

Werden alle oben genannten Untersuchungen berücksichtigt, ergeben sich für den Laubwaldbereich des Elbholzes 69 Arten (eigene Untersuchung 61), für das Rückdeichungsgebiet und Lütkenwischer Vorland 82 Arten in diesem Jahrzehnt, weitere 2 Arten wurden nur 1969 festgestellt (eigene Untersuchung 61 Arten). Im gesamten Untersuchungsraum wurden somit zusammenfassend 117 Arten festgestellt (Tabelle 2-8).

Karte 2-3: Gefährdete Brutvogelarten

Leer

Leer

Leer

Brutvögel

Leer

Karte 2-4: Leitarten der Hartholzaue

Leer

Leer

Leer

Leer

Karte 2-5: Leitarten der Röhrichte und Stillgewässer

Karte 2-6: Leitarten der Auen

Karte 2-7: Leitarten des Feuchtgrünlandes 1

Karte 2-8: Leitarten des Feuchtgrünlandes 2

Karte 2-9: Feldlerche

Karte 2-10: Brutvögel des Gebietes, die sich außerhalb der Brutzeit überwiegend herbivor ernähren und nach TURCEK (1961) zu den wichtigsten samenausbreitenden Arten gehören

Karte 2-11: Lage der Erfassungsgebiete verschiedener Autoren im Untersuchungsgebiet

2.3.1.3 Diskussion

In diesem Kapitel werden zunächst die Bedeutung des Untersuchungsgebietes und der einzelnen Kartiergebiete für die Brutvogelfauna betrachtet. Im Anschluß werden die prognostizierten Auswirkungen der Renaturierungsmaßnahmen diskutiert.

2.3.1.3.1 Bedeutung des Untersuchungsgebiet für die Brutvögel

Artenzahl

Die hohe Zahl der festgestellten 104 Brutvogelarten sind für Auen und Auwälder typisch und bestätigen die hohe Bedeutung von Flußauen für artenreiche Brutvogelbestände (KNOPF & SAMSON 1994, NICOLAI 1992, HANDKE 1996d, SCHNEIDER-JACOBY 1993, TITTIZER & KREBS 1996). Der untersuchte Bereich umfaßt mit 1163 ha Fläche ca. 2,2% des brandenburgischen Teils des "Biosphärenreservates Flußlandschaft Elbe", in dem 153 Brutvogelarten erfaßt wurden (NATURPARKVERWALTUNG 1996). Innerhalb der Auen gilt der Hartholzauenwald als artenreichster Lebensraum (FLADE 1994). Die Ergebnisse aus der Testfläche des Elbholzes entspricht mit 45 Arten auf 50 ha der nach Arten-Areal-Kurve errechneten Artenzahl für Hartholzauenwälder. Werden alle erfaßten Arten des gesamten Elbholzes berücksichtigt, ist das Elbholz als überdurchschnittlich artenreich anzusehen. Dasselbe gilt für die kleine Testfläche der Cumloser Weichholzaue. Das Rückdeichungsgebiet mit den Werder- und Lütkenwischer Vorländern entspricht mit 71 nachgewiesenen Brutvogelarten der nach FLADE (1994) errechneten Artenzahl für halboffene, reichstrukturierte Flußauen.

Brutvogeldichte

Höchste Brutvogeldichten werden in Hartholzauenwäldern beobachtet. FLADE (1994) gibt als Durchschnittswert 140 Brutpaare pro 10 Hektar an, NEUSCHULZ (1973) ermittelte im Elbholz 189 BP/10ha, STEIN (1968) 180 BP/10 ha in einem Auwald bei Magdeburg. Aufgrund der halbquantitativen Bearbeitung der Wälder ergeben sich direkte Vergleichsmöglichkeiten nur mit der Brutdichte im Gehölz südlich des Lenzener Hafens, die mit 82 BP/10ha deutlich unter der Dichte von Hartholzauen und von Feldgehölzen mit durchschnittlich 117 BP/10ha (FLADE 1994), bzw. 184 BP/10ha (ZENKER 1982) liegen.

Der Bereich um die Rohrkuhle entspricht mit 56 BP/10ha den Durchschnittswerten norddeutscher Schilfgebiete (FLADE 1994). Werden für den Vergleich der Grünländer die Werte desselben Autors

für Feuchtgrünland mit 8,2 BP/10ha bzw. für Frischwiesen und -weiden mit geringem Gehölzanteil mit 5,3 BP/10ha herangezogen, so liegen die Brutvogeldichten des 3-Felder-Versuchs deutlich über beiden Referenzwerten (16,9 BP/10ha). Die übrigen Grünlandflächen im Hinterland liegen mit 7,0 BP/10ha, im Lütkenwischer Vorland mit 5,8 Paaren zwischen den beiden Literaturwerten. Die innerhalb der beiden Untersuchungsjahre und im Vergleich mit den Untersuchungen anderer Autoren der letzten Jahre beobachtete Fluktuation liegt unter 20-30% (Arten mit unterschiedlicher methodischer Erfassung nicht berücksichtigt), was nach KREUZIGER (1998) der natürlichen Fluktuation entspricht. Eine tatsächliche Bestandsänderung ist nur im Vergleich zu den Daten von KÖNIG (1969) festzustellen. In den letzten 30 Jahren nahm der Anteil der Baumbrüter und Waldvögel mit Aufwachsen der Baumreihen deutlich zu. Die Bestände von Grauammer, Großer Brachvogel, Schilfrohrsänger, Tüpfelsumpfhuhn und Uferschnepfe nahmen in dieser Zeit deutlich ab bzw. erloschen. Dies entspricht dem allgemeinen Bestandstrend dieser Arten in Deutschland (BAUER & BERTHOLD 1996), verursacht durch großräumige Intensivierung der Landwirtschaft.

Leitarten

Der Zustand einzelner Lebensräume kann nach FLADE (1994) durch die Anwesenheit bzw. das Fehlen von Leitarten beurteilt werden. Nach dieser Bewertung sind das Elbholz, die Cumloser Weichholzaue und das Feuchtgrünland intakte Lebensräume. Das Fehlen von einzelnen Leitarten ist jeweils einfach zu begründen: Sumpfmiese und Turteltaube wurden von anderen Autoren im Elbholz nachgewiesen (HECKENROTH & LASKE 1997), das Fehlen des Schlagschwirls in Cumlosen ist auf das sporadische Vorkommen der Art und die geringe Größe der Untersuchungsfläche zurückzuführen und die Leitarten des Feuchtgrünlandes Grauammer und Sumpfohreule haben in der Umgebung stark abgenommen bzw. sind extrem selten geworden (FLADE & SCHWARZ 1996, RYSLAVY 1998). Die Röhrichte weisen die größten Defizite an Leitarten auf. Dies ist bei der geringen Flächenausdehnung dieses Lebensraumes jedoch nicht verwunderlich, zumal die 11 fehlenden Arten entweder sehr große Flächenansprüche haben (BEZZEL 1985) und/oder sehr selten sind (RYSLAVY 1998). Die Leitarten der Weiher, Teiche und Altarme sind ebenfalls nur unvollständig nachgewiesen worden. Hierbei ist zu beachten, daß die Anzahl ganzjährig wasserführender Gewässer mit 5 im Binnenland und 2 im Lütkenwischer Vorland relativ gering ist und ein großer Teil der Ufer durch Beweidung kurzrasig bzw. vegetationsfrei gehalten wird. Fehlende Leitarten sind Rothalstaucher, der im Teichgebiet an der Plattenburg brütet (FLADE, pers. Mitt.), sowie Tafelente, Zwergtaucher und Teichralle, die Brutvögel der näheren Umgebung sind (NATURPARKVERWALTUNG 1996).

Gefährdete Arten

Die Auswertung der Roten Listen stellt die hohe Bedeutung des Elbholzes, der Feuchtgrünländer und der Gewässer mit deren Uferstrukturen heraus (LOEW & ZERNING 1992, HECKENROTH 1995, DÜRR et al. 1997). Eine Berechnung der naturschutzfachlichen Wertigkeit nach Punkten erscheint nicht sinnvoll (PLACHTER 1991, FLADE 1994).

2.3.1.3.2 Auswirkung der Renaturierungsmaßnahmen

Bedeutung der verbleibenden Grünlandflächen

Die Bruthabitate für Wiesenvögel werden durch die Waldentwicklung deutlich reduziert. Es gehen jedoch nicht nur die Flächen mit Waldentwicklung als Brutgebiet verloren, sondern für viele Arten auch ein "Sicherheitsstreifen" zu den entstehenden Waldflächen. Wiesenpieper, Feldlerche und Wachtel halten zu Gehölzsilhouetten einen Abstand von 100-200 Metern (In: GRUTTKE 1997, DAUNICHT et al. 1994), Kiebitz von 100 Metern und Großer Brachvogel von 140-340 Metern (In: ROSENTHAL et al. 1998) ein. FLADE (1994) nennt einen Gehölz-Flächenanteil von 5% in Feuchtwiesen bereits als Grenze, ab der einige Leitarten zurückgehen, Rebhuhn, Fasan, Sumpfrohrsänger, Braunkehlchen und Rohrammer beziehen Gehölze in ihr Revier mit ein.

Auf den verbleibenden Grünlandflächen spielt die Nutzungsart eine große Rolle für die Wiesenbrüter. Bei Mahdnutzung ist der Schnitzeitpunkt sowie die Größe der en bloc gemähten Fläche, die Mähgeschwindigkeit und die Mähtechnik von herausragender Bedeutung (PESTER 1996). Bei der Beweidung ist die Besatzdichte entscheidend. Nach MARSCH (1994) ist ab 2 Rindern pro Hektar mit einem Verlust von mehr als der Hälfte der Bodengelege zu rechnen. MOOIJ (1998) weist darauf hin, daß Jungrinderherden durch neugieriges Verhalten und hohe Mobilität mehr Nester zertreten als Mutterkühe. Im 3-Felder-Versuch wurde die höchste Dichte von Wiesenbrütern in den Weideparzellen direkt nach der Beweidung festgestellt (LÖHN in Vorber.). Die höhere Strukturvielfalt durch Trittschäden und unterschiedlich abgefressene Vegetation scheint bessere Brutmöglichkeiten zu bieten als die gemähten Flächen und Brachen.

Die Vernässung der Flächen wird unterschiedliche Auswirkungen auf die Wiesenbrüter haben. Bekassine und Wachtelkönig profitieren durch Vernässung, wenn gleichzeitig eine Vegetation von mindestens 30 cm Höhe vorhanden ist (ROSENTHAL et al. 1998). Das gilt auch für das Tüpfelsumpfhuhn, das 1969 noch auf der Fläche nachgewiesen wurde (KÖNIG 1969). Rotschenkel und Kiebitz können innerhalb der Wiesenbrüter als Arten mittlerer Feuchteansprüche bezeichnet werden, die von lückiger Vegetation profitieren, wie sie durch Überstauung (BOSCHERT 1999) oder durch extensive Beweidung (MAIERHOFER 1997) hervorgerufen wird. Nach BELTING & BELTING (1999) sind die Randbereiche von Überflutungsflächen für den Kiebitz ideal, während zu lange überstaute Flächen aufgrund geringeren Nahrungsangebot, wie auch die Untersuchungen der Regenwurm-Biomasse zeigt (Teil IV), ungeeignet sind. Wiesenpieper und Schafstelze sind von der

Feuchte relativ unabhängig (ROSENTHAL et al. 1998), während bei der Feldlerche durch Vernässung mit einem Rückgang gerechnet werden muß (SCHÖPS 1995). Wie das Brutvorkommen zahlreicher Wiesenbrüter im Lütkenwischer Vorland zeigt, können im Hochwasserbereich der Elbe Wiesenbrüter erfolgreich brüten. Wegen der relativ tiefen Lage des geplanten Rückdeichungsgebietes liegt jedoch die Überflutungswahrscheinlichkeit für den größten Teil der Fläche im April bei 50%, so daß mit häufigen Brutaussfällen zu rechnen ist. Zusätzlich muß die Gesamtsituation der Wiesenbrüter in Deutschland beachtet werden. Der allgemeine Rückgang und deren Ursachen werden durch zahlreiche Untersuchungen deutschlandweit belegt (BEINTEMA 1986, WITT 1986, HANDKE 1996d, BAUER & BERTHOLD 1996), dieses wurde auch in der Elbtalaue dokumentiert (NEUSCHULZ & HASTEDT 1998). In einigen Regionen konnten durch Vernässungs- und Extensivierungsmaßnahmen positive Resultate erzielt werden (BOSCHERT 1999, HANDKE 1996e), die aber zum Teil auf der Abwanderung von Wiesenvögeln aus anderen Gebieten beruhten und deren langfristige Bestandssicherung auf den entsprechenden Flächen fraglich ist. Für die kleinen Restpopulationen ist der hohe Prädationsdruck besonders problematisch (HANDKE 1996e). Nach MAIERHOFER (1997) ist in der östlichen Brandenburgischen Elbtalaue der Rotfuchs mit 43,7% aller Beobachtungen der Hauptprädator der Wiesenvögel. Des weiteren nennt er den Weißstorch neben Dachs, Wildschwein, Rohrweihe, Krähen und Rotmilan als Fraßfeinde. Diese Arten wurden alle im Untersuchungsgebiet - zum Teil in hoher Individuendichte - nachgewiesen (siehe Kapitel II-1).

Auswirkung der Nutzungsaufgabe

In den trockeneren Bereichen der Sukzessionsflächen wird entsprechend der Vegetationsentwicklung ein allmählicher Wechsel der Brutvogelgemeinschaft stattfinden, wie er auf den verschiedenen alten Aufforstungsflächen im Rückdeichungsgebiet dokumentiert wurde. In den ersten Stadien nehmen Wiesenvögel ab und Arten zu, die auf Singwarten angewiesen sind, bis die Bäume so groß sind, daß sich erste Gebüschbrüter ansiedeln. In der Bremer Flußmarsch konnte HANDKE (1997a) für Rotschenkel, Bekassine, Knäk-, Löffelente, Schilfrohrsänger und Rohrammer eine Zunahme durch das Brachfallen von Flächen feststellen, während die Brutvogeldichte im Vergleich zum genutzten Grünland sank. KREUZIGER (1998) betont, daß sich selbst in sehr kleinen Brachflächen schnell neue Arten ansiedeln. Auf größeren Sukzessionsflächen beobachtete er eine Zunahme der Artenzahl bis zu einem Maximum zwischen 7-10 (15) Jahren, wobei die ersten Gebüscharten ab 12 Jahren einwanderten. Das vermehrte Nahrungsangebot an Heuschrecken und Mäusen wirkt sich positiv auf Beutegreifer aus, so konnte FISCHER & SCHNEIDER (1996) in Brachstreifen aufgrund des höheren Arthropodenaufkommens bessere Nahrungsgrundlagen für Grauammern feststellen. Als Zielart

großflächiger Brachen ist die Wiesenweihe zu nennen (HANDKE 1997a), die jedoch in Brandenburg sehr selten geworden ist (RYSLAVY 1998).

In den feuchteren Gebieten werden großflächige Röhrichte entstehen. Besonders artenreich sind Schilfbestände, die je nach Wasserführung und Größe verschiedene Vögel beherbergen. Große Schilfflächen sind für Zwerg- und Rohrdommel wichtig. Für die Dommeln sind ein Wechsel zwischen Schilf und freier Wasserflächen von Bedeutung, der Drosselrohrsänger brütet nur über Wasser, während Teichrohrsänger und Schilfrohrsänger über feuchtem Boden brütet (BEZZEL 1985). Je nach Hochwassersituation konnte MEIER-PEITHMANN (1985) im Gebiet der Tauben Elbe daher eine Zu- bzw. Abnahme der Bestände einzelner Arten feststellen. Auf Röhrichte mit vorjährigem Schilf sind Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Kleines Sumpfhuhn und Bartmeise angewiesen. Weitere Arten, die durch Röhrichtentstehung profitieren, sind Rohrweihe, sowie zahlreiche Entenarten, Rallen, Taucher und Höckerschwan, wenn diese an offene Wasserflächen grenzen. Eine zur Zeit in der Region fehlende Art großflächiger Röhrichtflächen ist das Blaukehlchen, dessen Auftreten aufgrund der derzeitigen Bestandszunahme (RYSLAVY 1998) jedoch denkbar ist.

Auswirkung der Waldentstehung

Ein entscheidender Faktor für die Besiedlung entstehender Waldflächen durch Brutvögel ist die vom Wasserregime abhängige Ausprägung des Waldes. Die sehr dynamischen, meist baumarten- und altersstufenarmen Weichholzaunen unterscheiden sich von ihrer Struktur deutlich von der langlebigen, gehölzartenreichen, auf Dauer vielstufigen und ungleichaltrigen Hartholzaue (DIESTER 1988), entsprechende Unterschiede sind in der Avifauna zu finden. Aufgrund der geringen Anzahl naturnaher Weidenauen in Europa ist die Beschreibung deren typischer Avizönose relativ schwierig. Nach FLADE (1999) wird sie durch einen geringen Anteil holzbewohnender Arten, durch eine ähnlich hohe Artenzahl und zum Teil sogar größere Brutdichte (max. 320 BP/10ha) als die Hartholzaue charakterisiert. Als typische Arten gelten Beutelmeise, die ihr Nest an hängende Zweige bauen, Kleinspecht, der seine Höhlen bevorzugt in morsches Holz von Weichholzbäumen baut, und Schlagschwirl als Brutvogel der üppigen Bodenvegetation. SCHNEIDER-JACOBY (1993) weist auf die Bedeutung der Weichholzaunen für Kormoran und Reiher hin. In der eigenen Untersuchung konnte ein hoher Anteil Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Cumlosen nachgewiesen werden. Dies zeigt, daß alte Silberweidenbestände ebenfalls einen geeigneten Lebensraum für einen Teil dieser spezialisierten Waldbewohner darstellen. Die größere Strukturvielfalt in Hartholzaunenwäldern führt zu entsprechend breitem Lebensraumangebot für Brutvögel. Eine hohe Anzahl an Höhlenbrütern ist charakteristisch, darunter der an raubborkige Laubbäume gebundene Mittelspecht und der Schwarzspecht, dessen ungenutzte Höhlen von Dohle, Hohлтаube, Rauhußkauz, Schellente, Hornissen, Wildbienen, Bilchen

und Fledermäusen besiedelt werden (BAUER & BERTHOLD 1996). Als Arten größerer, geschlossener Waldgebiete wurden im Elbholz Waldlaubsänger und Zwergschnäpper nachgewiesen. Weitere typische Arten größerer Wälder sind Waldschnepfe und Sumpfmehle sowie die beiden Bewohner feuchter Wälder Schwarzstorch und Waldwasserläufer, deren Bestände in letzter Zeit überregional zunehmen (BAUER & BERTHOLD 1996). Eine Ansiedlung dieser Arten im Gebiet ist daher wahrscheinlich und wird ein deutliches Zeichen für eine erfolgreiche Renaturierung sein. SCHNEIDER-JACOBY (1993) nennt den Schwarzstorch an der Save einen Indikator für intakte Auenwälder mit Überschwemmungsflächen. Von großer Bedeutung sind Altholzbestände für Großvögel, deren Jagdgebiete meist offene Flächen oder Wassergebiete einschließen, wie Seeadler, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan und Habicht (KOSTRZEWA & SPEER 1995). Das Vorkommen einer weiteren Gruppe von Brutvögeln hängt von bestimmten, kleinflächigen Strukturen ab, wobei es unwichtig ist, ob diese in der freien Landschaft oder im Wald zu finden sind, wie Zwergtaucher, Eisvogel und Flußuferläufer (BEZZEL 1985). Ähnliches gilt für den Kranich, der in bewaldeten und unbewaldeten Gebieten brütet, wenn Störungsfreiheit und genügend Wasser vorhanden sind.

Ein zweiter entscheidender Faktor ist die Anordnung der Waldflächen im Gebiet. In den beiden Extremfällen könnte bei Szenario 3 eine 400 ha große, zusammenhängende Auwaldfläche bzw. ein kleinparzelliertes Mosaik aus Waldbeständen und genutzter Grünlandfläche entstehen. In den großen Waldgebieten des Bayrischen Waldes und in der Bialowieza wurde nachgewiesen, daß gerade die Lichtungen und Ränder eine besondere Bedeutung für die Artenvielfalt haben (SCHERZINGER 1997) und die Vogeldichte mit dem Abstand zum Waldrand abnimmt (TOMIALOJC in SCHNEIDER-JACOBY 1993). Aus diesen Ergebnissen läßt sich zur Erreichung einer maximalen Diversität die Schaffung von mittelgroßen, grenzlinienreichen Waldflächen ableiten, wie sie zum Beispiel GRUTTKE (1997) mit einer Mindestgröße von 10 ha aus Naturschutzsicht fordert. Hiervon profitieren würden Arten wie Habicht, Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard und zahlreiche Singvögel. Andere Untersuchungen zeigen jedoch, daß dieses Konzept für spezialisierte Waldarten nicht ausreicht. ANDREN (1994) zeigt in seinem Review, daß großräumig die Anordnung der Waldflächen für die meisten Vögel und Säuger eine untergeordnete Rolle spielt, wenn der Anteil an Waldflächen in der gesamten Region größer als 30% ist. Allerdings liegen Angaben über einzelne Arten vor, bei denen selbst bei 60-70% Waldfläche negative Auswirkungen durch Zerschneidung beobachtet wurden. In Untersuchungen von Auwäldern am Inn konnte REICHHOLF (1988) in fragmentierten Wäldern trotz relativ großer Fragmentflächen von über 80 ha einen Artenverlust von 13% und höhere Fluktuation gegenüber einer zusammenhängenden Fläche feststellen. Diese Ergebnisse weisen auf die Bedeutung großflächiger, zusammenhängender Wälder hin.

Ein weiterer bestimmender Faktor ist die Nutzung der Waldflächen. Unumstritten ist die um ein Vielfaches höhere Bedeutung natürlicher Waldformen im Gegensatz zu eintönigen Forsten für die Avifauna (SCHERZINGER 1997). KREUZIGER (1998) zeigte in den Rheinauen eine deutliche Arten- und Individuenzunahme nach Einstellung der Forstwirtschaft auf. Durch die vergrößerte Strukturvielfalt nahmen Stammkletterer und Höhlenbrüter zu, das geändertes Mikroklima und Liegenlassen von Totholz führte zur Zunahme der Arthropoden und damit verbessertem Nahrungsangebot für carnivore Boden- und Baumarten, die Verdichtung der Strauchvegetation führte zu kleineren Revieren und damit höherer Brutdichte. Benachteiligt wurden nur Insektenjäger im freien Raum durch die dichtere Vegetation. Neben der Nutzung der Wälder zur Holzgewinnung wird in den letzten Jahren in Naturschutzkreisen die Wiedereinführung der Hutweidung intensiv diskutiert (GERKEN & MEYER 1996, GERKEN & MEYER 1997, MÜLLER-KROEHLING & SCHMIDT 1999). Untersuchungen über die Avifauna von großflächigen Hutewäldern aus den Saveauen weisen zwar geringere Brutartenzahlen- und Individuendichten im Vergleich zum Auwald nach, heben aber die hohe Bedeutung als Nahrungsflächen hervor (SCHNEIDER-JACOBY 1993).

Anlage von Gewässern

Die Wasserflächen werden durch Bodenentnahme für den Deichbau und durch langanhaltende Temporärgewässer deutlich zunehmen. Die Fischbiomasse in Altarmen und Senken der Aue ist im Vergleich zur Stromelbe deutlich höher und bietet daher ein verbessertes Nahrungsangebot für fischfressende Arten (BMBF-Projekt "Ökologische Zusammenhänge zwischen Fischgemeinschafts- und Lebensraumstrukturen der Elbe", SCHOLTEN pers. Mitt.). Vom Fisch- und Wasservogelreichtum profitiert der Seeadler. Bei Entstehung von Schwimmblattvegetation in strömungsarmen Gewässern kann sich die Trauerseeschwalbe ansiedeln.

Hochwassereinfluß

Hochwasser und Überflutung gehören zu den natürlichen Ereignissen in Auen. Als Anpassung der Vogelwelt nennt SCHNEIDER-JACOBY (1993) das Baumbrüten von Arten, die sich auf die Ernährung an Gewässern und Überflutungsbereichen spezialisiert haben (Graureiher, Weiß-Schwarzstorch, Kormoran, See- und Fischadler). Ein positiver Faktor für alle Arten ist die natürliche Düngung und dadurch verursachte Steigerung des Nahrungsangebotes. Nachteilig wirken sich Überflutungen im späten Frühjahr und im Sommer vor allem für Bodenbrüter aus, deren komplette Brut verloren geht. Aber auch baum- und gebüschbrütende Arten, die sich am Boden ernähren, werden durch eine Überschwemmungsphase während der Aufzuchszeit benachteiligt. Langanhaltende Winterhochwasser zögern die Entwicklung von Vegetation hinaus, so daß geeignete Bruthabitate für

z.B. Rohrammer, Rohrsänger und Schwirle zu Brutbeginn fehlen können (MEIER-PEITHMANN 1983). Auf wenige Nahrungstiere spezialisierte Arten wie Wendehals und Grünspecht werden über die Nahrungskette ebenfalls negativ beeinflusst, da ihre Hauptnahrung - Ameisen - auf stau- und wechselfeuchten Böden wenig vorkommen (BLAB 1990). Ein Problem für Bewohner von Altschilfflächen kann winterlicher Eisgang werden, wenn dadurch die Schilfhalme abgerissen werden. Nach ENGLÄNDER (1991) wurden in der Rheinaue auch durch Hochwasser die Schilfbestände geschädigt, was insgesamt zu einer deutlichen Abnahme von schilf- und gewässerbrütenden Vögeln in den letzten 4 Jahrzehnten führte. Andererseits kann partielle Zerstörung der Vegetation durch Hochwasser auch sehr positive Auswirkungen für den Erhalt eines strukturreichen Mosaiks haben. Aufgrund der Berechnungen der BAW für die zu erwartende Strömung im Rückdeichungsgebiet ist mit keiner starken Erosion zu rechnen. Steile Uferabbrüche als typische Elemente natürlicher Auen werden daher nur sehr lokal an offenen Vegetationsstellen entstehen, wie im Lütkenwischer Vorland um Ufer des Altarms nach dem Hochwasser an Trittstellen beobachtet werden konnte. Für die Indikatoren von dynamischen Auen (DYRCZ et al. 1991, in SCHNEIDER JACOBY 1993) - Uferschwalben und Eisvogel an Steilhängen, Flußregenpfeifer und Flußuferläufer an angespülten Sandbänken - werden daher keine neue Lebensräume entstehen.

Bedeutung von Störungsfreiheit

Der Bestandsrückgang eines großen Teils der Brutvögel in Deutschland wurde durch menschliche Störung am Brutplatz vorangetrieben (BAUER&BERTHOLD 1996). Die meisten störungsempfindlichen Arten befinden sich unter den Greifvögeln (Seeadler, Fischadler, Wespenbussard, Rohr-, Wiesenweihe) Röhricht- und Uferbewohnern (Rohr-, Zwergdommel, Zwergtaucher, Gänsesäger, Brand-, Graugans, Flußuferläufer, Eisvogel) und unter Wiesenvögeln (Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel). Besonders sensible Arten feuchter Wälder sind Schwarzstorch und Kranich. Eine große Chance der Renaturierungsmaßnahme besteht darin, durch Rückbau der Wege und der Altdeichbegehbarkeit eine zusammenhängende Ruhezone zu schaffen, in der störungsempfindliche Vogelarten brüten können.

Bedeutung der Brutvögel für die Samenausbreitung zoochorer Gehölze

Bei der Waldentwicklung durch natürliche Sukzession spielen Vögel eine maßgebliche Rolle. Die Samen der meisten Auengehölze werden durch Vögel ausgebreitet (Ornithozoochorie). Wichtigste Strategien sind das Anlegen von Vorratslagern (Eichelhäher, Kleiber, Dohle) und die Verfrachtung von Diasporen durch Kot oder Speiballen (Drosseln, Grasmücken, Elster, Krähen etc.) (BONN & POSCHOLD 1998). Eigene Beobachtungen zeigen, daß der Eichelhäher als wichtigster Verbreiter der

Eicheln im Gebiet brütet und im Herbst sehr zahlreich das Gebiet um den Eichenwald besiedelt. Allerdings werden die Eicheln überwiegend in sichtgeschützten Bereichen entlang von Hecken, bzw., wie TURCEK (1961) beschreibt, in lichten Stellen innerhalb dichter Vegetation versteckt. In den weiträumigen Grünlandflächen ist daher vorerst mit keiner Eichenbesiedlung zu rechnen. Da die meisten ornithochoren Brutvogelarten sich fast ausschließlich auf Büschen und Bäumen aufhalten, werden die Samen im Umkreis von Gehölzen freigesetzt. KOLLMANN (1994) konnte nachweisen, daß in kleinen Gebüschern der Diasporenniederschlag viel geringer ist als in größeren Gehölzen, aufgrund der geringeren Dichte samenfressender Tiere und besserem Lichtangebot die Aufwachschanzen der Keimlinge dort jedoch höher sind. Entsprechend entstehen unter Einzelbäumen bei fehlender Beweidung schnell eine artenreiche Strauchschicht (SCHREIBER 1995). Da die meisten der als "überwiegend herbivore" Arten bezeichneten Vögel (BEZZEL & LECHNER 1978, TURCEK 1961) sich zur Brutzeit zum großen Teil von tierischer Beute (FALDE 1994) ernähren, spielen diese Arten während der Brutzeit eine untergeordnete Rolle als Vektoren für Gehölzsaamen.

2.3.2 Gastvögel

2.3.2.1 Methoden

Untersuchungszeitraum: Die Rastvögel wurden im Winter 1996/97, 1997/98 und 1998/99 von Oktober bis April in ca. 10-tägigem Abstand an insgesamt 56 Terminen erfaßt. Schlafplatzzählungen wurden an 32 Tagen in den Winterhalbjahren durchgeführt (Termine siehe Abbildung 2-21). Einzelbeobachtungen größerer Nichtbrütertrupps aus den Sommerhalbjahren 1997 und 1998 liegen von 54 Terminen vor.

Untersuchungsgebiet: Bei der Rastvogelzählung wurde das Rückdeichungsgebiet zwischen der Elbe im Süden und dem Schwarzen Weg bzw. der Kreisstraße im Norden sowie der Fährstraße im Westen und der Kreisstraße im Osten erfaßt. Das Lütkenwischer Vorland wurde zwischen Rodderang Brack und Lütkenwisch bearbeitet. Die kartierte Fläche umfaßt 1190 ha und entspricht dem Gebiet 1 der Karte I-2 (Teil I).

Die Schlafplatzzählungen erfolgten im Lütkenwischer Vorland durch Beobachtungen vom Deich aus.

Erfassungsmethode: Die Methode der Rastvogelzählung beruht auf der seit 1993 im Naturpark Brandenburgische Elbtalaue durch die PEP-Gruppe (Pflege- und Entwicklungsplanung) und

Naturwacht durchgeführte Zählweise. Sie wurde auf die speziellen Fragestellungen des Forschungsprojektes erweitert bzw. vereinfacht. Bei den Zählungen wurden festgelegte Routen mit dem PKW auf dem Deich und den oben beschriebenen Straßen sowie der Rüsterdrift abgefahren. Eine Trennung zwischen außendeichs und binnendeichs rastender Tiere wurde vorgenommen. Im ersten Winter wurden in Anlehnung an die PEP-Kartierung schwerpunktmäßig Kormorane, Reiher, Entenvögel, Greifvögel, Limikolen und Rabenvögel erfaßt. Möwen, Stare, Drosseln und weitere Singvögel wurden ab dem 2. Winter systematisch kartiert.

Im Rahmen der Schlafplatzzählung wurde in den Wintermonaten vor Sonnenaufgang bzw. nach Sonnenuntergang die im Lütkenwischer Vorland auffliegenden bzw. landenden Vögel vom Deich aus erfaßt.

Einzelbeobachtungen: Über die standardisierte Rastvogelzählung im Winterhalbjahr hinaus wurden bei allen Feldbegehungen größere Vogeltrupps und Beobachtungen seltener Arten notiert.

Auswertung: Größere Ansammlungen rastender oder äsender Tiere wurden vor Ort in Karten eingetragen und später in das Geographische Informationssystem eingegeben. Verstreut sitzende Tiere und Einzelindividuen wurden 14 festgelegten Punkten zugeordnet und tabellarisch erfaßt. Die Rastvögel in den Bühnenfeldern der Elbe wurden ebenfalls nur Zählpunkten zugeordnet, da die genauen Aufenthaltsorte für die Fragestellung nicht bedeutsam erschien. Daher fehlt in den Karte 2-12 bis Karte 2-16 die Darstellung der Vogelansammlungen in den Bühnenfeldern. Die artliche Bestimmung der nordischen Gänse im Gebiet war aufgrund großer Distanz und schlechter Sicht teilweise nicht möglich, daher werden Bläßgänse und Saatgänse in der Auswertung zusammengefaßt

Methodendiskussion: Die parallele Erfassung der Rastvögel im Untersuchungsgebiet mit der Kartierung im gesamten Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg durch die Naturwacht ermöglicht einen direkten Vergleich der Rastbestände. Allerdings kann durch die zeitliche Verschiebung innerhalb der Zähltermine der Gesamtbestand des Gebietes nicht genau erfaßt werden. Zusätzlich ergeben sich durch die verschiedenen Beobachter unterschiedliche Schätzfehler, die häufig bis zu 25% der tatsächlichen Individuenzahl ausmachen (BIBBY et al. 1995). Die anfänglich in Pentaden durchgeführten Zählungen brachten einen relativ geringen Informationszuwachs im Vergleich zur Dekadenzählung, weshalb der doppelte Erfassungsaufwand nicht gerechtfertigt war. Daher wurde ab Januar 1997 nur in Dekaden gezählt. Das Untersuchungsgebiet konnte in weiten Teilen von den Wegen und dem Deich aus gut eingesehen werden. Lediglich die Bühnenfelder vor dem Lenzener Werder und dem Lütkenwischer Vorland waren bei Niedrig- und Mittelwasserständen nicht einsehbar und wurden nicht kartiert. Individuen größerer Tiere. Singvögel wurden nur sehr sporadisch erfaßt.

2.3.2.2 Ergebnisse

2.3.2.2.1 Artenspektrum

Im Rückdeichungsgebiet und Lütkenwischer Vorland wurden 51 Gastvogelarten mehr oder weniger regelmäßig angetroffen (Tabelle 2-16). Es handelt sich hierbei um nicht im Untersuchungsgebiet brütende Tiere, die in folgende Kategorien eingeteilt werden können:

- **Rastvögel:** Nordische Brutvögel, welche die Untersuchungsflächen während des Herbst- oder Frühjahrszuges als Rast- und Nahrungsflächen besuchen oder im Gebiet überwintern.
- **Nahrungsgäste:** Brutvögel der Umgebung, welche die Untersuchungsflächen während der Brut- und Aufzuchszeit zur Nahrungsaufnahme aufsuchen.
- **Junggesellentrupps:** Nichtbrütende Tiere, die sich während der Brutzeit in größeren Ansammlungen im Gebiet aufhalten (meist subadulte Individuen).
- **Kinderstube / Jungtieransammlungen:** Zusammenschluß von Brutvögeln der weiteren Umgebung (z.T. auch des Untersuchungsgebietes) mit diesjährigem Nachwuchs nach erfolgreicher Brut, bzw. Sammlung der diesjährigen Jungtiere vor dem Herbstzug.

Tabelle 2-16: Regelmäßig auftretende Gastvögel des Rückdeichungsgebietes und Lütkenwischer Vorland
Getrennt nach Rastplatzzählung (56 Zählungen im Winter 1996/97, 97/98, 98/99) und Einzelbeobachtungen aus den Sommerhalbjahren 1997, 1998 (insg. 54 Termine). **Mittel:** Median aller Beobachtungen mit Individuenzahl > 0, **Max:** Maximal beobachtete Anzahl an einem Termin (* = Maximale Zahl am Schlafplatz), **Stetig.:** Stetigkeit des Auftretens einer Art, **Beob:** Anzahl der Beobachtungen im Gebiet

Gruppe	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Rastplatzzählung			Einzelbeobachtungen		
			Mittel	Max.	Stetig.	Summe	Max.	Beob.
Kormorane	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	18	28,6	2	2	1
Reiher	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	4,5	40	78,6	35	20	5
Störche	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>				243	160	9
Schwäne	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	5	43	46,4	25	18	3
	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	9	307	55,4	1	1	1
	Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	16	50	12,5			
Enten	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	4	7	7,1	12	4	5
	Krickente	<i>Anas crecca</i>	17	90	33,9	20	20	1
	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	32	72	8,9	130	80	4
	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	93	1346	82,1	104	60	4
	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	8	23	35,7	31	10	6
	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	1	2	5,4			
	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	4	4	5,4			
	Spießente	<i>Anas acuta</i>	28	78	17,9	2	2	1
	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	136	853	92,9	40	12	8
	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	45	110	12,5	3	2	2

Fortsetzung Tabelle 2-16

Gruppe	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Rastplatzzählung			Einzelbeobachtungen		
			Mittel	Max.	Stetig.	Summe	Max.	Beob.
Gänse	Bläß/Saatgans	<i>Anser albifrons/fabalis</i>	640	6350	66,1	49	29	2
	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	8	25	26,8	80	20	10
	Graugans	<i>Anser anser</i>	24	320	50,0	926	500	12
	Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>	6	65	5,4	4	4	1
Säger	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	5,5	30	57,1			
	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	2	11	16,1			
Greifvögel	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	6	48,2	2	1	2
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	4	55	83,9			
	Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	3	26	51,8			
	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	2	10,7	18	11	8
	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>				8	4	5
	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	5	44,6	3	2	2
	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2	6	48,2	1	1	1
Rallen	Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	3	3	5,4	8	8	1
Kraniche	Kranich	<i>Grus grus</i>	2	52/700*	12,5	100	40	7
Limikolen	Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	1	5,4	2	1	2
	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2,5	5	7,1	64	34	3
	Bruchwasserläuf.	<i>Tringa glareola</i>				136	60	3
	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	180	240	3,6			
	Gr. Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	7	31	8,9	5	2	4
	Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>				24	10	7
	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	450	7010	42,9	6859	2000	20
Möwen	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	60	235	19,6	15	14	2
	Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	11,5	21	3,6	1	1	1
	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	11,5	520	10,7	8	8	1
	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	10	105	8,9			
Drosseln	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	52,5	200	28,6	402	300	2
Würger	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	5,4	1	1	1
Rabenvögel	Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	22	100	92,9	275	120	4
	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	15	60	8,9			
	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2	10	17,9	81	69	5
	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	8	530	23,2			
Stare	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	375	1180	17,9	1350	400	6
Finken	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	40	60	3,6			

Von weiteren 22 Arten liegen Einzelbeobachtungen vor (Tabelle 2-17). Hierbei handelt es sich zum Teil um potentielle Brutvögel der Region wie Uferschnepfe oder Waldschnepfe. Diese Arten werden aber auf Grund fehlender auf eine Brut deutende Nachweise nicht als Brutvögel bezeichnet.

Tabelle 2-17: Einzelbeobachtungen von Gastvögeln im Rückdeichungsgebiet (RK) und Lütkenwischer Vorland (LK) Oktober 1996 - März 1999

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Anzahl	Datum	Beschreibung
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	120	06.03.97	Vorland
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	5	15.11.98	Roddrang - Schilf
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	1	18.10.97	Eichenwald
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	20	15.04.97	Wäldchen bei Färbergarten
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	10	06.11.98	Deich
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	9	07./08.05.97	Feuchte Senke im LK, RK
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	6	18.10.97	Eichenwald - Herbstzug
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	50	17.11.97	Deichfuß
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	70	06.11.97	Deichfuß
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	Mai 97 u.98	Fischfangend Elbe/Vorlandgewässer
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	10	06.11.98	Acker östl alter Fährdamm
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	1	29.5.97	Nahrungsflug über Pfahlbrack
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1	22.07.98	LK-Vorland-Gewässer
Sumpfhohreule	<i>Asio flammeus</i>	3	08.02.99	Nahrungsflug RK (Nachtexkursion)
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	3	07.05.97	Nahrungsflug über LK-Vorland-Gew.
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	Frühjahr 97	LK-Vorland-Gewässer, 3 Beobachtungen
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	30.05.97	Krankes Tier am Melkerweg
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1	14.03.97	Eichenwald
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	2	24.04.97	Lenzer Werder
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	16.03.98	Nahrungsflug
Wasserpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	9	09.02.99	Deich
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	1	15.04.97	Nahrungsflug

Die häufigsten Gastvögel sind nach der Individuensumme aller Zähltermine geordnet Bläß/Saatgans, Kiebitz, Stockente, Pfeifente, Star und Graugans. Werden die Schlafplatzzählungen einbezogen, folgt als nächsthäufigste Art der Kranich. Die größten Vogelansammlungen an einem Zähltermin wurden mit 7010 Kiebitzen, 6350 Bläß/Saatgänsen, 1346 Pfeifenten, 1180 Staren, 853 Stockenten und 530 Saatkrähen beobachtet, die maximale Kranichzahl wurde mit 700 Individuen am Schlafplatz beobachtet. Arten mit der höchsten Stetigkeit während der Rastplatzzählung waren Stockente (92,9), Aaskrähne (92,9), Mäusebussard (83,9), Pfeifente (82,1), Graureiher (78,6), und Bläß/Saatgans (66,1).

2.3.2.2.2 Vergleich der drei Winterhalbjahre

Bei Betrachtung der durchschnittlichen Individuenzahlen der in allen Perioden erfaßten Arten zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Jahren. Im Winter 1996/97 wurden mit durchschnittlich 1514 Individuen pro Zähltermin knapp ein Drittel der in allen 3 Winterhalbjahren erfaßten Gesamtindividuen ermittelt, während im 2. Winter mit 1012 Individuen pro Zähltag nur 18 % ermittelt wurden. Die höchsten Rastvogelbestände wurden im Winter 1998/99 beobachtet. Mit durchschnittlich 3000

Individuen pro Zähltag wurden über die Hälfte der Gesamtindividuen gezählt. Eine ähnliche Verteilung findet sich innerhalb der Enten und Gänse wieder (Abbildung 2-18). Limikolen waren im ersten Winter relativ wenig vertreten, während größere Saatkrähenschwärme nur im ersten Winter beobachtet wurden.

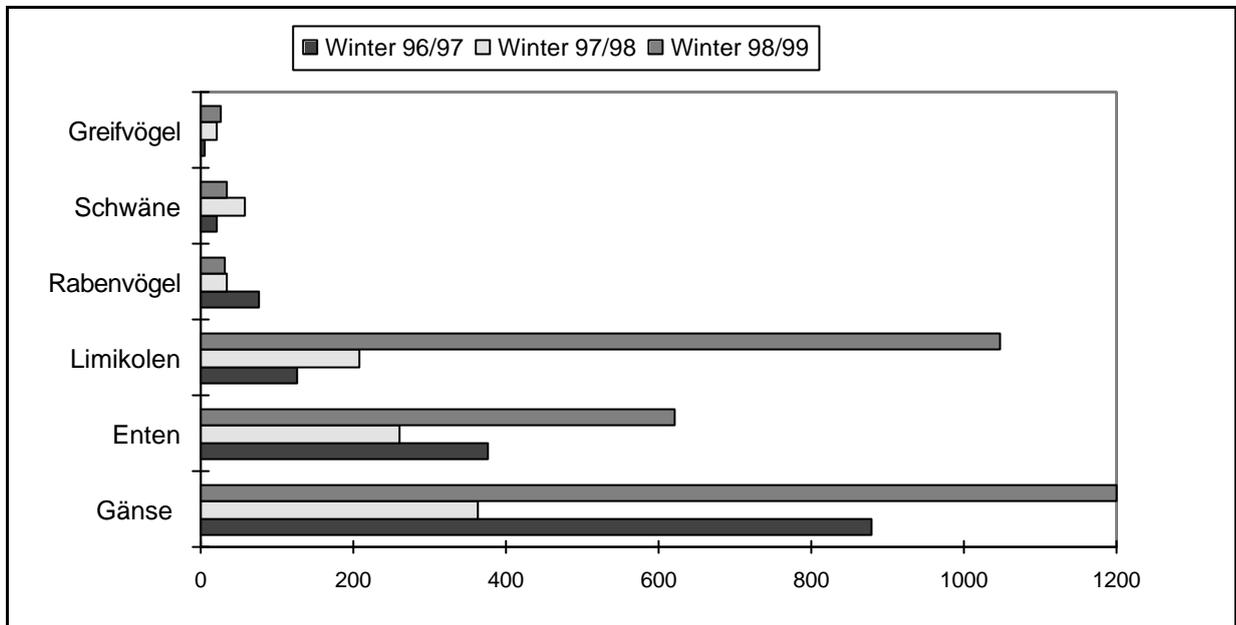


Abbildung 2-18: Gastvogel-Individuenanteil - Vergleich der drei Winterhalbjahre

Rastplatzzählung 1996/96, 97/98, 98/99, durchschnittliche Individuenzahl pro Zähltag eines Winterhalbjahres im Gesamtgebiet

2.3.2.2.3 Hochwassereinfluß

Die drei Hochwasserwellen im Untersuchungszeitraum führten im März 1997, November 1998 und März 1999 zu großflächigen Überschwemmungen der Vorländer und zu ausgeprägter Qualmwasserbildung hinter dem Deich. Zu diesen Zeitpunkten wurden bei den Gastvögeln die höchsten Individuenzahlen festgestellt (Abbildung 2-19). Das größtenteils überschwemmte Vorland wurde zum Beispiel am 6. November 1998 von rund 8000 Individuen besiedelt, darunter 3800 Kiebitze, 1400 Enten, 1200 Möwen, 1000 Stare, 20 Graureiher und 22 Große Brachvögel. Die großen Möwen und Graureiher wurden dabei beobachtet, wie sie vom Hochwasser geschwächte Mäuse in großer Zahl erbeuteten. Die Stare hielten sich zum großen Teil auf Treibgutmatten auf, wo sie die darauf befindlichen Insekten pickten. Im Qualmwasserbereich wurden regelmäßig große Ansammlungen von Kiebitzen, Gänsen und Staren beobachtet, wie zum Beispiel am 15. April 1999 mit 5500 Bläß/Saatgänsen, 2620 Kiebitzen und 550 Staren.

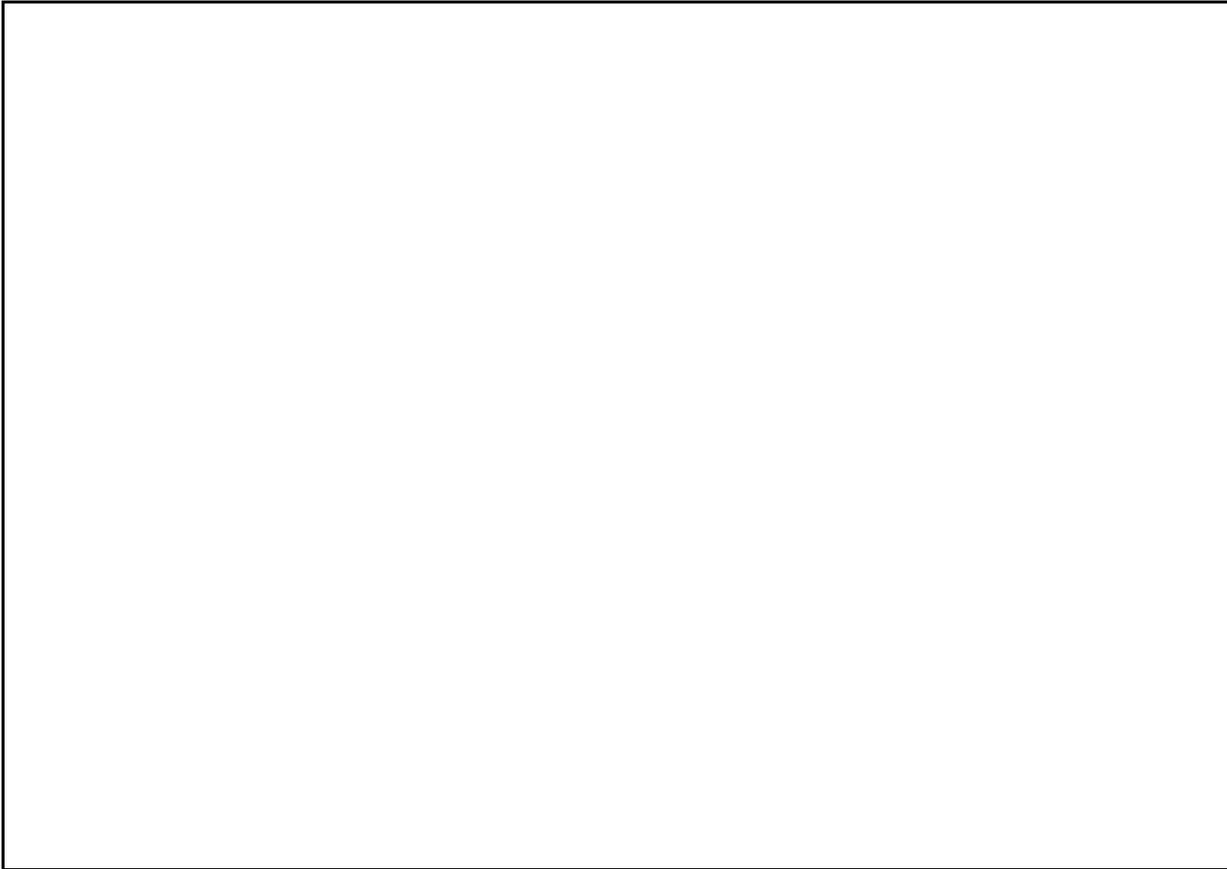


Abbildung 2-19: Verlauf der Gastvogel-Individuenzahlen, Elb-Pegelstände und Frostperioden in den Winterhalbjahren 96/97, 97/98 und 98/99

Rastplatzzählung: Individuensumme pro Zähltag aller Arten (96/97 wurden Möwen und Stare nicht gezählt)

2.3.2.2.4 Vergleich der Individuenzahlen im Vor- und Hinterland

Um abschätzen zu können, welcher Anteil der Rastvögel von den Renaturierungsmaßnahmen betroffen ist, wird die absolute im geplanten Rückdeichungsgebiet beobachtete Individuenzahl den Ergebnissen aus den Vorländern gegenübergestellt: Das Hinterland weist mit 44% der Rastvogel-Beobachtungen die meisten Individuen auf. Hier liegt das Schwerpunktorkommen der Limikolen (überwiegend durch die Art Kiebitz geprägt), Rabenvögel und Greifvögel (Abbildung 2-20). Die nordischen Gänsen verteilen sich annähernd gleichmäßig auf das Hinterland und die Vorländer. Das Lütkenwischer Vorland weist mit 42% der Beobachtungen ähnlich hohe Werte auf, hier wurde der Großteil der Enten und Möwen, (überwiegend bei Überschwemmungen) beobachtet. Der 7,5 km lange, schmale Vorlandstreifen des Lenzer Werder und Pappelwerder wurde von 18% der Individuen bevölkert, wobei hier die Schwäne und Enten hauptsächlich in den Bühnenfeldern angetroffen wurden.

Bezogen auf die Flächengröße wurden im 922 ha großen Hinterland mit durchschnittlich 1,0 Rastvögel pro Hektar und Zähltag die geringste Individuendichte beobachtet. Im 160 ha großen Lütkenwischer Vorland wurden 5,3 Ind./ha, im 92 ha großen Werdervorland 3,0 Ind/ha gezählt.

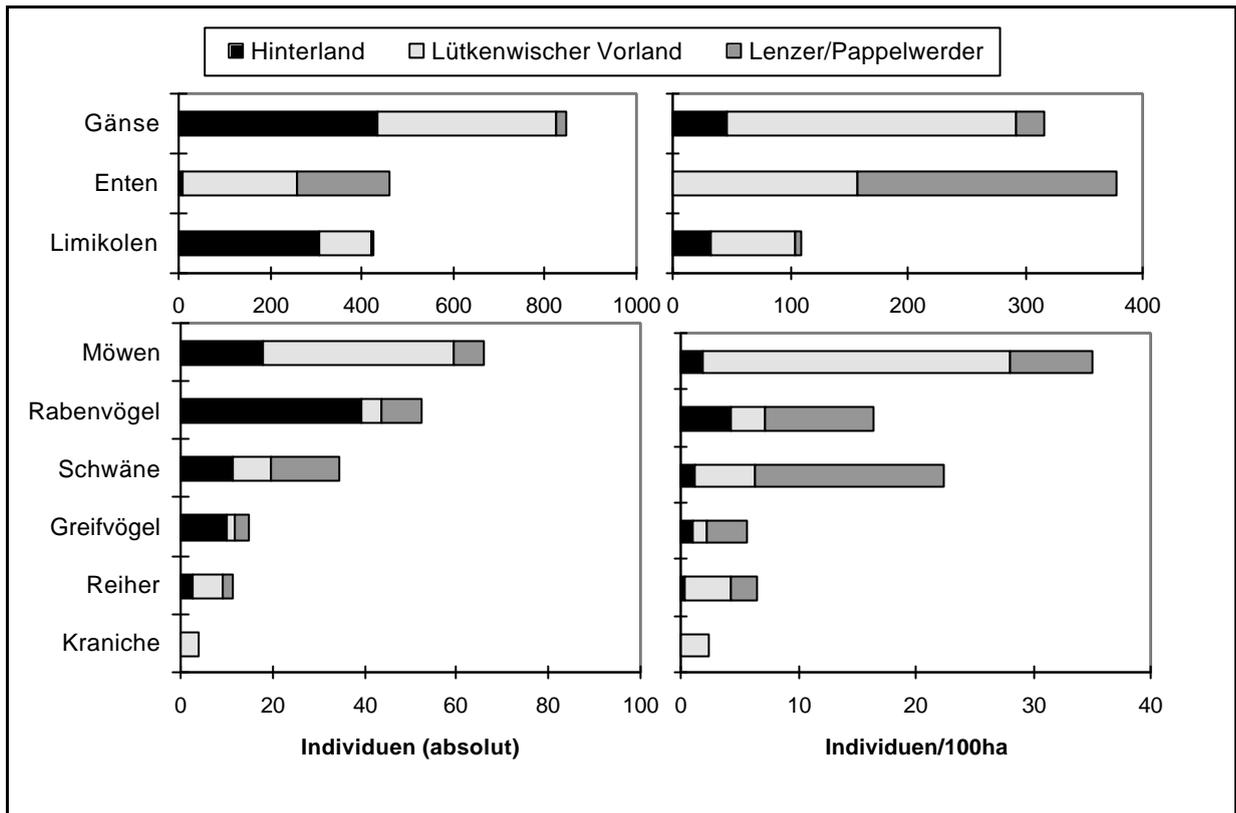


Abbildung 2-20: Vergleich der Rastvogel-Individuenzahlen des Hinterlandes, Lütkenwischer Vorlandes und des Lenzer/Pappelwerders

Links: Durchschnittliche Individuenzahl pro Zähltag - absolut, **rechts:** Durchschnittliche Individuenzahl pro Zähltag - pro Flächengröße. Rastvogelzählung Winter 96/97, 97/98, 98/99

2.3.2.2.5 Schlafplatzbeobachtungen

Dem Lütkenwischer Vorland kommt durch das flachufrige Gewässer "1a" (Karte I-2, Teil I) eine besondere Bedeutung zu. Es wurde von nordischen Gänsen und Kranichen wiederholt als Schlafplatz genutzt (Karte 2-12, Karte 2-17). Die breiten Bühnenfelder am westlichen Ende des Lütkenwischer Vorlandes dienen ebenfalls als Schlafplatz für Gänse. Einzelne Übernachtungen wurden in einer Qualmwassersenke südlich der Löcknitz und während der Frostperiode im Januar 1997 auf zugefrorenen Bühnenfeldern beobachtet.

Maximale Individuenzahlen wurden mit 3300 Gänsen und 700 Kranichen gezählt (Abbildung 2-21). Von der Beobachtungsstelle am Rodderang Brack konnten besonders im Winter 1998/99 Gänseschwärme von meist mehreren Tausend Individuen hinter Lütkenwisch landend bzw. auffliegend beobachtet werden. Diese Tiere übernachteten vermutlich auf dem Aland.

Während die Kraniche das Schlafgewässer meist in recht kurzer Zeit in nördlicher Richtung verließen, flogen die Gänse in kleineren Gruppen in verschiedene Richtungen auf, landeten auch oft im Grünland oder den Bühnenfeldern des Lütkenwischer Vorlandes.

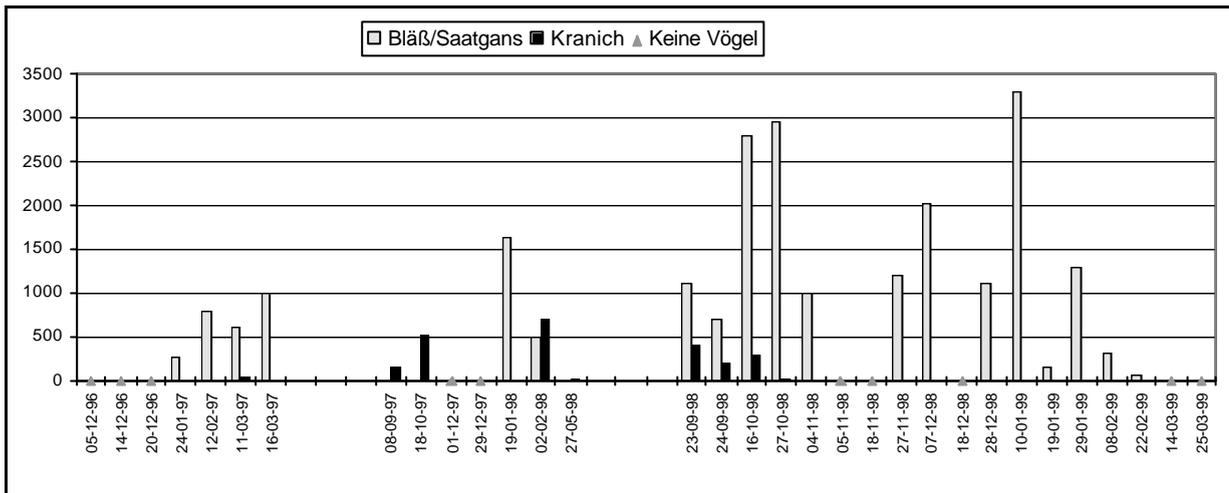


Abbildung 2-21: Schlafplatzbeobachtungen im Lütkenwischer Vorland
 Individuenzahlen aus 32 Zählterminen

2.3.2.2.6 Vergleich mit Daten aus dem Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg

Die zeitgleich von der Naturwacht erhobenen Daten aus dem gesamten brandenburgischen Teil des Biosphärenreservates Flußlandschaft Elbe ermöglichen einen Vergleich der Rastbestände des gesamten Untersuchungsgebietes mit den umliegenden Flächen, wie es in Abbildung 2-22 exemplarisch für den Winter 1996/97 dargestellt ist. Die hohen Rastbestände der Vorländer führen dazu, daß das Projektgebiet bei mehreren Artengruppen höhere Individuenzahlen aufweist, als die durchschnittlichen Werte für entsprechend große Flächen des Naturparks ergeben.

Wird nur das geplante Rückdeichungsgebiet ohne die Vorländer betrachtet, zeigt sich, daß auf diesen Hinterlandflächen überdurchschnittlich viele Kiebitze, Greifvögel, Rabenvögel und Graureiher beobachtet wurden, während nordische Gänse, Kranich, Schwäne und Enten im Hinterland unterrepräsentiert sind (Abbildung 2-23).

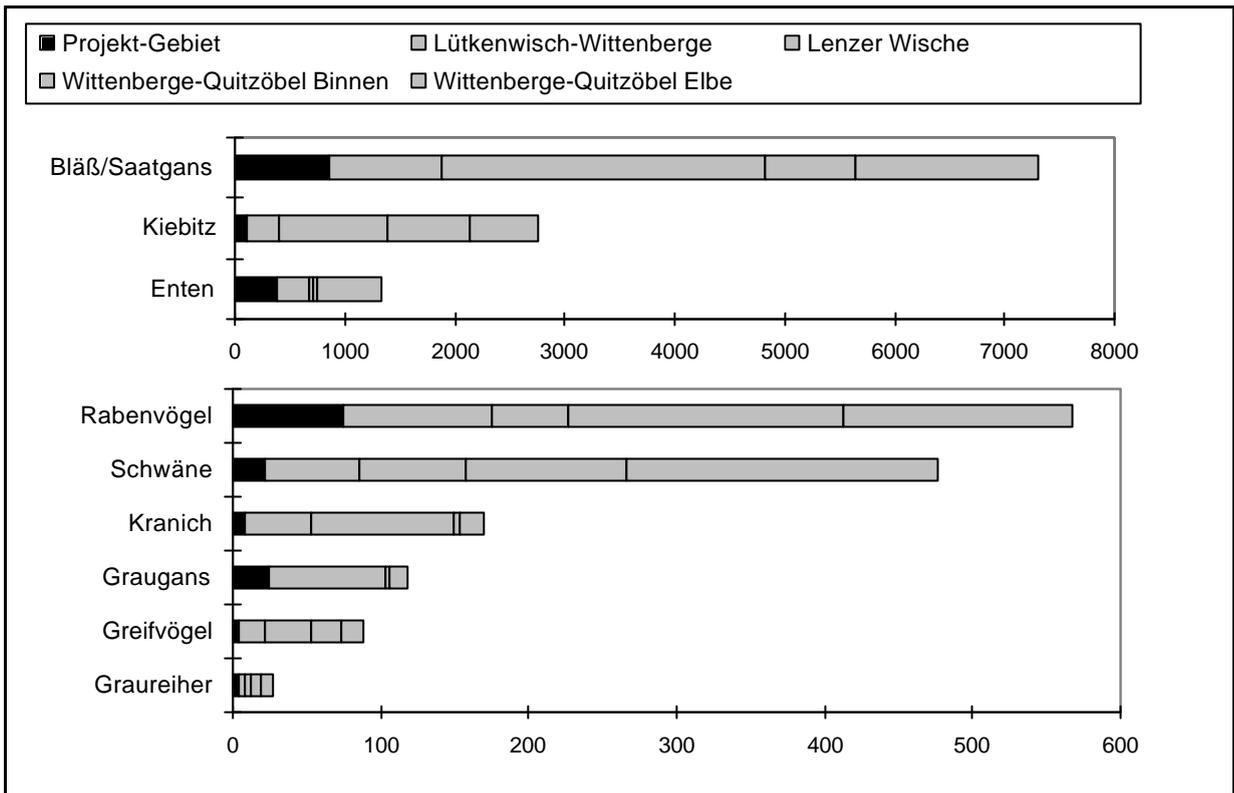


Abbildung 2-22: Durchschnittliche Rastvogel-Individuenzahlen des Untersuchungsgebietes im Vergleich zum übrigen Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg im Winter 1996/97

Die Daten der anderen Zählgebiete wurden zeitgleich von der Naturwacht erhoben. Das Untersuchungsgebiet und die Zählroute "Lütkenwisch-Wittenberge" bilden in der Gesamterfassung gemeinsam die Zählroute "Lenzen-Wittenberge". Das Untersuchungsgebiet umfaßt ca. 7,7% der gesamten Kartierfläche im Biosphärenreservat (dargestellt durch senkrechten Strich)

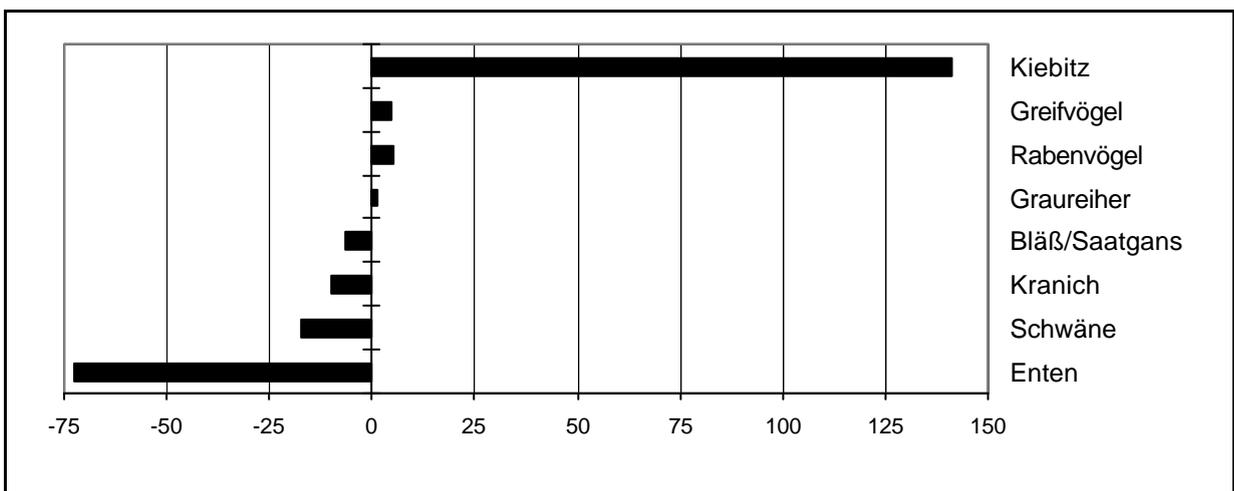


Abbildung 2-23: Flächenbezogene Differenz zwischen der Rastvogelzahl im geplanten Rückdeichungsgebiet (ohne Vorländer) und durchschnittlichen Werten im gesamten Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg im Winter 1996/97

Die Daten der anderen Zählgebiete wurden zeitgleich von der Naturwacht erhoben, das geplante Rückdeichungsgebiet entspricht ca. 6% der gesamten Kartierfläche im Biosphärenreservat

2.3.2.2.7 Vorkommen der einzelnen Artengruppen

Gänse: Die nordischen Arten Bläß- und Saatgans sind die individuenreichsten Rastvögel der Elbtalau. Sie halten sich zwischen September und März in größeren Rastvogelgruppen auf, in milden Jahren überwintern sie auch im Gebiet (Abbildung 2-25). Die beiden Arten treten fast immer vergesellschaftet auf. Maximale Anzahlen dieser nordischen Gänse wurden während der Hochwasserperioden im März 1997 und März 1999 mit rund 6000 Individuen registriert. Das Lütkenwischer Vorland wird häufig als Schlafplatz von mehreren hundert Gänsen genutzt. Tagsüber äsen die Tiere überwiegend auf Grünland, im geringeren Umfang auf den Ackerflächen im Norden des Untersuchungsgebietes (Karte 2-12, Abbildung 2-24).

Die Gewässer des Lütkenwischer Vorlandes und die Bühnenfelder dienen erfolgreich gebrüteten Graugans-Familien der Umgebung ab April als "Kinderstube". Ab August sammeln sich bis zu 500 Individuen, um vor Einbruch des Winters nach Süden zu ziehen (Abbildung 2-27). In den Sommermonaten wurden Graugänse fast ausschließlich an Gewässern beobachtet, während sie im Winter meist mit den nordischen Gänsen vergesellschaftet auf Grünland anzutreffen waren (Karte 2-13, Abbildung 2-26).

Schwäne: Die beiden nordischen Arten Sing- und Zwergschwan sowie der auch im Gebiet brütende Höckerschwan gehören zu den typischen winterlichen Rastvögeln der Elbtalau. Aufgrund des geringen Anteils an Ackerflächen im Untersuchungsgebiet (7,6%) wurden hier jedoch relativ wenige Individuen gezählt.

Der Singschwan ist die häufigste Art, maximale Zahlen erreichte er im Winter 1997/98 mit ca. 300 Individuen (Abbildung 2-29). Zwergschwäne wurden im März der ersten beiden Jahre mit bis zu 50 Individuen angetroffen (Abbildung 2-31), während Höckerschwäne über einen längeren Zeitraum mit bis zu 45 Individuen im Gebiet anzutreffen waren (Abbildung 2-33). Die beiden nordischen Arten treten oft vergesellschaftet auf, zum Teil auch zusammen mit Höckerschwänen. Bevorzugte Aufenthaltsorte aller Schwanarten waren Bühnenfelder und überschwemmte Areale (Abbildung 2-28, Abbildung 2-30, Abbildung 2-32). Auf den Landflächen des Untersuchungsgebietes wurden Schwäne nur auf den Ackerflächen angetroffen (Karte 2-14, Karte 2-15, Karte 2-16).

Kraniche: Der Kranich brütet im Gebiet und gehört zu den typischen Rastvögeln der Elbtalau im Frühjahres- und Herbstzug. Im Untersuchungsgebiet wurden nur wenige äsende Tiere auf Grünland und Ackerflächen beobachtet, allerdings besitzt das ausdauernde Gewässer 1a des Lütkenwischer

Vorlandes als Schlafplatz eine besondere Bedeutung (Abbildung 2-34, Karte 2-17). Es wurden dort bis zu 700 Individuen angetroffen (Abbildung 2-35).

Limikolen: Häufigste Limikolenart ist der Kiebitz. Starke Rastvogelbestände wies diese Art vor allem während der Hochwasserperioden mit bis zu 7000 Individuen auf (Abbildung 2-37). Ab Juni sammeln sich die Brutvögel der Umgebung und bis November sind fast durchgehend einzelne Trupps im Untersuchungsgebiet anzutreffen. In feuchten Perioden sind sie überwiegend an Gewässerrändern zu beobachten, in trockeneren Phasen verteilen sie sich weitläufig über das gesamte Grünlandareal (Abbildung 2-36, Karte 2-18).

Goldregenpfeifer hielten sich im März 1997 und März 1999 längere Zeit im Untersuchungsgebiet auf, maximal wurden 240 Individuen erfaßt. Bruchwasserläufer und Dunkelwasserläufer wurden im April bzw. Mai der Jahre 1997 und 1998 auf überschwemmten Wiesen und an Gewässerrändern beobachtet. Bruchwasserläufer kamen in Gruppen bis zu 60 Individuen, Dunkelwasserläufer nur in kleiner Anzahl vor. Vom Waldwasserläufer liegt eine Beobachtung weniger Tiere vom April 1998 vor.

Bekassinen sind im Frühjahres- und Herbstzug relativ häufig zu beobachten. In Gruppen bis zu 34 Individuen halten sie sich in feuchten Wiesenarealen auf. Grünschenkel und Großer Brachvogel wurden von April bis November sporadisch in kleineren Gruppen registriert, maximale Brachvogelzahlen wurden mit 22 Individuen im Lütkenwischer Vorland gezählt.

Enten: Auf den Gewässern des Untersuchungsgebietes und der Elbe wurden zehn Entenarten erfaßt. Die häufigsten Arten sind Stockente und Pfeifente mit maximalen Bestandszahlen von 853 bzw. 1346 Individuen (Abbildung 2-39). Beide Arten sind das gesamte Winterhalbjahr im Untersuchungsgebiet anzutreffen, nur bei starkem Eisgang fehlen sie. Die Tiere wurden überwiegend in den Bühnenfeldern der Elbe beobachtet, bei Überschwemmung des Vorlandes verteilen sie sich großflächig auf die strömungsarme Fläche (Abbildung 2-38).

Die dritthäufigste Art, die Krickente, wurde in den Herbst- und Frühjahresmonaten mit bis zu 90 Individuen überwiegend an den Vorlandgewässern angetroffen. Tafelenten wurden nur sporadisch in Trupps bis zu 100 Individuen im Winterhalbjahr beobachtet. Löffel- und Spießenten hielten sich im März und April in kleineren Gruppen im Untersuchungsgebiet, vorzugsweise im Gewässer 1a des Lütkenwischer Vorlandes auf. Reiherenten besiedelten regelmäßig die binnendeichs gelegenen Kleingewässer (Landwehrbrack, Pfahlbrack) mit wenigen Individuen.

Schnatter-, Schell- und Knäkten wurden nur sporadisch mit wenigen Individuen erfaßt.

Säger, Rallen, Kormorane: Gänsesäger kommen in den Wintermonaten regelmäßig in kleinen Gruppen bevorzugt in den Bühnenfeldern vor. Zwergsäger wurden im Winter nur sporadisch in kleiner Individuenzahl angetroffen, maximal wurden 11 Individuen während des Frühjahreshochwasser 1999 beobachtet. Bläßhühner hielten sich während der Wintermonate in geringer Individuenzahl vorzugsweise in den binnendeichs gelegenen Gewässern auf. Kormorangruppen von bis zu 18 Individuen wurden im Winterhalbjahr sporadisch auf Bühnenköpfen registriert.

Reiher und Störche: Graureiher sind während des ganzen Jahres im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Während der Brutzeit kommen einzelne Individuen der Kolonie bei Lenzen zur Nahrungssuche ins Gebiet. Im Sommer und Herbst sind häufig kleinere Trupps von bis zu 15 Individuen beobachtet worden. Während des Hochwassers im November 1998 sammelten sich bis zu 20 Graureiher im Vorland zur Nahrungssuche, als das steigende Wasser die Mäuse aus ihren Bauten trieb und sie so zur einfachen Beute wurden.

In Lenzen und Pevesdorf brütende Weißstörche kamen vereinzelt ins Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche. Auf frisch gemähten Wiesen sammelten sich regelmäßig kleinere Gruppen. Im Juni und Juli 1998 hielten sich über einen längeren Zeitraum Trupps mit bis zu 50 Individuen auf. An einem Tag wurden in 3 Gruppen insgesamt 160 Weißstörche gezählt.

Vom Juli 1998 liegt eine Beobachtung eines Schwarzstorches aus dem Lütkenwischer Vorland vor.

Greifvögel: Die häufigste Greifvogelart ist der Mäusebussard. Im Sommer brütete diese Art z.T. im Gebiet und Brutvögel der Umgebung kreisten regelmäßig im Nahrungsflug über das Untersuchungsgebiet. Im Herbst treffen weitere Mäusebussarde ein, die hier überwintern. Maximale Bestände wurden im Februar 1999 mit 55 Individuen ermittelt. Bevorzugtes Aufenthaltsgebiet ist - gemeinsam mit den Raufußbussarden - das an Anstazwarten reiche Gebiet des Drei-Felder-Veruchs. Raufußbussarde hielten sich von November bis Februar im Gebiet auf. Sehr hohe Individuenzahlen erreichten sie im Winter 1997/98 mit bis zu 26 Tieren.

Die in der Umgebung brütenden Arten Rot- und Schwarzmilan nutzten im Sommerhalbjahr regelmäßig das Untersuchungsgebiet als Nahrungsfläche. Vom Juni 1998 liegen je eine Einzelbeobachtung von 11 Rotmilanen und 4 Schwarzmilanen auf einer frisch gemähten Wiese vor. In den kalten Wintermonaten fehlen diese Arten.

Seeadler waren sporadisch während des gesamten Jahres überfliegend oder am Elbufer und auch bevorzugt auf dem Deich sitzend zu beobachten. Im Winter 1996/97 wurden mehrere Individuen (max. 5) regelmäßig am Bösen Ort an den Eislöchern der zugefrorenen Elbe registriert.

Einzelbeobachtungen von erfolgreichen Beuteflügen eines Fischadlers liegen vom Mai 1997 und 98 aus dem Gewässer 1a im Lütkenwischer Vorland und der Elbe vor.

Kornweihen hielten sich während der Wintermonate vereinzelt, Turmfalken während des gesamten Jahres regelmäßig im Gebiet auf.

Möwen: Lachmöwen wurden häufig in größeren Ansammlungen beobachtet. Bevorzugte Regionen waren die Weiden östlich der Rüsterdrift. Sturmmöwen kamen sporadisch in größeren Gruppen vor, während Silbermöwen normalerweise nur in wenigen Individuen anzutreffen sind. Während der Hochwasserperioden im November 1998 und März 1999 waren die Inseln und Wasserflächen des Lütkenwischer Vorlands von bis zu 1000 Möwen besiedelt. Einen großen Anteil nahmen Silbermöwen ein, und es wurden bis zu 12 Mantelmöwen gezählt. Beide Arten wurden bei der Erbeutung von Mäusen beobachtet.

Rabenvögel: Aaskrähen hielten sich während des gesamten Jahres im Gebiet auf. Es kommen Nebel- und Rabenkrähen vor. Im Sommerhalbjahr wurden nur vereinzelte Tiere beobachtet, im Winter sammeln sich Gruppen bis zu 120 Individuen, die oft mit Dohlen und Saatkrähen vergesellschaftet sind. Saatkrähen traten in größeren Schwärmen nur im Winter 1996/97 auf. Bevorzugte Aufenthaltsorte waren die Wiesen und Äcker im Westen des Untersuchungsgebietes (Karte 2-19). Einzelne Kolkraben halten sich relativ häufig im Untersuchungsgebiet auf. Im März und April wurden größere Trupps beobachtet. 1997 hielten sich über mehrere Wochen ein größerer Jungesellentrupp im Gebiet auf, der im Mai bis zu 69 Individuen umfaßte.

Singvögel: Häufigste Singvogelart ist der Star. Ab Juni halten sich Jungtieransammlungen im Gebiet auf und bis November sind regelmäßig kleinere Schwärme anzutreffen. Während des Hochwassers im November 1998 hielten sich ca. 1000 Stare im Vorland auf. Sie saßen in kleinen Gruppen auf den vom Wind zusammengetriebenen Treibselmatten und pickten die darauf befindlichen Insekten. Wacholderdrosseln wurden im Winter wiederholt in Schwärmen bis zu 180 Individuen beobachtet. Kleinere Trupps von Feldsperlingen, Stieglitzen, Erlenzeisigen, Berghänflingen, Wasserpiepern hielten sich vereinzelt während der Wintermonate im Untersuchungsgebiet auf.

Karte 2-12: Bläß/Saatgans - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet

Rastvorkommen am Tage in den Bühnenfeldern der Elbe aus methodischen Gründen nicht dargestellt

Okt. 96 - Mrz. 99, n = 61893

Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

**Abbildung 2-24: Bläß/Saatgans - Flächennutzung
durch Gastvögel im gesamten
Untersuchungsgebiet**

**Abbildung 2-25: Bläß/Saatgans - zeitliches
Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im
gesamten Untersuchungsgebiet**

Karte 2-13: Graugans - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet
Rastvorkommen in den Bühnenfeldern der Elbe aus methodischen Gründen nicht dargestellt

Abbildung 2-26: Graugans - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet
Okt. 96 - Mrz. 99, n = 2621
Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

Abbildung 2-27: Graugans - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet

Karte 2-14: Singschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet

Rastvorkommen in den Bühnenfeldern der Elbe aus methodischen Gründen nicht dargestellt

Okt. 96 - Mrz. 99, n = 1488

Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

**Abbildung 2-28: Singschwan - Flächennutzung
durch Gastvögel im gesamten
Untersuchungsgebiet**

**Abbildung 2-29: Singschwan - zeitliches Auftreten
(Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten
Untersuchungsgebiet**

Karte 2-15: Zwergschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet
Rastvorkommen in den Bühnenfeldern der Elbe aus methodischen Gründen nicht dargestellt

Okt. 96 - Mrz. 99, n = 171

Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

Abbildung 2-30: Zwergschwan - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet

**Abbildung 2-31: Zwergschwan - zeitliches
Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im
gesamten Untersuchungsgebiet**

Karte 2-16: Höckerschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet

Rastvorkommen in den Bühnenfeldern der Elbe aus methodischen Gründen nicht dargestellt

Abbildung 2-32: Höckerschwan - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet

Okt. 96 - Mrz. 99, n = 258

Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

**Abbildung 2-33: Höckerschwan - zeitliches
Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im
gesamten Untersuchungsgebiet**

Karte 2-17: Kranich - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet

**Abbildung 2-34: Kranich - Flächennutzung durch
Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet**
Okt. 96 - Mrz. 99, n = 2613
Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

**Abbildung 2-35: Kranich - zeitliches Auftreten
(Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten
Untersuchungsgebiet**

Karte 2-18: Kiebitz - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet

**Abbildung 2-36: Kiebitz - Flächennutzung durch
Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet**
Okt. 96 - Mrz. 99, n = 31149
Wasserflächen dunkel, Landflächen hell

**Abbildung 2-37: Kiebitz - zeitliches Auftreten
(Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten
Untersuchungsgebiet**

**Abbildung 2-38: Häufigste Entenarten-
Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten
Untersuchungsgebiet**
Okt. 96 - Mrz. 99

**Abbildung 2-39: Häufigste Entenarten - zeitliches
Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im
gesamten Untersuchungsgebiet**

2.3.2.3 Diskussion

In diesem Kapitel wird zunächst die Bedeutung des Untersuchungsgebiet als Rast- und Nahrungsgebiet diskutiert und anschließend die prognostizierten Auswirkungen der Renaturierungsmaßnahmen betrachtet.

2.3.2.3.1 Bedeutung des Untersuchungsgebiet für die Gastvögel

Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Elbtalaue als Rastgebiet nordischer Gänse, das neben dem Niederrhein, der Dollart-Region, dem Havelland und dem Unteren Odertal zu den wichtigsten Gänserastgebieten Deutschlands gehört (DITTBERNER & KÖHLER 1998, HAASE & RYSLAVY 1998, MOOIJ 1991). Die Bläßgans wurde mit größerer Individuenzahl erfaßt als die Saatgans. FRÖHNER (1994) gibt einen Faktor von 1,6 für Erhebungen in der Elbtalaue an. In der Lenzer Wische beobachtete SLOTTA (1994) die 10,7 fache, KOHLSTRUNG (1996) die 2,9 fache Anzahl an Bläßgänsen als an Saatgänsen. Die hohe Bedeutung der Elbtalaue für Zwerg- und Singschwan, die dem 1%- Kriterium für Feuchtgebiete internationaler Bedeutung (Ramsar) entspricht (NEUSCHULZ & HASTEDT 1998), trifft für den untersuchten Raum nicht in diesem Maße zu. Der Grund dafür sind die geringen Flächenanteile mit Ackernutzung (7,6 %), die von Schwänen bevorzugt aufgesucht werden (KÖNIGSTEDT & KÖNIGSTEDT 1995). Verglichen mit anderen Gebieten des Biosphärenreservates Flußlandschaft Elbe - Brandenburg wurden im Untersuchungsgebiet überdurchschnittlich viele Gänse, Rabenvögel, Enten und Greifvögel beobachtet. Innerhalb des Untersuchungsgebietes spielt das Lütkenwischer Vorland eine besondere Rolle als Äsungsfläche sowie als Schlafplatz für Gänse und Kraniche. Im Vergleich zum Hinterland wurde hier die 5,2 fache Anzahl an Gastvögeln pro Flächeneinheit beobachtet. Die strömungsberuhigten Bühnenfelder bieten Wasservögeln gute Rastmöglichkeiten (siehe auch DIERKING 1992). Diese Bereiche werden durch die Deichrückverlegung und Auwaldbepflanzung nicht verändert.

2.3.2.3.2 Auswirkung der Renaturierungsmaßnahmen

Bedeutung der verbleibenden Grünlandflächen

Nach MOOIJ (1998) haben hochproduktive Grünländer für die Ernährung der Gänse besondere Bedeutung. Die Extensivierung der Landwirtschaft kann eine nachteilige Wirkung haben, wenn der Nährwert herabgesetzt wird und/oder Flächen durch Verbrachung an Attraktivität verlieren. Eine fördernde Maßnahme wäre eine späte Mahd im Herbst, um die Vegetation kurz zu halten. Für die Schlafplatzwahl ist es ideal, wenn Gewässer im Grünland liegen, so daß ein geschützter Schlafplatz und

eine Äsungsfläche unmittelbar nebeneinander liegen, da Gänse und Pfeifenten auch in der Nacht äsen (MOOIJ 1991).

Auswirkung der Nutzungsaufgabe

Das erhöhte Nahrungsangebot auf Sukzessionsflächen wird für viele Beutegreifer vorübergehend vorteilhaft sein, wie zum Beispiel HANDKE (1997a) für die Kornweihe im Bremer Raum zeigte. Singvögel finden in Brachflächen gute Überwinterungsnischen. Besonders nahrungsreich sind Schilfgebiete, in denen Kleinvögel im Winter nach Untersuchungen von NEUMANN & KRÜGER (1991) durchschnittlich 5 Insekten/Spinnen pro Schilf-Internodium finden.

Auswirkung der Waldentstehung

Ein wichtiger Faktor ist die Verteilung der Waldflächen. Nach SPILLING (1998) bevorzugen Gänse und Schwäne große Felder vor kleinen. Dieser Autor beobachtete in der Elbtalau, daß ab 173 m Abstand Hecken und Baumreihen einen Einfluß auf die Gänsevorkommen haben. Auch aus anderen Rastgebieten wurde die Störwirkung von Gehölzen für Gänse nachgewiesen, wobei eine Distanz von 160 m angegeben wurde (MADSEN 1985, OWEN 1972 in SPILLING 1998). In der Rheinebene werden mit Hecken und Baumreihen strukturierte Gebiete bevorzugt, wobei hier ebenfalls ein Abstand von 100 Metern angegeben wird (MOOIJ 1991). Eine mosaikartige Anordnung der Waldflächen wird sich daher auf Grund des Randeffektes negativer auf die Rastvogelbestände auswirken als die Schaffung einer zusammenhängenden Waldfläche mit entsprechend größerer umgebender Offenlandfläche. Von der Waldentwicklung werden Zugvögel profitieren, die Gehölze als Nahrungs- und Rastplatz aufsuchen. Eine Nutzung der Wälder als Huteweide bietet Rastvögeln ein breites Spektrum an Nahrung und Rastplätzen und ermöglicht ein Nebeneinander verschiedener Vogelgruppen. SCHNEIDER-JACOBY (1993) weist den Hutewäldern der Saveauen sehr hohe Bedeutung für Rastvögel und Nahrungsgäste zu.

Anlage von Gewässern

Alle Gewässer im Untersuchungsgebiet wurden von Wasservögeln zur Rast und Nahrungsaufnahme genutzt. Flache Randbereiche wurden besonders von Limikolen, Störchen und Reiher aufgesucht. Die durch Bodenentnahme entstehenden Gewässer werden daher eine Vergrößerung des Nahrungsraumes bewirken, besonders wenn auch flache Uferbereiche geschaffen werden. Gänse und Schwäne können auch tiefe Wasserflächen als Schlafplatz aufsuchen. Die Fischbiomasse in Altarmen und Senken der Aue ist im Vergleich zur Stromelbe deutlich höher und bietet daher ein verbessertes Nahrungsangebot für fischfressende Arten (BMBF-Projekt "Ökologische Zusammenhänge zwischen Fischgemeinschafts- und Lebensraumstrukturen der Elbe", pers. Mitt.).

Hochwassereinfluß

Die Ergebnisse zeigen eine deutlich höhere Rastvogelzahl während Hochwasserphasen sowohl für Wasservögel (Enten, Säger, Möwen, Gänse, Schwäne) als auch für zahlreiche andere Arten, die in den feuchten Randbereichen Nahrung suchten (Limikolen) oder die sich von dem großen Nahrungsangebot der vom Wasser aufgescheuchten Bodentieren ernährten (Greifvögel, Stare). Beobachtungen während Überflutungen in der Lenzer Wische (PESTER 1996) sowie Untersuchungen aus den Saveauen (SCHNEIDER-JACOBY 1993) zeigen, daß besonders die flach überstauten Flächen von besonderer Bedeutung sind. DZIEWIATY (1996) wies für Weißstörche in der Elbtalaue einen höheren Bruterfolg in Hochwasserjahren nach, da auf flach überstauten Flächen das Angebot an Amphibien und Regenwürmern sehr hoch ist. Nach einem Hochwasser verbleibende Wasserflächen können von Kranichen als Schlafgewässer genutzt werden, wenn diese nicht tiefer als 1 Meter sind und freie Sicht gewähren (MISSBACH 1993). Nachteilig wirken sich Hochwasser für alle auf Grünland fressenden Arten aus, wenn die gesamte Fläche überflutet wird. So beobachtete DITTBERNER (1998) während des Oderhochwassers 1997 bei maximalen Wasserstände nur sehr wenige Vögel, während das Gebiet bei absinkendem Wasser eine hohe Anziehungskraft auf Rastvögel ausübte.

Bedeutung von Störungsfreiheit

Gänse, Schwäne und Kraniche sind bei der Äsung und auch besonders am Schlafplatz sehr störungsempfindlich (SLOTTA 1994). Eine Chance der Renaturierungsmaßnahmen besteht darin, in den verbleibenden Grünlandflächen, neu entstehenden Gewässern und den Bühnenfeldern entlang des Rückdeichungsgebietes Störungen durch gezielte Weglenkung und Rückbau der Betretbarkeit zu vermeiden.

Bedeutung der Gastvögel für die Samenausbreitung zoochorer Gehölze

Unter den Gastvögeln befinden sich viele Arten, die zur Ausbreitung von Gehölzsamen beitragen (Ornithozoochorie). Ein großer Teil der rastenden und überwinterten frugivoren Kleinvögel hält sich überwiegend an Gehölzen auf. Hier ist ebenso wie bei den Brutvögeln eine Ausbreitung nur in der Region von Gehölzen zu erwarten (KOLLMANN 1994, SCHERZINGER 1997). Anders zu beurteilen sind hingegen die großen Schwärme von Staren, Wacholderdrosseln und Saatkrähen, die auch weite Grünlandflächen besiedeln. BONN (1998) weist darauf hin, daß Rabenvögel Kot überwiegend auf freien Flächen abgeben und dadurch Samen an geeigneten Stellen keimen können.

2.3.3 Zusammenfassende Betrachtung -Vögel

Die Ergebnisse der Brut- und Gastvogelerhebungen unterstreichen die hohe avifaunistische Bedeutung der Elbtalaue. Insgesamt wurden 150 Vogelarten festgestellt, davon gelten 104 Arten als Brutvögel, 72 gehören zu den regelmäßigen Nahrungs- und Rastvögeln.

Die Grünlandflächen haben eine hohe Wertigkeit für Wiesenbrüter und Rastvögel. Unter den Brutvögeln befinden sich unter anderem 3 in Brandenburg vom Aussterben bedrohte und 4 stark gefährdete Arten. Anhand der Leitarten können die Flächen als intakte Feuchtgrünländer eingestuft werden. Aufgrund der größeren Flächenausdehnung und der relativ hohen Strukturvielfalt wurde im Hinterland eine höhere Artenzahl bei den Brutvögeln der Offenlandschaften festgestellt als in den Vorlandflächen. Sehr hohe Individuendichten wurden in Bereichen mit kleinflächigem Nutzungsmosaik beobachtet. Aufgrund der relativ hohen Lage boten die untersuchten Vorländer nach Ablauf der Hochwasserwellen gute Brutbedingungen, so daß sich die Brutdichte auf großflächig bewirtschafteten Grünländern im Vor- und Hinterland kaum unterscheidet.

Als Folge der Renaturierungsmaßnahmen werden Wiesenbrüter durch Waldentstehung und hohe Überflutungswahrscheinlichkeit der verbleibenden Grünländer während der Brutzeit einen Teil ihrer Bruthabitate verlieren. Da hierbei auch Arten betroffen sind, die im Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg sehr selten sind, ist als Ausgleich die Schaffung von extensiv bewirtschafteten Grünländern mit hohem Grundwasserstand in den neu entstehenden Qualmwasserzonen hinter dem geplanten Deich anzustreben.

Für die Rastvögel hat das Lütkenwischer Vorland eine zentrale Bedeutung. Pro Flächeneinheit rastete dort die 5,2 fache Anzahl Vögel im Vergleich zum Hinterland. Die weitläufigen, störungsarmen Grünländer wurden besonders von Gänsen zur Nahrungsaufnahme und das große, flache Gewässer von Gänsen und Kranichen als Schlafplatz aufgesucht. Bei Überschwemmungen sammelten sich bis zu 8000 Vögel auf den flach überspülten Grünländern. Die Qualmwasserbereiche im Hinterland haben ebenfalls eine hohe Attraktivität für Rastvögel.

Als Folge der Renaturierungsmaßnahmen werden durch Waldentstehung Nahrungsflächen für Rastvögel verloren gehen. Aufgrund des hohen Angebots an Nahrungsflächen in der unmittelbaren Umgebung hat dies jedoch keine negativen Folgen, zumal durch die Entstehung neuer Wasserflächen

und störungsfreier Zonen Gänse, Kraniche, Enten, Schwäne und weitere Artengruppen deutlich profitieren werden.

Die Waldflächen weisen eine hohe Wertigkeit für Brutvögel auf. In der Weichholz- und Hartholzaue wurde eine sehr hohe Artenzahl und ein großer Anteil der Leitarten festgestellt. Die Hartholzaue beherbergt viele gefährdete und anspruchsvolle Waldarten.

Die Entstehung von Auwäldern wird über die nachgewiesenen Brutvögel hinaus eine sehr arten- und individuenreiche Vogelgemeinschaft zur Folge haben. Da die Waldrandarten in der Kulturlandschaft an vielen Stellen gute Lebensbedingungen vorfinden, sollte die Entstehung eines zusammenhängenden Auwaldgebietes im Projektgebiet aus ornithologischer Sicht Vorrang haben. Dadurch können sich sensible Arten mit großem Raumbedarf ansiedeln. Das natürliche Geländere relief und die geplanten Flutrinnen werden zu einem Wechsel verschiedener Vegetationsformen mit entsprechenden Randeffekten führen und somit zahlreichen Vögeln Lebensraum bieten, auch wenn die natürliche Dynamik der Elbe durch wasserbauliche Maßnahmen gebremst wird und somit großflächige Erosions- und Sedimentationsgebiete als strukturierende Größen fehlen werden.

Da sowohl Feuchtgrünland als auch Auenwald für Brutvögel eine herausragende Bedeutung haben, ist eine Abwägung der Wertigkeit anhand von Kriterien wie: Gefährdung, Seltenheit, Spezialisiertheit der Vögel nicht möglich. Da bei beiden Landschaftsformen nur eine großflächige Entwicklung bzw. Unterschutzstellung sinnvoll ist und landwirtschaftliche Aspekte ebenfalls zu berücksichtigen sind, sollte für das Rückdeichungsgebiet die Priorität auf die Entwicklung von Auenwaldzönosen gesetzt werden. Diese sind in der Elbtalau deutlich seltener als extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen.

An den Gewässern und Röhrichten brüteten trotz geringer Anzahl bzw. Flächenausdehnung ein relativ großer Teil der Leitarten und mehrere Rote Liste Arten. Durch die Zunahme an Gewässern (Bodenentnahme, Deichöffnung) und Röhrichtflächen (Zulassung von Sukzession) werden Wasser- und Röhrichtvögel stark profitieren. Hier ist ebenso wie bei den Waldvögeln eine Zuwanderung weiterer seltener, störungsempfindlicher Arten zu erwarten.

Aus ornithologischer Sicht sind die geplanten Renaturierungsmaßnahmen zusammenfassend als sehr positiv zu bewerten (siehe auch Teil V - Prognose).

2.3.4 Artenliste - Vögel

Status der Vögel im Gebiet: **B:** Brutvogel, **(B):** Brutvogel außerhalb der Testfläche, **G:** Gastvogel
Rote Liste Brutvögel: Brandenburg DÜRR et al. (1997), Deutschland: WITT et al. (1996). **0:** ausgestorben,
1: vom Aussterben bedroht, **2:** stark gefährdet, **3:** gefährdet, **R:** extrem selten, selten, **V:** Vorwarnliste
Vorkommen Brutvögel: **Cum:** Cumlosen, **Elb:** Elbholz, **Wer:** Werder-Vorländer, **RK:** Rückdeichungsgebiet, **LK:** Lütkenwischer Vorland
Ökologische Gruppen Brutvögel: **Leb:** Lebensraum, **Brut:** Brutart nach KREUZIGER (1998), ergänzt nach BEZZEL (1985) **W:** Wald, **ho:** halboffene Landschaft, **of:** Offenlandschaft, **G/R:** Gewässer/ Röhricht, **B-frei:** Baum Freibrüter, **B-Hö:** Baumhöhlenbrüter, **Geb:** Gebüschbrüter, **Boden:** Bodenbrüter
Nahr: Ernährungstyp nach BEZZEL&LECHNER (1978): **1:** überwiegend carnivor Bodenvogel, **2:** überw. herbivorer Bodenvogel, **3:** Stammkletterer (überw. Carnivor), **4:** überw. carnivor Baumvogel, **5:** herbivorer Baumvogel, **6:** Ansitzjäger Wirbeltiere, **7:** Ansitzjäger Insekt, **8:** Flugjäger, **9:** Wasservogel (überw. Pflanzen, Kleintier)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RI	BE	RI_D	Cum	Elb	Wer	RK	LK	Leb	Brut	Nahr
Aaskrähne	<i>Corvus corone</i>	B / G				x	x	x	x	x	-	B-frei	1
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	G											
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B				x	x	x	x		W	Geb	1
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	G	1										
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B					x	x	x	x	ho	Boden	1
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	G	3	V									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	G	1	3									
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B					x				W+ho	Boden	1
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	B / G	2	2					x	x	ho	Boden	1
Bereifink	<i>Eringilla montifringilla</i>	G											
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	G											
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	B	3			x		x	x		G/R.	B-frei	4
Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>	G											
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	B / G							x		G/R	Sch	9
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B				x	x	x	x		W	B-Hö	4
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	B / G	R				x		x		G/R.	-	9
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	3	3				x	x	x	ho	Boden	7
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	G											
Buchfink	<i>Eringilla coelebs</i>	B				x	x	x	x	x	W	B-frei	4
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B				x	x		x		W	B-Hö	3
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	B / G	2						x		-	Hö	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B		V			x	x	x	x	ho	Geb	4
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	G											
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B / G					x		x		-	B-frei	5
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	(B)	2	V					(x)		G/R.	Boden	10
Elster	<i>Pica pica</i>	B						x	x		ho	B-frei	1
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	G	R										
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B					x		x		-	Boden	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	V	V				x	x	x	of	Boden	2
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B					x	x	x	x	ho	Boden	1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B / G		V		x	x	x	x	x	W+ho	B-Hö	1
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	G	3	3									
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B				x	x	x	x		W+ho	Boden	4
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	B	3					x			of	Boden	1
Flußuferläufer	<i>Tringa hypoleucos</i>	B	1	3				x			ho	Boden	1
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	G	1	3									
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B				x	x	x	x		W	B-Hö	3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B				x	x	x	x		W+ho	Geb	4
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	(B)		V		(x)					W	B-Hö	7
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B				x	x	x	x	x	ho	Geb	4
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	(B)					(x)				W	B-frei	5
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B						x	x		ho	B-frei	1

Fortsetzung Artenliste Vögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL	BB	RL	D	Cum	Elb	Wer	RK	LK	Leb	Brut	Nahr
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B						x	x	x		ho	Boden	2
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	G			1									
Graugans	<i>Anser anser</i>	B / G						x				G/R.	Boden	2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	G												
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B				x	x			x		W	B-Hö	7
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	B / G	1	2						x		of	Boden	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B				x	x	x	x	x		ho	Geb	2
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	G												
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	V					x				-	B-Hö	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	(B)	V					(x)				-	B-frei	8
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B						x		x	x	ho	Geb	2
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	(B)									(x)	G/R.	Sch	10
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B						x		x		W+ho	Geb	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	(B)	3	3				(x)				of	Boden	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	B / G	V							x		G/R.	Boden	9
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B						x				W	B-Hö	2
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothr.</i>	B						x		x		W	B-frei	5
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B / G	2	3						x	x	of	Boden	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B				x	x	x	x	x		ho	Geb	4
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B				x	x			x		W	B-Hö	3
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	B				x	x					W	B-Hö	3
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	B / G	1	3					x			G/R	Boden	9
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B				x	x	x	x	x		W	B-Hö	4
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	(B) / G						(x)				-	B-frei	8
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	G												
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	G	1	1										
Kranich	<i>Grus grus</i>	B / G	3					(x)		x		G/R	Sch	1
Krickente	<i>Anas crecca</i>	G	2											
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	V	V		x	x	x	x	x	x	ho	-	1
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	G												
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	G												
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	G	2											
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	G												
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	G	V											
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B / G						(x)		x		-	B-frei	6
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	B	V							x		Siedlung	-	8
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	(B)						(x)				W	B-frei	1
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	B	3	V				x				W	B-Hö	3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B				x	x	x	x	x		W	Geb	4
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B				x	x			x		W+ho	Boden	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B		V				x	x	x	x	ho	Geb	7
Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>	G												
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	G	0	R										
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	V			x	x			x		W+ho	B-frei	4
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	G	1	1										
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	V	V				x		x		-	-	8
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	G												
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	2	2						x		ho	Boden	2
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	B / G	V							x		G/R	Boden	9
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B				x	x	x	x	x		W+ho	B-frei	2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B						x	x	x	x	G/R.	Röhr	1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	3							x		G/R	Boden	8
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B				x	x	x	x	x		W	Boden	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B / G	3					x				-	B-frei	8

Fortsetzung Artenliste Vögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	RL	BB	RL D	Cum	Elb	Wer	RK	LK	Leb	Brut	Nahr
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	B	1		3				x	x	of	Boden	1
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	G											
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	G	3										
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B			V			x	x	x	ho	Boden	1
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	G	3										
Schilfrohrsänger	<i>Acroceph. schoenobaenus</i>	B	2		2				x		G/R.	Röhr	4
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	B					x				ho	Boden	1
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	G	R										
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B				x	x				W	Geb	4
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B / G	3				x				-	B-frei	8
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B					x				-	B-Hö	3
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	G	1		3								
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	G	2		3								
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	G	R										
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B					x		x		W+ho	Geb	1
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	G	R										
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	(B)					(x)				W	B-frei	4
Spießente	<i>Anas acuta</i>	G	1		2								
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B / G	V			x	x	x	x		W	B-Hö	1
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	3		V				x		of	Boden	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B / G				x	x	x	x		ho	B-frei	2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B / G							x	x	G/R.	Boden	9
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	G	R										
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B				x					W	B-Hö	4
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	G	1		1								
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B				x	x	x	x	x	G/R.	Röhr	4
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	G	V										
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	(B)									W	B-Hö	4
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B				x		x	x	x	G/R.	Röhr	4
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV				x					W	B-Hö	7
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	G	1		1								
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B / G						x	x		-	B-frei	6
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	G	1		2								
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	G	1										
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	G	3										
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	2		V				x		ho	Boden	1
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	1		1				x		ho	Boden	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	(B)					(x)				-	B-Hö	8
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B					x				W	Boden	4
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	G	3										
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	G	R										
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	G	1		3								
Wasserpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	G											
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	B	3						x		G/R	Boden	9
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B					x				W	B-Hö	4
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	B / G	3		3		x				ho	B-frei	1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	(B)	3		2				(x)		ho	B-Hö	1
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	G	2										
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B	3					x	x	x	of	Boden	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B				x	x	x	x		W	Boden	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B				x	x	x	x		W	Boden	4
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	G											
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	BV	3				x				W	B-Hö	7
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	G											

2.3.5 Literatur - Vögel

- ANDREN, H. (1994): Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *Oikos* 71: 355-366.
- BAUER, H.G.; BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden: 715 S.
- BEINTEMA, A. J. (1986): Nistplatzwahl im Grünland: Wahnsinn oder Weisheit? *Corax* 11: 301-310.
- BELTING, S.; BELTING, H. (1999): Zur Nahrungsökologie von Kiebitz- (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfen- (*Limosa limosa*) Küken im wiedervernässten Niederdermoor-Grünland am Dümmer. *Vogelk. Ber. Niedersachs.* 31(1): 11-25.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiesbaden: 792 S.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. Aula-Verlag, Wiesbaden: 766 S.
- BEZZEL, E. (1995): Anthropogene Einflüsse in der Vogelwelt Europas. Ein kritischer Überblick mit Schwerpunkt Mitteleuropa. *Natur u. Landschaft* 70(9): 391-411.
- BEZZEL, E.; LECHNER, F. (1978): Die Vögel des Werdenfeler Landes. Kilda-Verlag, Greven.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul: 269.
- BLAB, J. (1990): Zum Indikationspotential von Roten Listen und zur Frage der Ermittlung "Regionaler Leitartengruppen" mit landschaftsökologischer Zeigerfunktion. *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.* 32: 121-134.
- BONN, S.; POSCHOLD, P. (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas: Grundlagen und kulturhistorische Aspekte. Quelle & Meyer, Wiesbaden: 394 S.
- BOSCHERT, M. (1999): Bestandsentwicklung des Kiebitzes nach partieller Wiedervernässung und Extensivierung. *Natursch. Landschaftspl.* 31(2): 51-57.
- DAUNICHT, W.D. et al. (1994): Ein fuzzy-wissensbasiertes Modell zur jährlichen Produktion von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) im Ackerland. *ECOSYS*.
- DIERKING, R. (1992): Untere Mittelelbe-Niederung zwischen Quitzöbel und Sassendorf. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Naturschutzfachliche Rahmenkonzeption: 60 S.
- DITTBERNER, W. (1998): Ornithologische Beobachtungen während und nach der Sommerflutung 1997 im unteren Odertal. *Limicola* 12: 20-37.
- DITTBERNER, W.; KÖHLER, R. (1998): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Unteres Odertal. *Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb.*(3): 195-198.
- DÜRR, T. et al. (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 1997. *Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb. Beilage Heft 2*: 1-31.
- DZIEWIATY, C. (1996): Der Weißstorch im Bereich der Mittleren Elbe. *Biologie, Ökologie und Schutz*. Institut für Wiesen und Feuchtgebiete - Naturschutzzentrum Bergenhusen.
- ENGLÄNDER, H. (1991): Die Vogelwelt des Bienener Altrheins und seiner Umgebung im Verlauf von 4 Jahrzehnten. *Natur u. Landschaft* 66(3): 149-151.
- FISCHER, S.; SCHNEIDER, R. (1996): Die Grauummer *Emberiza calandra* als Leitart der Agrarlandschaft. *Vogelwelt* 117: 225-234.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching: 855 S.
- FLADE, M. (1999): Avizönosen in den Weichholzaunen Mitteleuropas, Vortrag in Tagung: Die Silberweide - Ein Baum mit vielen Facetten am 29.9.-1.10.1999 in Schwedt/Oder.
- FLADE, M.; SCHWARZ, J. (1996): Stand und aktuelle Zwischenergebnisse des DDA-Monitoringprogramms. *Vogelwelt* 117: 235-248.
- FRÖHNER, T. S. (1994): Landschaftsökologisch-ornithologische Untersuchung des Elbdeichvorlands zwischen Hitzacker und Schnackenburg. Geographisches Institut, Universität Hamburg, Diplomarbeit: 194 S.
- GERKEN, B.; MEYER, C. (1996): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft? (Tagungsband). *Natur- Kulturlandschaft* 1: 1-205.
- GERKEN, B.; MEYER, C. (1997): Vom Waldesinnensaum zur Hecke - Geschichte, Situation und Perspektiven eines Natur-Lebensraum-Gefüges. (Tagungsband). *Natur- Kulturlandschaft* 1: 1-262.
- GRUTTKE, H. (1997): Berücksichtigung tierökologischer Erfordernisse bei der Standortwahl für Aufforstungen in der Agrarlandschaft. *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.* 49: 123-138.
- HAASE, P.; RYSLAVY, T. (1998): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Niederung der Unteren Havel. *Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb.*(3): 172-178.
- HANDKE, K. (1996d): Bestandsentwicklung der Brutvögel eines Flußmarschengebietes bei Bremen. *Vogelwelt* 117: 15-28.

- HANDKE, K. (1996e): Bestandssituation von Wiesenvögeln. Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel in der Bremer Flußmarsch. *Natursch. Landschaftspl.* 28(4): 118-121.
- HANDKE, K. (1997a): Natur- oder Kulturlandschaft - ein Beitrag zur Leitbilddiskussion in der Bremer Flußmarsch aus tierökologischer Sicht. *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.* 54: 93-108.
- HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel Niedersachsens und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. - 5. Fassung Stand 1995. *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 15(1): 1-16.
- HECKENROTH, H.; LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.* 37 S.
- IBS (1995): Umweltverträglichkeitsstudie. Rekonstruktion rechter Elbdeich Fährstraße Wootz - Hafen Wittenberge, Ingenieurbüro Schwerin für Landeskultur, Umweltschutz und Wasserwirtschaft GmbH.
- KNOPF, F. L.; SAMSON, F. B. (1994): Scale perspectives of avian diversity in western riparian ecosystems. *Conservation Biology* 8(3): 669-676.
- KOHLSTRUNG, B. (1996): Öko- ethologische Untersuchungen an Saargänsen (*Anser fabalis*) und Bläßsgans (*Anser albifrons*) sowie Kranich (*Grus grus*) im Naturpark "Brandenburgische Elbtalau" (Lenzener Wische). Tierärztliche Hochschule Hannover, Staatsexamensarbeit: 130 S.
- KOLLMANN, J. (1994): Untersuchungen zur Entwicklung von Gehölzpflanzungen durch Neuansiedlung endozoochorer Arten in einem Rebflurbereinigungsgebiet des Kaiserstuhls. *Veröff. Proj. "Angew. Ökol."* PAÖ 8: 181-195.
- KÖNIG, H. (1969): Der Brutbestand einer Kontrollfläche in der Lenzener Wische (Kreis Ludwigslust) im Jahre 1965. *Mitt. d. IG Avifauna DDR* 2: 43-58.
- KÖNIGSTEDT, B.; KÖNIGSTEDT, D. (1995): Die Bedeutung der Elbniederung zwischen Wittenberge und Boizenburg für durchziehende und überwinterte Entenvögel und Kraniche. *Natur u. Naturschutz in Meckl.* 31: 3-42.
- KOSTRZEWA, A.; SPEER, G. (1995): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. *Aula-Verlag, Wiesbaden*: 113 S.
- KREUZIGER, J. (1998): Auswirkungen großflächiger Renaturierungsprozesse auf die Brutvogelgemeinschaft einer Flußaue. *Vogelwelt* 119: 65-90.
- LOEW, M.; ZERNING, M. (1992): Rote Liste (Aves). Rote Liste - Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. (Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg Ministerium für Umwelt): 21-30.
- LÖHN, J. (in Vorber.): Faunistische Untersuchungen zur Effizienz einer kleinflächigen Grünlandnutzung mit Rotationsbrache unter der Voraussetzung des Vertragsnaturschutzes, Humboldt-Universität Berlin, Dissertation.
- MAIERHOFER, J. (1997): Wiesenbrütende Limikolen im östlichen Naturpark Elbtalau 1997, Praktikumsbericht, unveröffentlicht: 53 S.
- MARSCH, E. (1994): Feuchtgrünland-Bewirtschaftung und Wiesenbrüterschutz. *Natursch. Landschaftspl.* 26(4): 138-143.
- MEIER-PEITHMANN, W. (1983): Auswirkungen unterschiedlicher Wasserstände auf die Sommervögel der Tauben Elbe (Landkreis Lüchow-Dannenberg). *Abh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF)* 25: 237-254.
- MEIER-PEITHMANN, W. (1985): Habitatverteilung und Bestandsentwicklung von Schwirln (*Lacustella*) und Rohrsängern (*Acrocephalus*) an der Tauben Elbe (Kreis Lüchow-Dannenberg). *Vogelk. Ber. Niedersachs.* 17(2): 37-51.
- MISSBACH, H. (1993): Die Elbe - Lebensraum für den Kranich? 1. Landschaftstag 1993 - Die Elbaue. *Veranstaltet vom Umweltamt der Landeshauptstadt Magdeburg*: 19-26.
- MOOIJ, J. H. (1991): Numbers and distribution of Grey Geese (genus *Anser*) in the Federal Republic of Germany, with special reference to the Lower Rhine region. *ARDEA* 79: 125-134.
- MOOIJ, J. H. (1991): Überwinterungsräume für Wildgänse am Unteren Niederrhein. *Natur u. Landschaft* 66(3): 151-155.
- MOOIJ, J. H. (1998): Ornithologische Aspekte des Feuchtgrünlandsschutzes. *Schutz der Flußauen durch Nutzung - 8. Jahrestagung des Verbandes zur Förderung extensiver Grünlandwirtschaft e.V.*: 100-119.
- MÜLLER, S.; KALZ-KAPROLAT, J.; WILKENS, H. (1999): Wechselwirkungen zwischen Tieren und Gehölzen in der Aue. *Forschungsverbund Elbe-Ökologie, Fachtagung Elbe 4. - 7. Mai 1999 Wittenberge*: 209-211.
- MÜLLER-KROEHLING, S.; SCHMIDT, O. (1999): Große Pflanzenfresser als Parkgestalter? *AFZ/Der Wald* 54(11/99): 556-557.
- NEUMANN, D.; KRÜGER, M. (1991): Schilfhalm im Winter - Überwinterungsquartier für Insekten und Spinnen sowie Nahrungsquelle für insektivore Singvögel. *Natur u. Landschaft* 66(3): 166-168.
- NEUSCHULZ, F. (1973): Siedlungsökologische Sommerbestandsaufnahmen im Elbholz. *Lüchow-Dannenger Orn. J.* 4: 50-78.

- NEUSCHULZ, F.; HASTEDT, U. (1998): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Unteres Elbtal. Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb. 7(3): 169-171.
- NICOLAI, B. (1992): Zur avifaunistischen Bedeutung des Mittelbegebietes (Sachsen-Anhalt). Ber. d. Landesamtes f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt 5: 42-53.
- PESTER, H. (1996): Der Vertragsnaturschutz mit der Landwirtschaft - Erfahrungen und künftige Arbeit. Auenreport 2: 34-36.
- PESTER, H. (1996): Winterflutung: Ein Platz für "Konfliktvögel". Auenreport 2: 73-75.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Gustav Fischer Verlag: 463 S.
- PLINZ, W. (1995): Ornithologische Bestandserfassung in Teillebensräumen des Naturparks "Brandenburgische Elbtalaue" 1995, unveröff. Kurzgutachten im Auftrag der Landesanstalt für Großschutzgebiete, Rühstädt.
- PLINZ, W. (1996): Ornithologische Bestandserfassung in Teillebensräumen des Naturparks "Brandenburgische Elbtalaue" 1996, unveröff. Kurzgutachten im Auftrag der Landesanstalt für Großschutzgebiete, Rühstädt.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- REICHHOLF, J. H. (1988): Quantitative Faunistik und Biozönologie: Methoden, Ergebnisse und Probleme (Schmetterlinge und Singvögel). Mitteilungen Landesver. Naturkunde u. Naturschutz 14(3): 557-565.
- ROSENTHAL, G. et al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland. Ökologie, Zustand, Schutzkonzepte. Angew. Landschaftsökol. 15: 291.
- RYSLAVY, T. (1998): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg - Jahresbericht 1997. Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb. 7(4): 222-230.
- SCHERZINGER, W. (1997): Prozesse natürlicher Waldentwicklung als Schrittmacher faunistischer Vielfalt. Natur-Kulturlandschaft 2: 70-75.
- SCHNEIDER-JACOBY, M. (1993): Vögel als Indikatoren für das ökologische Potential der Saveauen und Möglichkeiten für deren Erhaltung. Universität Konstanz, Dissertation: 261 S.
- SCHÖPS, A. (1995): Die Siedlungsdichte wiesenbrütender Singvögel in Abhängigkeit von der Flächennutzung. Naturschutz u. Landschaftspflege Brandenb.(2/1995): 17-22.
- SCHREIBER, K. F. (1995): Renaturierung von Grünland - Erfahrungen aus langjährigen Untersuchungen und Managementmaßnahmen. Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 7: 111-139.
- SLOTTA, E. (1994): Der Bestand nordischer Zugvögel sowie der Einfluß menschlicher Aktivitäten auf die Verteilung ihrer Nahrungs- und Schlafhabitats in ausgewählten Bereichen der Mittleren Elbe. Universität Hamburg, Diplomarbeit: 90 S.
- SPILLING, E. (1998): Raumnutzung überwintender Gänse und Schwäne an der Unteren Mittelbe: Raumbedarf und anthropogene Raumbegrenzung. Universität Osnabrück, Dissertation: 135 S.
- STEIN, H. (1968): Siedlungsdichteuntersuchungen in einem Auwald bei Magdeburg. Mitt. d. IG Avifauna DDR 1: 29-39.
- TITTIZER, T.; KREBS, F. (1996): Ökosystemforschung: Der Rhein und seine Auen. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- TURCEK, F. J. (1961): Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Verlag d. Slow. Akad. d. Wiss. Bratislava: 330 S.
- WITT, H. (1986): Reproduktionserfolg von Rotschenkel *Tringa totanus*, Uferschnepfe *Limosa limosa* und Austernfischer *Haematopus ostralegus* auf intensiv genutzten Grünlandgebieten. Beispiele für eine "irrtümliche" Biotopwahl sogenannter Wiesenvögel. Corax 11: 262-300.
- WITT, H.; BAUER, H.G.; BERTHOLD, P.; BOYE, P.; HÜPPOP, O.; KNIEF, W. (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 2. Fassung 1.6.1996. Ber. Vogelschutz 34: 11-35 S.
- ZENKER, W. (1982): Beziehungen zwischen dem Vogelbestand und der Struktur der Kulturlandschaft. Zoologisches Institut, Universität Köln, Dissertation: 222 S.

I Teil I (Einleitung, Übersicht Gebiet, Tiergruppen, Methoden).....1-49

II Teil II (Bearbeitung durch S. Müller)2-49

II 1 Verzeichnisse	2-49
II 2 Säugetiere.....	2-49
II 3 Vögel (Aves).....	2-51
II 3.1 Brutvögel.....	2-51
II 3.1.1 Methoden.....	2-51
II 3.1.2 Ergebnisse.....	2-53
II 3.1.2.1 Artenspektrum.....	2-53
II 3.1.2.2 Brutvögel der einzelnen Kartiergebiete.....	2-54
II 3.1.2.3 Brutdichten ausgewählter Gebiete.....	2-59
II 3.1.2.4 Vergleich der Teilgebiete anhand ökologischer Gilden.....	2-60
II 3.1.2.5 Vergleich Grünland- und Aufforstungsflächen.....	2-63
II 3.1.2.6 Gefährdete Arten.....	2-64
II 3.1.2.7 Leitarten.....	2-65
II 3.1.2.8 Vergleich mit anderen ornithologischen Erhebungen im Untersuchungsgebiet.....	2-67
II 3.1.3 Diskussion.....	2-86
II 3.1.3.1 Bedeutung des Untersuchungsgebiet für die Brutvögel.....	2-86
II 3.1.3.2 Auswirkung der Renaturierungsmaßnahmen.....	2-88
II 3.2 Gastvögel	2-94
II 3.2.1 Methoden.....	2-94
II 3.2.2 Ergebnisse.....	2-96
II 3.2.2.1 Artenspektrum.....	2-96
II 3.2.2.2 Vergleich der drei Winterhalbjahre	2-98
II 3.2.2.3 Hochwassereinfluß	2-99
II 3.2.2.4 Vergleich der Individuenzahlen im Vor- und Hinterland	2-100
II 3.2.2.5 Schlafplatzbeobachtungen	2-101
II 3.2.2.6 Vergleich mit Daten aus dem Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg.....	2-102
II 3.2.2.7 Vorkommen der einzelnen Artengruppen.....	2-104
II 3.2.3 Diskussion.....	2-122
II 3.2.3.1 Bedeutung des Untersuchungsgebiet für die Gastvögel.....	2-122
II 3.2.3.2 Auswirkung der Renaturierungsmaßnahmen.....	2-122
II 3.3 Zusammenfassende Betrachtung -Vögel	2-125
II 3.4 Artenliste - Vögel	2-127
II 3.5 Literatur - Vögel.....	2-130

Abbildung 2-11: Brutpaardichten ausgewählter Bereiche des Untersuchungsgebietes (1998)	2-60
Abbildung 2-12: Artenzahl ausgewählter Kartiergebiete	2-61
Abbildung 2-13: Lebensraumgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete	2-61
Abbildung 2-14: Brutplatzgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete	2-62
Abbildung 2-15: Ernährungsgilden der Brutvögel ausgewählter Kartiergebiete	2-62
Abbildung 2-16: Brutvögel des Grünlandes und der Aufforstungen	2-64
Abbildung 2-17: Vergleich der Arten- und Individuenzahlen der Brutvögel mit KÖNIG 1969	2-69
Abbildung 2-18: Gastvogel-Individuenanteil - Vergleich der drei Winterhalbjahre	2-99
Abbildung 2-19: Verlauf der Gastvogel-Individuenzahlen, Elb-Pegelstände und Frostperioden in den Winterhalbjahren 96/97, 97/98 und 98/99	2-100
Abbildung 2-20: Vergleich der Rastvogel-Individuenzahlen des Hinterlandes, Lütkenwischer Vorlandes und des Lenzer/Papplewerders	2-101
Abbildung 2-21: Schlafplatzbeobachtungen im Lütkenwischer Vorland	2-102

Abbildung 2-22: Durchschnittliche Rastvogel-Individuenzahlen des Untersuchungsgebietes im Vergleich zum übrigen Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg im Winter 1996/97	2-103
Abbildung 2-23: Flächenbezogene Differenz zwischen der Rastvogelzahl im geplanten Rückdeichungsgebiet (ohne Vorländer) und durchschnittlichen Werten im gesamten Biosphärenreservat Flußlandschaft Elbe - Brandenburg im Winter 1996/97	2-103
Abbildung 2-24: Bläß/Saatgans - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	109
Abbildung 2-25: Bläß/Saatgans - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	110
Abbildung 2-26: Graugans - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	111
Abbildung 2-27: Graugans - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	111
Abbildung 2-28: Singschwan - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	112
Abbildung 2-29: Singschwan - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	113
Abbildung 2-30: Zwergschwan - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	114
Abbildung 2-31: Zwergschwan - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	115
Abbildung 2-32: Höckerschwan - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	116
Abbildung 2-33: Höckerschwan - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	117
Abbildung 2-34: Kranich - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	118
Abbildung 2-35: Kranich - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	118
Abbildung 2-36: Kiebitz - Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	119
Abbildung 2-37: Kiebitz - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	119
Abbildung 2-38: Häufigste Entenarten- Flächennutzung durch Gastvögel im gesamten Untersuchungsgebiet	120
Abbildung 2-39: Häufigste Entenarten - zeitliches Auftreten (Monatsmaxima) von Gastvögeln im gesamten Untersuchungsgebiet	120
Tabelle 2-7: Vergleich der tatsächlichen und berechneten Artenzahl nach Arten-Areal-Kurve	2-54
Tabelle 2-8: Brutvögel der Vorländer und des Rückdeichungsgebietes ohne Eichenwald	2-56
Tabelle 2-9: Brutvögel der Waldgebiete	2-59
Tabelle 2-10: Gefährdete Brutvögel	2-65
Tabelle 2-11: Leitarten nach FLADE (1994)	2-67
Tabelle 2-12: Vergleich ausgewählter Brutvögel mit KÖNIG 1969 und PLINZ 1995,96 auf dem von KÖNIG erfaßten Gebiet (Karte 2-11)	2-68
Tabelle 2-13: Vergleich der Brutvögel mit der Erfassung von PLINZ 1995/96 im Gesamtgebiet	2-69
Tabelle 2-14: Vergleich der Brutvögel mit der Erfassung von LÖHN (in Vorber.) auf der Fläche des 3-Felder-Versuchs	2-70
Tabelle 2-15: Regelmäßig auftretende Gastvögel des Rückdeichungsgebietes und Lütkenwischer Vorland	2-96
Tabelle 2-16: Einzelbeobachtungen von Gastvögeln im Rückdeichungsgebiet (RK) und Lütkenwischer Vorland (LK) Oktober 1996 - März 1999	2-98
Tabelle 2-17: Artenliste Vögel	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Karte 2-3: Gefährdete Brutvogelarten	2-74
Karte 2-4: Leitarten der Hartholzaue	2-78

Karte 2-5: Leitarten der Röhrichte und Stillgewässer	2-80
Karte 2-6: Leitarten der Auen	2-81
Karte 2-7: Leitarten des Feuchtgrünlandes 1	2-82
Karte 2-8: Leitarten des Feuchtgrünlandes 2	2-83
Karte 2-9: Feldlerche	2-84
Karte 2-10: Samenausbreitende Brutvögel	2-85
Karte 2-11: Lage der Erfassungsgebiete verschiedener Autoren im Untersuchungsgebiet	2-86
Karte 2-12: Bläß/Saatgans - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	2-109
Karte 2-13: Graugans - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	2-111
Karte 2-14: Singschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	2-112
Karte 2-15: Zwergschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	114
Karte 2-16: Höckerschwan - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	116
Karte 2-17: Kranich - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	118
Karte 2-18: Kiebitz - Räumliche Verteilung von Gastvögeln im Untersuchungsgebiet	119
Karte 2-19: Samenausbreitende Rastvogelarten	2-121