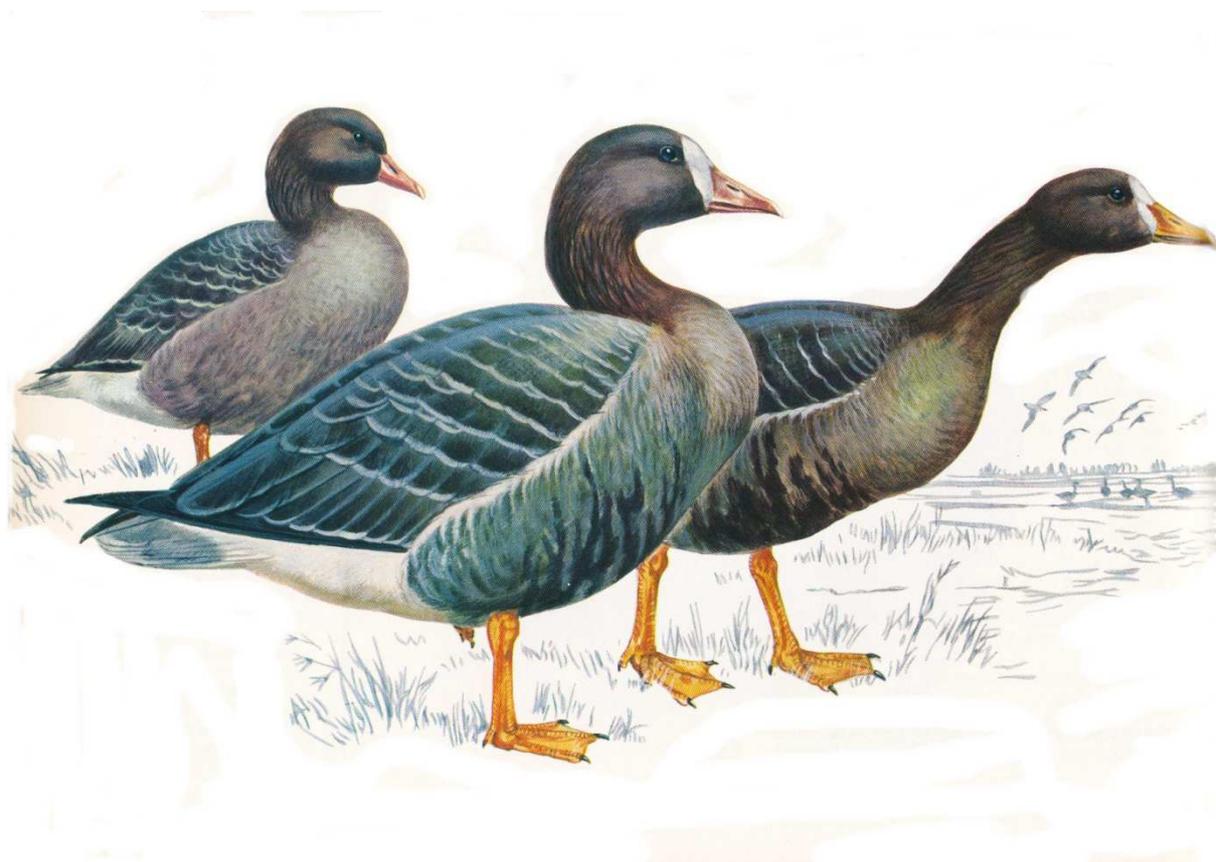


Bedeutung der Bremer Feuchtgebiete als Rasthabitate für Wasser- und Watvögel

Auswertung der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen von 2004/05 bis 2010/11

im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr



Werner Eikhorst

Bremen, Oktober 2012

Bedeutung der Bremer Feuchtgebiete als Rasthabitate für Wasser- und Watvögel

Auswertung der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen von 2004/05 bis 2010/11

im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr

Werner Eikhorst

Bremen, Oktober 2012

Titelbild: Blässgänse (*Anser albifrons*) aus: GOODERS (1978): S.162

Inhaltsübersicht

1	Einleitung	1
2	Danksagung	1
3	Zählgebiete	1
4	Material und Methode	7
5	Wetter und Klima	8
6	Gesamtergebnis	10
7	Entwicklung des Rastgeschehens	16
8	Entwicklung und Verteilung einzelner Arten.....	25
9	Bewertung der Rastgebiete.....	28
10	Schlussbemerkung	33
11	Literatur	34
Anhang		35

1 Einleitung

Seit dem Winter 1992/93 werden in Bremen regelmäßig Wasser- und Watvogelzählungen durchgeführt (EIKHORST 2006). Diese sind in die durch den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) koordinierten Deutschlandweiten Zählungen eingebunden.

Der Bedarf an regelmäßig zur Verfügung stehenden Rastvogelraten, z.B. für Naturschutzmaßnahmen oder Eingriffsplanung, führte 2004 zu einer Neuorganisation der Bremer Wasser- und Watvogelzählung.

Die Zählungen wurden auf fast alle Freiräume Bremens ausgedehnt und mit einer Aufwandsentschädigung unterstützt. Die Koordination der Zählungen sowie die Auswertung und Darstellung der jährlichen Ergebnisse waren bezahlt. Ziel dabei war es, mit einem festen Zählerstamm eine kontinuierliche, möglichst vollständige Rastvogelerfassung zu gewährleisten.

Ab dem Winter 2007/08 wurde Bremerhaven mit in die Zählungen eingebunden.

Nachrichtlich aufgenommene Ergebnisse aus angrenzenden niedersächsischen Zählgebieten wurden regelmäßig ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, die Ergebnisse der Winter 2004/05 bis 2010/10 in Fortsetzung der Analyse der Winter 1992/93 bis 2003/04 (EIKHORST 2006) zusammenfassend auszuwerten, die Entwicklung der Rastbestände zu analysieren und eine vergleichende Bewertung der Zählgebiete vorzunehmen.

2 Danksagung

Trotz der seit dem Winter 2004/05 gezahlten Aufwandsentschädigung ist für die Durchführung der Zählungen immer noch ein hohes ehrenamtliches Engagement notwendig. Deshalb gilt mein ganzbesonderer Dank Lutz ACHILLES, Irene EIKHORST, Werner FISCHBECK, Uwe HANDKE, Henrich KLUGKIST, Thomas KUPPEL, Karin MENKE, Heinrich REINER und Arno SCHOPPENHORST, die zusammen mit dem Autor die Zählungen durchgeführt haben.

Für die finanzielle Unterstützung von Zählungen und Koordination geht der Dank an den Senator für Umwelt sowie an die haneg GmbH.

3 Zählgebiete

In den Wintern 1992/93 bis 2003/04 wurden im Rahmen der Wasser- und Watvogelzählung bereits große Bereiche der Freiräume Bremens kontrolliert (EIKHORST 2006). Die 30 dort in

die Auswertung einbezogenen Zählgebiete sind den fünf Zählbereichen:

- Wümmeniederung
- Blockland
- Werderland
- Niedervieland
- Mittelweser

zugeordnet. Mit der Neuordnung der Zählgebiete 2004 kam neben den zentralen Teilen des Werderlandes die

- Osterstader Marsch Süd

als Zählbereich hinzu, mit dem Winter 2007/08 dann auch noch der siebte Zählbereich

- Bremerhaven Süd.

Um äußere Rahmenbedingungen wie Landschaftsstruktur, Landesgrenze, Schutzgebietsgrenzen, Maßnahmenbereiche etc. möglichst gut abbilden zu können, wurden die sieben Zählbereiche in 19 Zählgebiete aufgeteilt. Diese enthalten dann 57 Teilgebiete, welche wiederum in 120 Detailgebiete aufgegliedert sind.

Die Nummerierung der Zählgebiete erfolgt in Angliederung an das niedersächsische Zählsystem auf der Basis von TK25 Quadranten (z.B. 2819.4 TG3b).

Für die vorliegende Auswertung wurden die 120 Detailgebiete zu den folgenden 70 zu bearbeitenden Teilgebieten zusammengefasst (Abb. 1):

Wümmeniederung

2819.4TG4-6	NSG „Borgfelder Wümmewiesen“	
2819.4TG1	„Nasses Dreieck“	Nds
2820.3TG3+4	Fischerhuder Wümmeniederung	Nds
2919.2TG1	Oberneulander Wiesen	
2919.2TG2+3	„Oberneulander Schnabel“	
2920.1	Sagehorner Wümmeniederung	Nds

Blockland

2819.3TG1a	Oberblockland	
2819.3TG1b	„Polder Oberblockland“	
2819.3TG1c	NSG „Westliches Hollerland“	
2818.2	Wümme unterhalb Borgfeld	(Nds)
2819.3TG3	NSG „Kuhgrabensee“	
2819.3TG4	Stadtwaldsee	
2818.4TG1	Niederblockland	
2818.4TG2	Semkenfahrt	
2818.2TG1	Waller, Wummensieder + Wasserhorster Feldmark	
2818.2TG2a	Waller Feldmarksee	



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Zählbereiche

Wümmeniederung

- NSG "Borgfelder Wümmewiesen"
- Oberneulander Wümmeniederung
- Fischerhuder Wümmeniederung
- Sagehomer Wümmeniederung

Blockland

- Waller, Wümmensieder + Wasserhorster Feldmark
- Niederblockland + Semkenfahrt
- Oberblockland + NSG "Westliches Hollerland"

Werderland

- Werderland

Osterstader Marsch Süd

- Rader Sand / Neuenkirchener Pütten

Niedervieland

- Ochtummündung
- Niedervieland West
- Niedervieland Ost
- Brokhuchting

Mittelweser

- Weser: Bollen - Hemelingen
- Weser: Hemelingen - Stadtwerder

Bremerhaven Süd

- Apelersee
- Bremerhaven Süd / Luneplate Ost
- Tegeler Plate / Luneplate West

- Landesgrenze

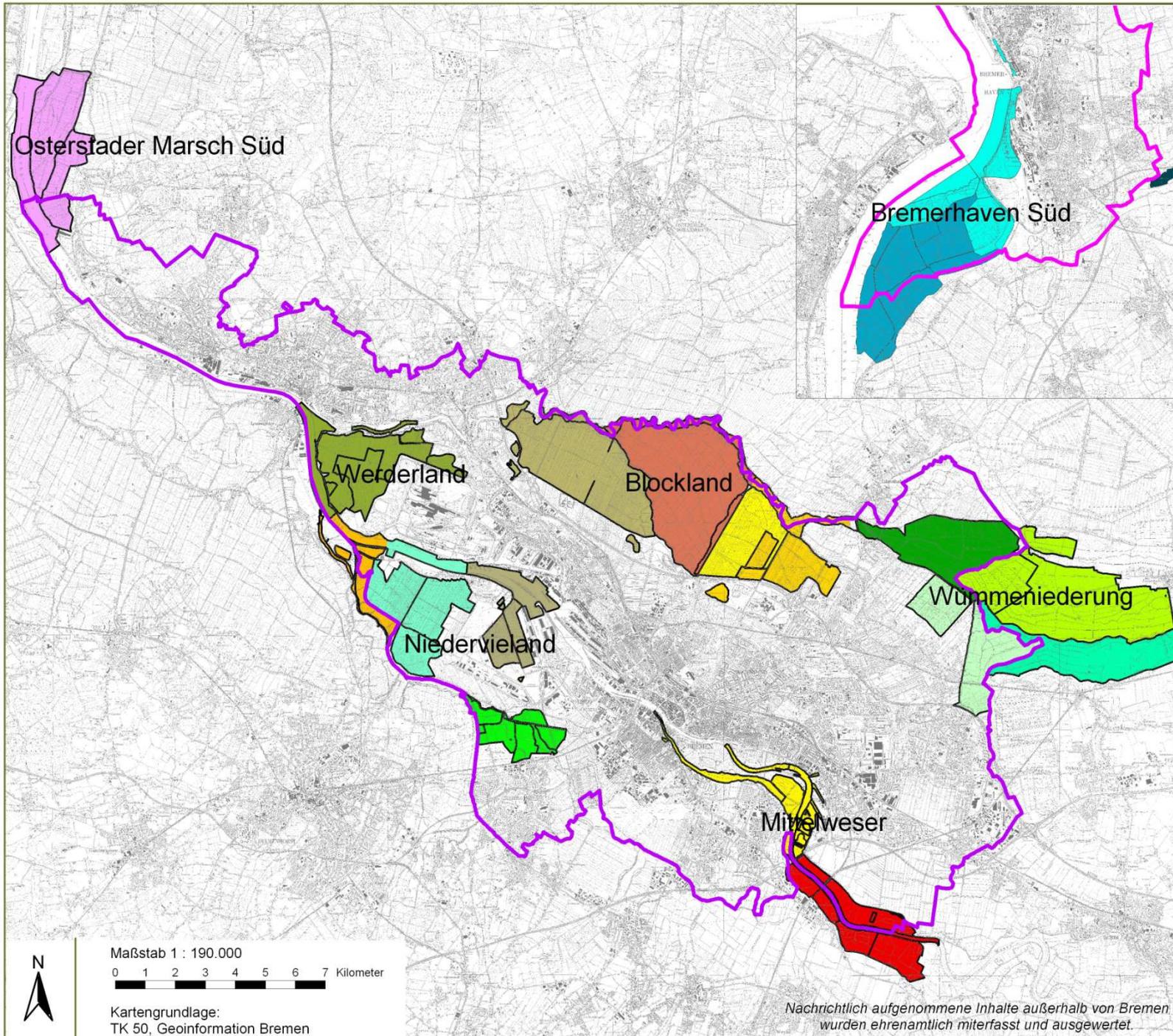


Abb.: 1



Maßstab 1 : 190.000
0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.



Auftraggeber:
Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgarstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich Klugkist@Umwelt.
Bremen.de

2818.2TG2b	Nachtweidensee	
2818.2TG4a	Lesum oberhalb Autobahnbrücke	
2818.2TG5	Grambker Feldmarksee	
Werderland		
2818.1TG1a	NSG "Dunger See"	
2818.1TG1b	Große Brake	
2818.1TG2a	Weser + Vorländer	
2818.1TG2b	Lesum oberhalb Sperrwerk	
2818.1TG3a+b	Polder Werderland	
2818.1TG3c	übriges Werderland	
2818.1TG4	Industrieparksee	
Osterstader Marsch Süd		
2717.3TG1	Neuenkirchener Pütten	
2717.3TG2a	Außenmarsch	
2717.3TG2b	Weser am Rader Sand	
2717.3TG3a	Rekumer Wiesen	
2717.3TG3b	Weser am U-Boot-Bunker	
Niedervieland		
2817.4TG1a	Duntzenwerder	
2817.4TG1b	Tidebiotop Vor- + Hinterwerder	
2817.4TG2a	Ochtumsandsee	Nds
2817.4TG2b	„Alte Ochtum“	Nds
2818.3TG1	Weser Hasenbüren - Ochtummündung	
2817.4TG4	niedersächsisches Ochtumvorland	Nds
2818.3TG2a	Niedervieland III-West	
2818.3TG2b	Niedervieland III-Ost	
2818.3TG4	Wiedbrook	
2918.1TG1	Weser an der Weserinsel	
2918.1TG2	Hochwasserrückhaltebecken	
2918.1TG3	Niedervieland I	
2918.2TG1a+b	Polder Brokhuchting	
2918.2	Fließgewässer Brokhuchting	
2918.2TG2b+c	Polder Brokfelde + Huchtinger Fleet	
2918.2TG3	Warfeld + Reedeich Süd	
Mittelweser		
2919.1TG1a+b	Weser unterhalb Weserwehr	
2919.3TG1	Weser Bollen – Weserwehr	(Nds)

2919.1TG2a	Hemelinger Marsch	
2919.1TG2b-d	Hemelinger Häfen + Seen	
2919.1TG3	NSG "Neue Weser"	
2919.1TG4	Werdersee + Kleine Weser	
2919.3TG2a	Blauer Werder	Nds
2919.3TG2b	Henkenwerder	Nds
2919.3TG2c	„Alte Weser“ + Wiertsee	Nds
2919.3TG2d	Baggersee Ahausen	Nds
2919.3TG3a	Hemelinger Außendeich	
2919.3TG3b-d	Arberger + Mahndorfer Außendeich	(Nds)
Bremerhaven Süd / Luneplate		
2417.3TG1a+2a	Wattflächen neues Lunesiel	
2417.3TG1b+c	Fischereihafen, Alter + Neuer Hafen	
2417.3TG2b	Vorland Luneplate + Neues Pfand	
2417.3TG3a+b	Lune + Fischteiche	
2417.3TG3c	Luneplate Ost + „Grünlandflächen“	
2517.1TG1a	Tegeler Plate	Nds
2517.1TG2a	„Tidepolder“	
2517.1TG2b+e	Alte Weser	(Nds)
2517.1TG2c	CT III Kompensationsfläche	
2517.1TG3	Bullenplate	Nds
2417.4TG1	Apelersee	Nds

Vier Teilgebiete haben niedersächsische Flächenanteile = (Nds). 13 Teilgebiete liegen vollständig in Niedersachsen = Nds.

In Abb. 2 wurden die Zählgebiete entsprechend ihrer wesentlichen Habitatstrukturen den folgenden Klassen zugeordnet:

1. Grünland-Graben-Areal
 - 1.1 regelmäßig überschwemmt
 - 1.2 gelegentlich oder kleinflächig überschwemmt
 - 1.3 nicht überschwemmt
2. Fließgewässer
 - 2.1 Mittelweser
 - 2.2 Unterweser
 - 2.3 Fließgewässer
 - 2.4 Vorland



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Habitate der Zählgebiete

- regelmäßig überschwemmt
- gelegentlich überschwemmt
- nicht überschwemmt
- Mittelweser
- Unterweser
- Fließgewässer
- Watt
- Vorländer
- Seen in der Weseraue
- Baggerseen
- Feuchtgebiete
- Zählgebiete 2004/05 bis 2010/11
- Landesgrenze

Abb.: 2



Auftraggeber:
Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

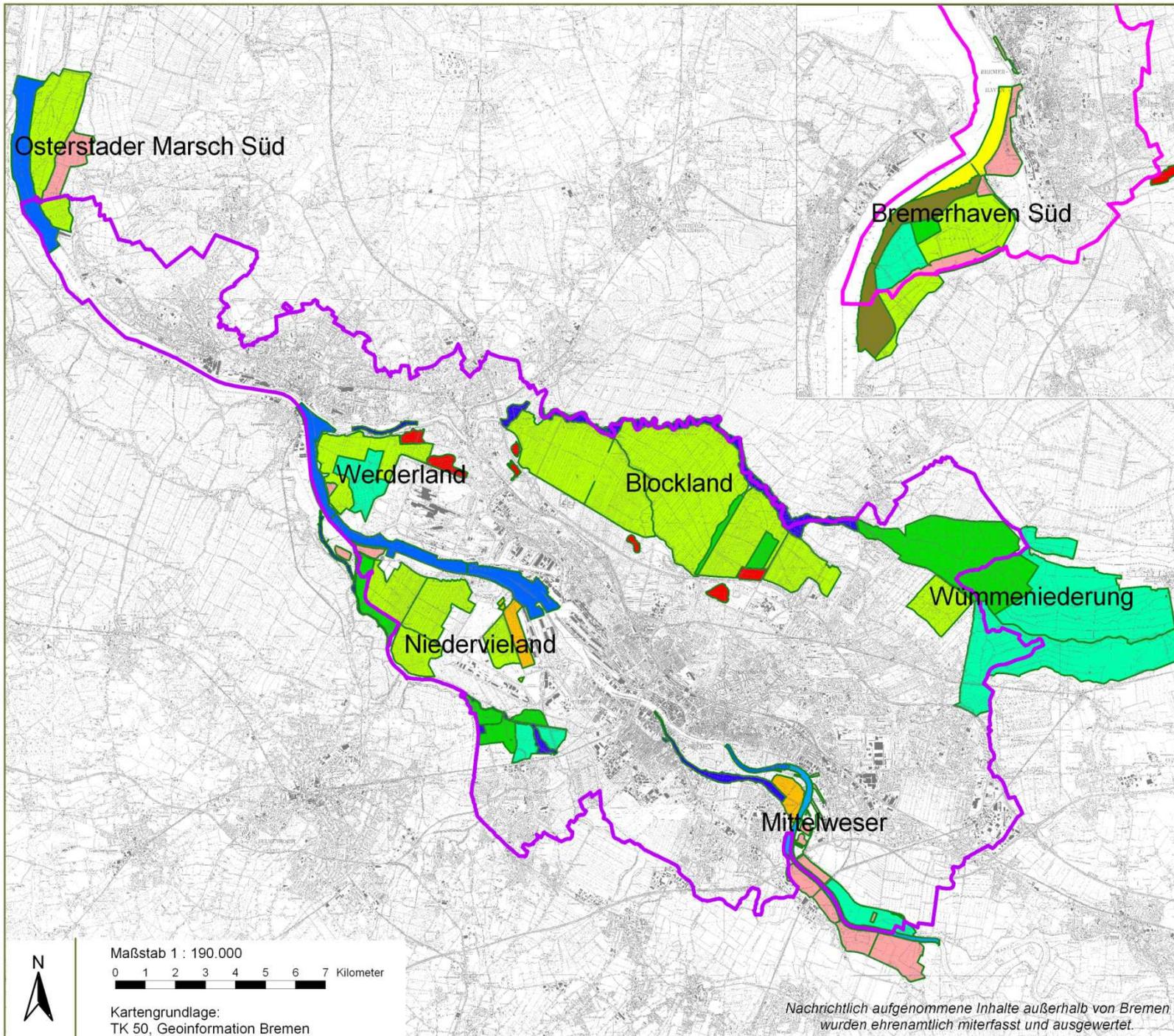


Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.

- 2.5 Watt
- 3. Seen und Feuchtgebiete
 - 3.1 See in der Weseraue
 - 3.2 Baggerseen
 - 3.3 Feuchtgebiete

Insgesamt wurde mit den Zählgebieten eine Fläche von 138,85 km² abgedeckt. Die Größe der einzelnen Teilgebiete variierte zwischen 2,2 ha (Dechte) und 1.251,5 ha (Niederblockland). Der Median lag bei 101,2 ha.

4 Material und Methode

Die Wasser- und Watvogelzählung wird über den Winter als monatliche Zählung von September bis April durchgeführt. Im Zählbereich Bremerhaven Süd wird, wie im Küstenbereich üblich, in allen Monaten des Jahres gezählt. Für die vorliegende Arbeit wurden aber auch hier nur die Monate September bis April ausgewertet.

Die Zählmethodik kann von Gebiet zu Gebiet variieren (z.B. Begehung oder Autozählungen mit regelmäßigen Stopps). Entscheidend für die Auswertung ist, dass die einzelnen Gebiete über die Jahre jeweils mit der gleichen Methodik erfasst wurden.

Der jeweilige Zähltermin richtet sich nach den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte in Niedersachsen und liegt oftmals nahe der Monatsmitte.

Das zu erfassende Artenspektrum umfasst in Deutschland die folgenden Ordnungen und Familien (*kursiv* = nicht im Untersuchungszeitraum festgestellt):

Ordnung	Familie
Seetaucher – Gaviiformes	Seetaucher – Gaviidae
Lappentaucher – Podicipediformes	Lappentaucher – Podicipedidae
<i>Röhrennasen – Procellariiformes</i>	<i>Albatrosse – Diomedeidae</i>
	<i>Sturmvögel – Procellaridae</i>
	<i>Südsturmschwalben – Oceanetidae</i>
	<i>Sturmschwalben – Hytrobatidae</i>
Kormoranvögel – Phalacrocoraciformes	<i>Töpel – Sulidae</i>
	Kormorane – Phalacrocoracidae
<i>Pelikanvögel – Pelecaniformes</i>	<i>Pelikane – Pelecanidae</i>
Reiher – Ardeiformes	Reiher – Ardeidae
Storchenvögel – Ciconiiformes	Störche – Ciconiidae
<i>Flamingos – Phoenicopteriformes</i>	<i>Flamingos – Phoenicopteridae</i>
Ibisse – Threskiornithiformes	Ibisse – Threskiornithidae

Entenvögel – Anseriformes

Entenverwandte – Anatidae

Kranichvögel – Gruiformes

Rallen – Rallidae

Kraniche – Gruidae

Wat-, Alken- und Möwenvögel – Charadriiformes

Austernfischer – Haematopodidae

Säbelschnäblerverwandte – Recuvirostridae

Brachschwabenverwandte – Glareolidae

Regenpfeiferverwandte – Charadriidae

Schnepfenverwandte – Scolopacidae

Raubmöwen – Stercoraridae

Möwen – Laridae

Seeschwalben – Sternidae

Alken - Alcidae

Seit dem Winter 2004/05 finden die Zählungen im gesamten Gebiet vollständig oder nahezu vollständig statt. Die Ausfälle sind so gering, dass sie zu vernachlässigen sind. Einzige Ausnahme war die im Oktober 2007 nicht gezählte Luneplate.

5 Wetter und Klima

Zur Beschreibung des Winterklimas in Europa wird vielfach die Nordatlantische Oszillation (NAO) herangezogen. Dieser Index (Abb. 3) ergibt sich aus Lage und Stärke von Island-Tief und Azoren-Hoch zueinander. Ein positiver Wert bedeutet einen milden, nassen Winter in Europa, ein negativer Wert hingegen steht für einen trockenen, kalten Winter.

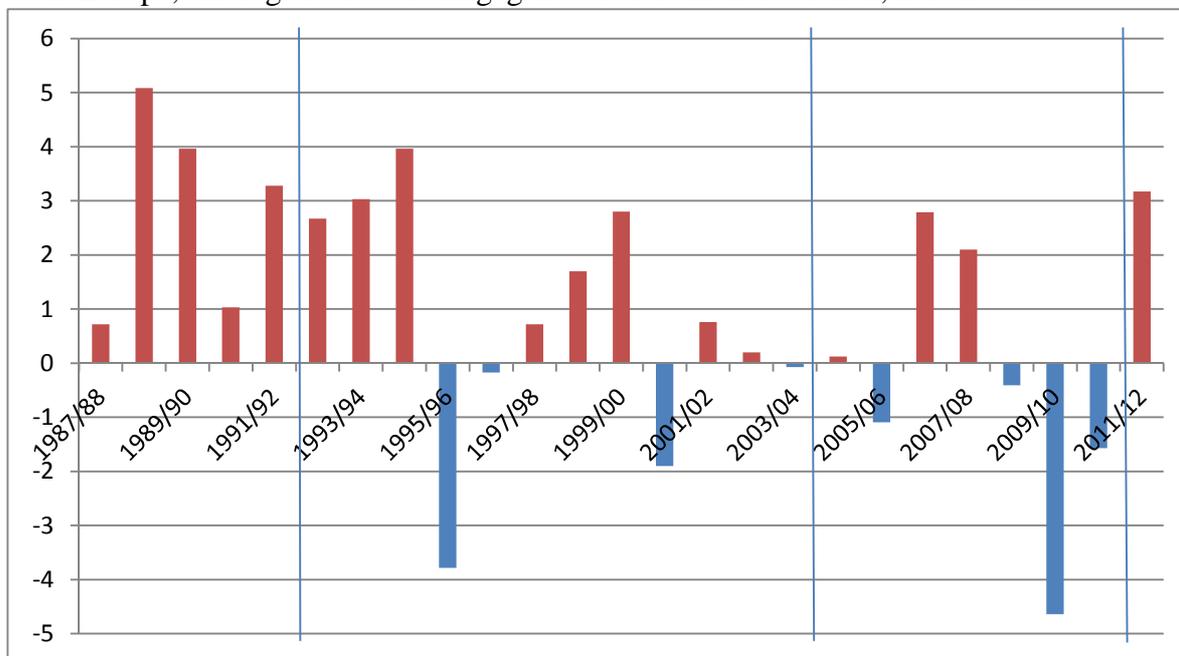


Abb. 3: Nordatlantische Oszillation (NAO) Dezember bis März für die Winter 1987/88 bis 2011/12 in Europa. Quelle: Jim HURRELL, climate & global dynamics division.

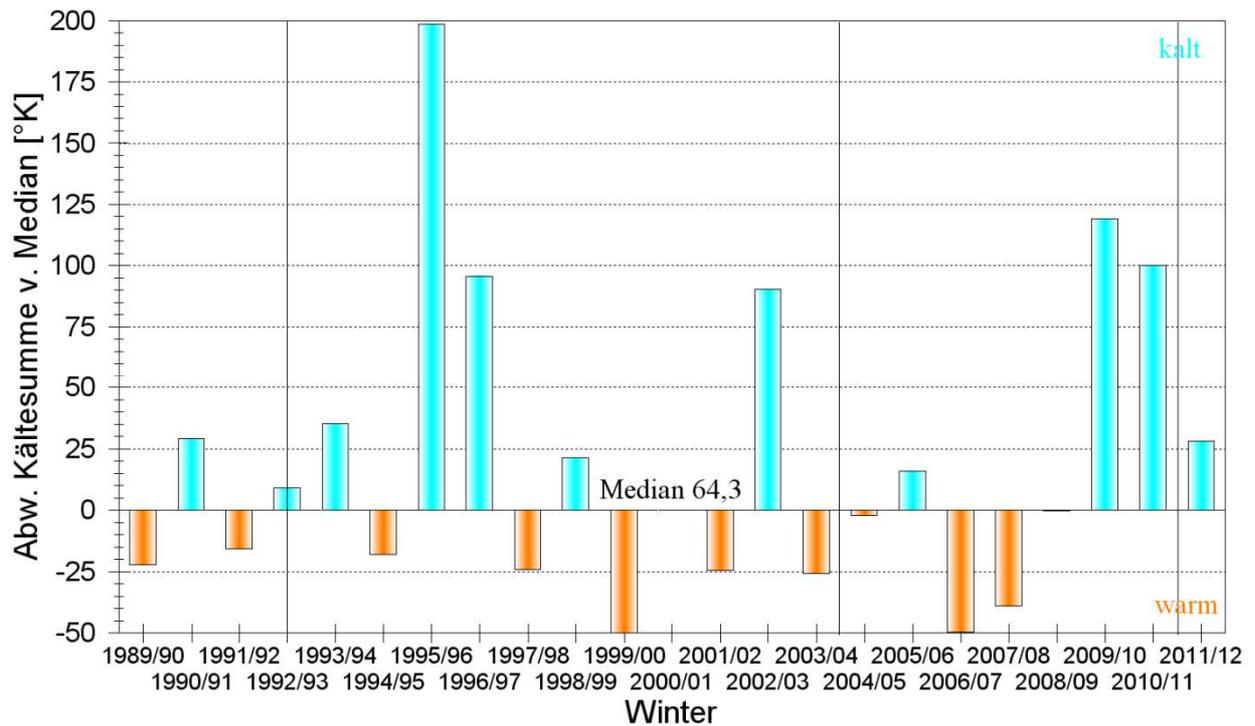


Abb. 4: Abweichung der Kältesummen der Winter 1989/90 bis 2011/12 vom Median dieses Zeitraumes.

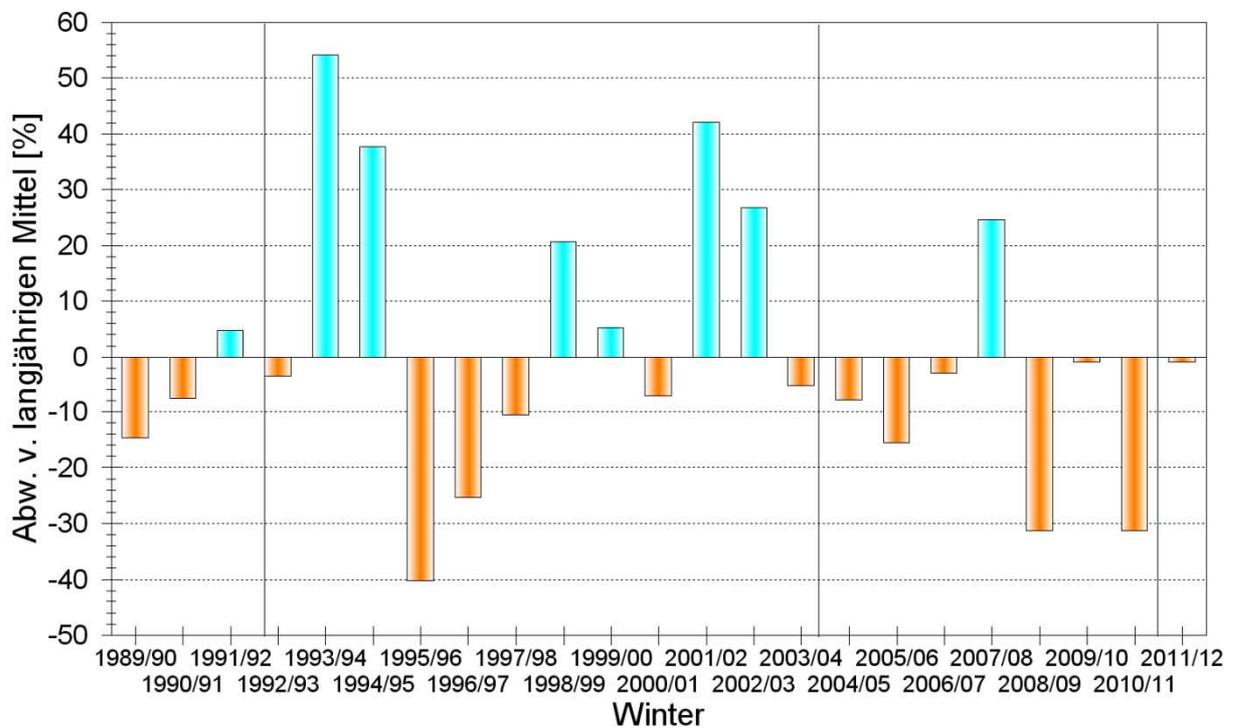


Abb. 5: Abweichung der Winter-Niederschläge (September bis April) der Winter 1989/90 bis 2011/12 vom langjährigen Mittel.

Auf regionaler Ebene sind für das Rastgeschehen vor allem die Kältesumme eines Winters (Abb. 4) und der Winter-Niederschlag (Abb. 5) von Bedeutung.

Die Kältesumme (Abb. 4) ist ein Maß dafür, wie oft und wie lange Wasserflächen gefroren waren und somit für eine Rast nicht zur Verfügung standen. Zudem treten in kälteren Wintern Arten vermehrt bei uns auf, die ansonsten weiter östlich überwintern.

Die Niederschläge (Abb. 5) sind für feuchte Flächen und Überschwemmungen außerhalb angestauter Bereiche verantwortlich. Abgesehen vom Winter 2007/08 gab es eine Tendenz zu relativ niederschlagsarmen Wintern.

Die regionalen Klimawerte decken sich nicht immer mit den überregionalen. Es hängt vom Zug- und Rastverhalten der einzelnen Arten ab, welcher Faktor jeweils die größere Rolle spielt.

6 Gesamtergebnis

In den sieben Wintern von 2004/05 bis 2010/11 wurden im Rahmen der Bremer Wasser- und Watvogelzählung zusammen

1.448.323 Vögel

festgestellt. Diese gehörten

102 Arten

an. Dabei und auch in allen weiteren Auswertungen ist zu berücksichtigen, dass der Zählbereich Luneplate/Bhv nur in den letzten vier Wintern ab 2007/08 einbezogen war.

In die weiteren Auswertungen der vorliegenden Arbeit wurden nur die 56 Gastvogelarten einbezogen, die entweder mindestens einmalig in lokal bedeutender Anzahl in einem der 70 Zählgebiete aufgetreten sind oder von denen in den sieben Wintern mindestens 50 Individuen beobachtet wurden. Diese 56 Arten wurden insgesamt mit 1.447.593 Vögeln beobachtet, womit 99,95 % aller festgestellten Wasser- und Watvögel in den Auswertungen berücksichtigt sind.

Die Individuensumme aller Arten in den sieben Wintern variierte in den 70 Zählgebieten zwischen 175 und 128.111 Vögeln (Abb. 6). Die meisten Vögel traten im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ auf, gefolgt von der „Außenmarsch“ in der Osterstader Marsch Süd (101.174) sowie der „CTIII Kompensationsfläche (84.285) und der „Luneplate-Ost“ (76.777) im Zählbereich Luneplate/Bhv.

Sehr viele Vögel wurden zudem im „Niederblockland“ (68.807), im „Dutzenwerder“ (52.127) im Niedervieland und im „Nassen Dreieck“ (50.488) in der Fischerhuder Wümmeniederung beobachtet.

Die Anzahl der in den 70 Zählgebieten in den sieben Wintern nachgewiesenen Wasser- und Watvogelarten variierte zwischen 17 und 51 (Abb. 7).



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Individuen-Summen der 7 Winter
in den einzelnen Teilgebieten

n = 1.447.593

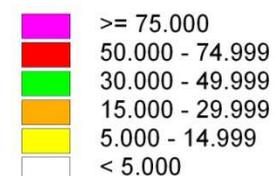


Abb.: 6



Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

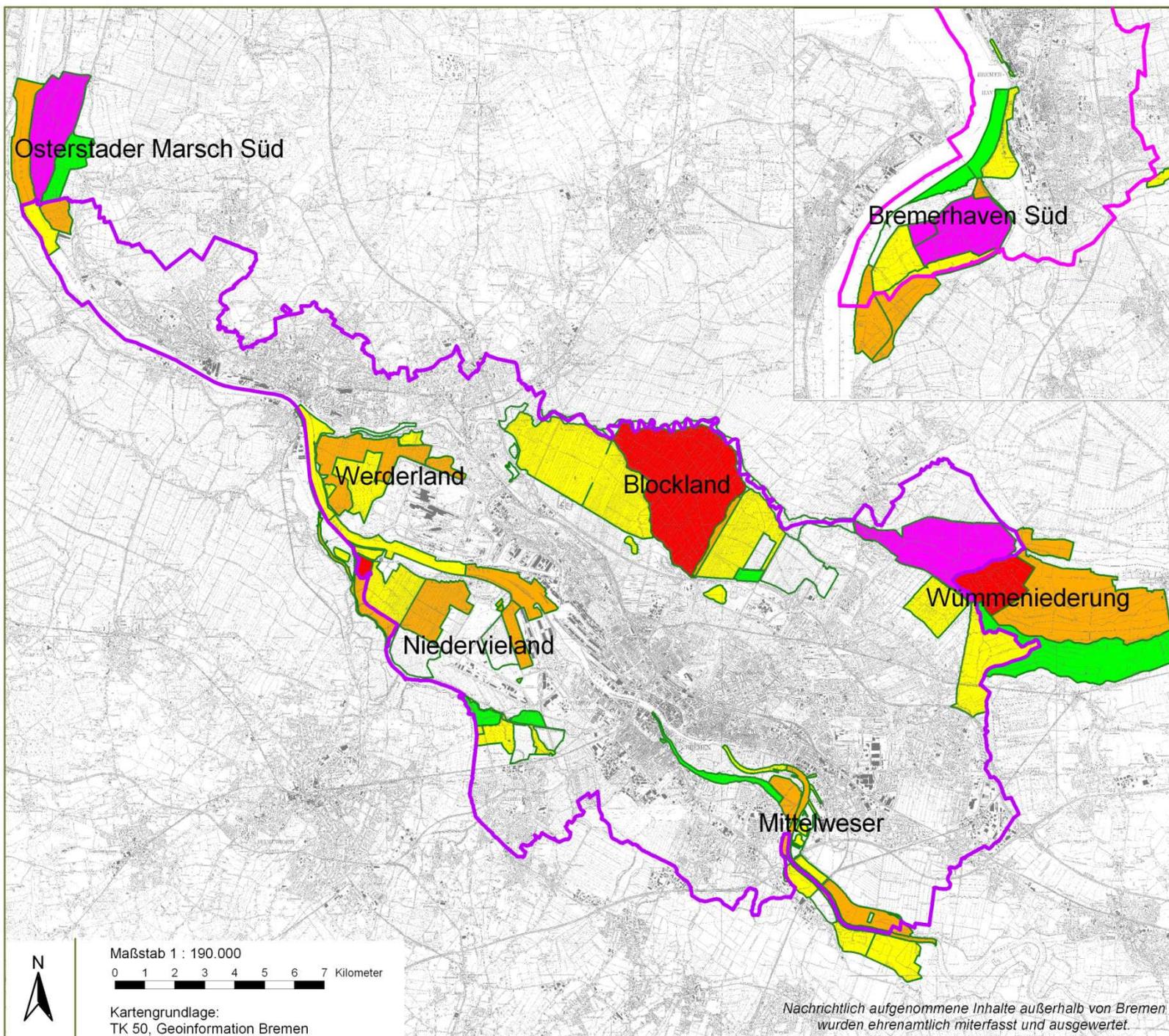
GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Auftraggeber:
Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen



Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



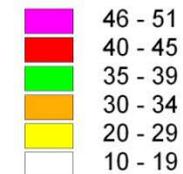


Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Artenzahl häufiger bzw. bewertungs-
relevanter Gastvogelarten

n = 56 Arten



Zählgebiete 2004/05 bis 2010/11

Landesgrenze

Abb.: 7



Auftraggeber:

Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

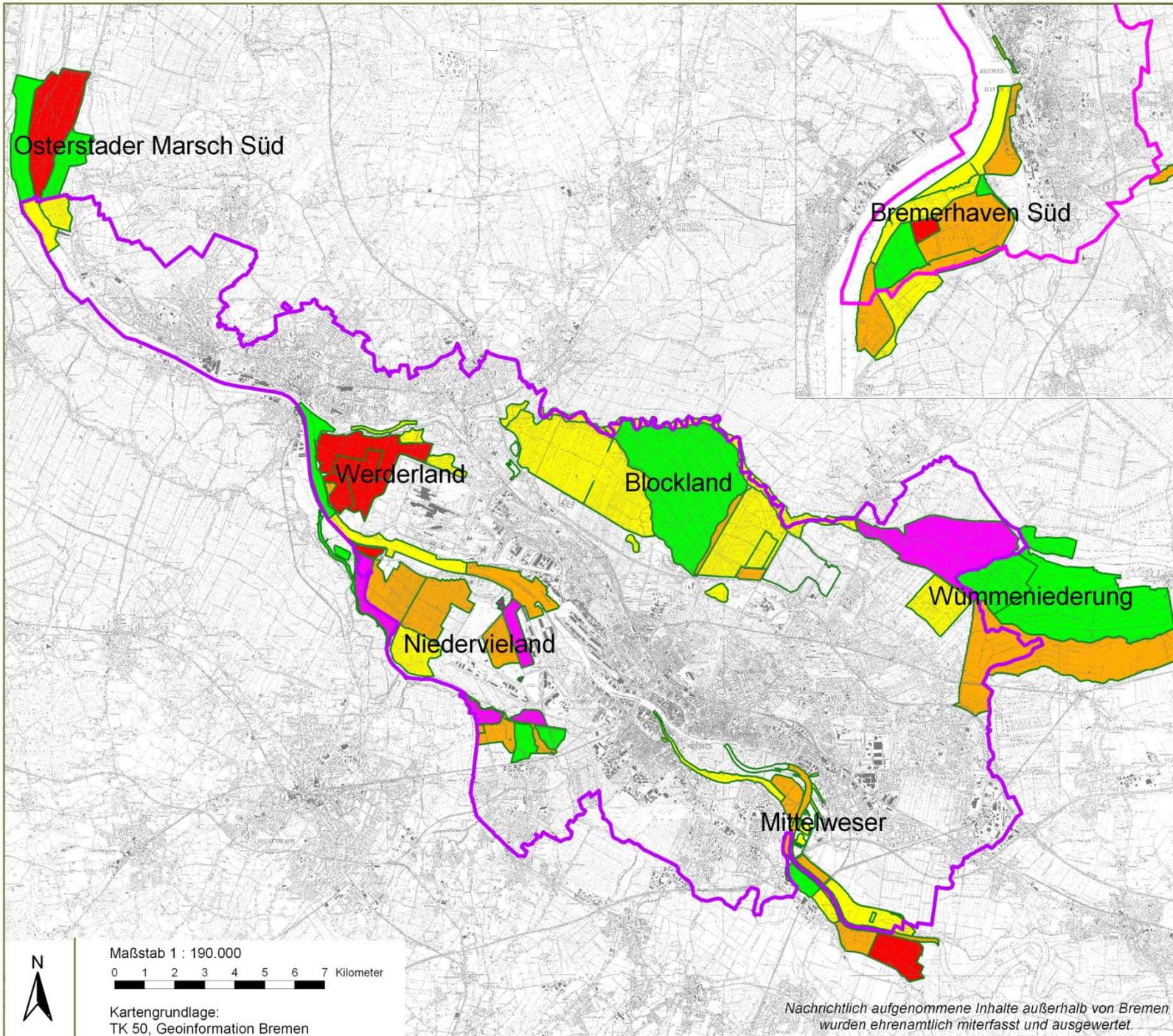


Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



*Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.*

Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Anzahl der Arten, die mindestens
einmal in landesweit bedeutender
Anzahl im Teilgebiet gerastet haben

n = 30 Arten



Abb.: 8



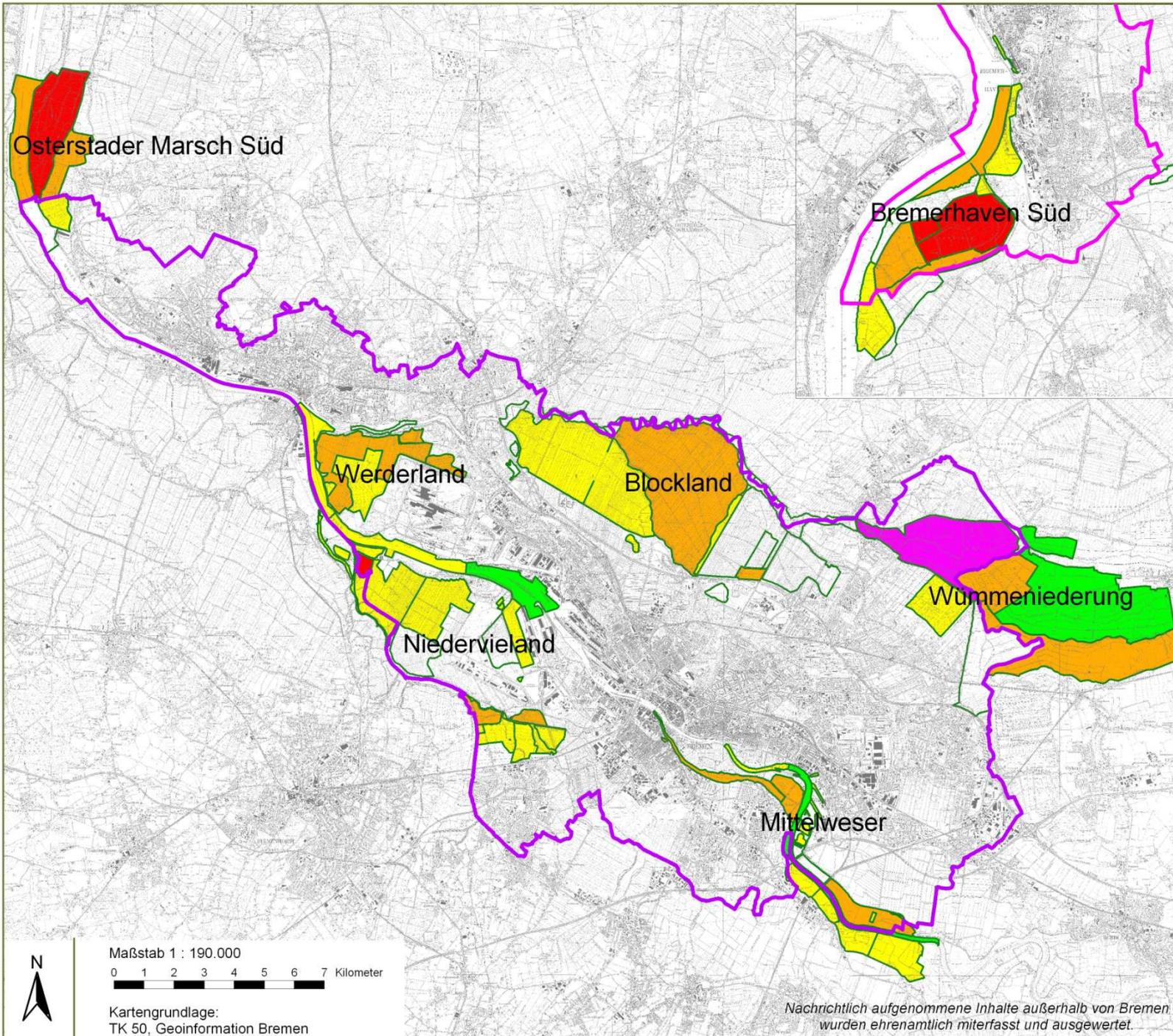
Auftraggeber:
Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Anzahl der Arten, mit einem Anteil
von mindestens 5 % im Teilgebiet

n = 56 Arten



Abb.: 9



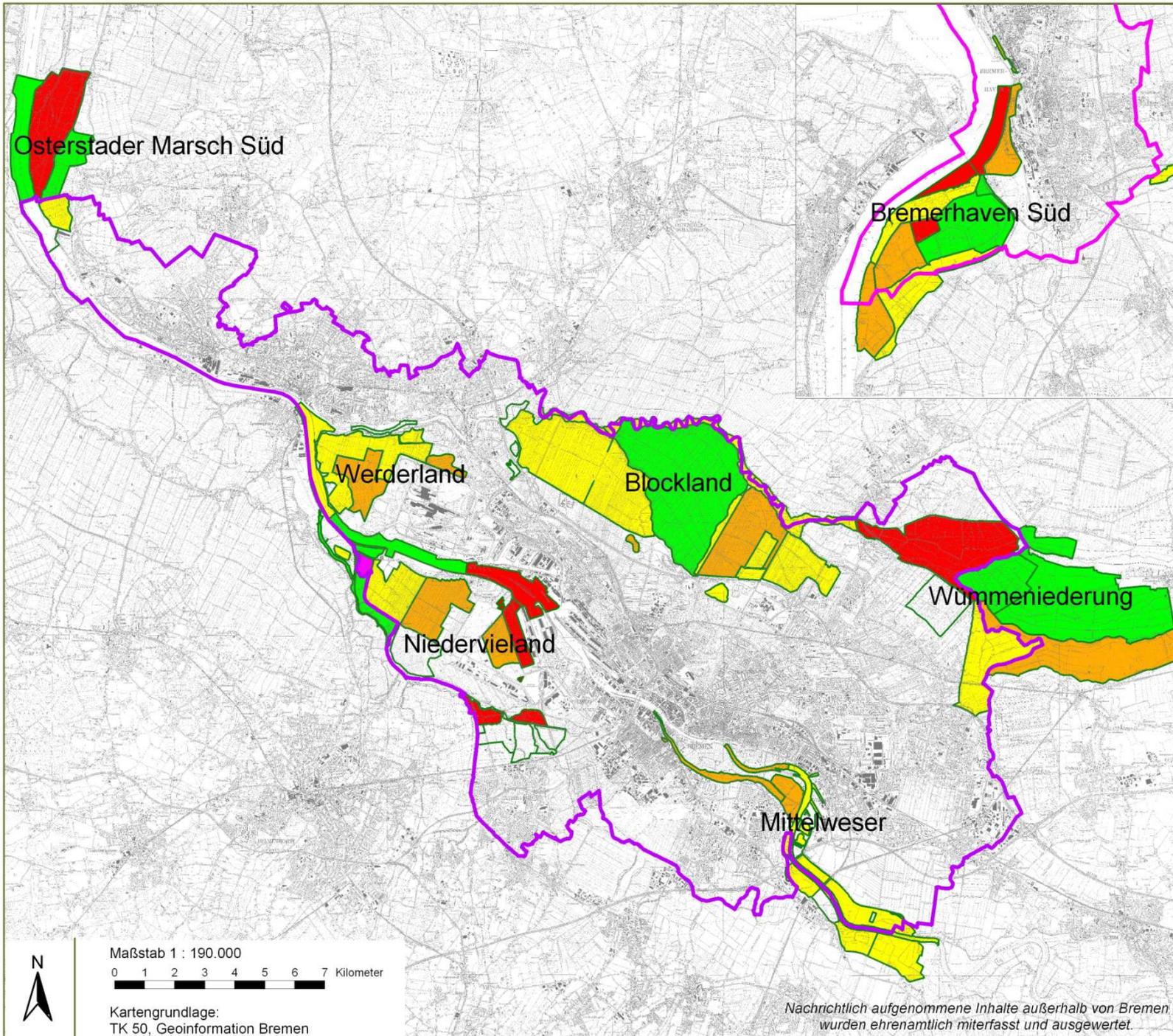
Auftraggeber:
Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.

51 der 56 ausgewerteten Arten traten im „Duntzenwerder“ im Niedervieland auf. Besonders viele Arten wurden außerdem im Niedervieland im „Polder Brokhuchting-Strom + Alte Ochtum“ (48), im „niedersächsischen Ochtumvorland“ (47) und im „Hochwasserrückhaltebecken“ (46) sowie im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ (46) festgestellt.

Die „CTIII Kompensationsfläche“ im Zählbereich Luneplate/Bhv erreichte in nur vier Wintern bereits beachtliche 40 Arten.

30 Gastvogelarten sind im Zeitraum 2004/05 bis 2010/11 in mindestens landesweit bedeutender Anzahl (KRÜGER et al. 2010) in mindestens einem Zählgebiet aufgetreten. Abb. 8 zeigt, wieviele davon jeweils auf die einzelnen Zählgebiete entfallen. Die Spanne reicht von keiner bis zu 11 Arten im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“.

Die Diversität des Rastgeschehen wird durch die Zahl der Arten unterstrichen, die mit mehr als 5 % der Gesamt-Individuensumme der jeweiligen Art in den 70 Zählgebieten festgestellt wurden (Abb. 9). Mit 21 Arten wurde der mit Abstand höchste Wert im „Duntzenwerder“ im Niedervieland erreicht.

Von den 12 häufigsten Rastvogelarten (Tab. 1) wurden insgesamt 1.283.930 Vögel beobachtet. Dies entspricht einem Anteil von 88,6 % von der Individuen-Summe aller festgestellten Wasser- und Watvögel.

Herausragend sind die Bestände der Pfeifente. Mit Blässgans, Nonnengans und Graugans sind inzwischen drei Gänsearten unter den 12 häufigsten Arten.

Tab. 1: Individuen-Summe der 12 häufigsten Arten in den Wintern 2004/05 bis 2010/11 und ihr Anteil an der gesamten Individuen-Summe.

	Art	Individuen-Summe	Anteil [%]
1	Pfeifente	307.794	21,3
2	Stockente	148.710	10,3
3	Blässgans	146.844	10,1
4	Kiebitz	131.690	9,1
5	Lachmöwe	111.878	7,7
6	Nonnengans	102.806	7,1
7	Blässhuhn	101.318	7,0
8	Graugans	81.013	5,6
9	Reiherente	50.647	3,5
10	Krickente	45.879	3,2
11	Sturmmöwe	28.160	1,9
12	Kormoran	27.191	1,9

Jeweils etwa 20 % der Individuen der 56 häufigsten Wasser- und Watvogelarten wurden in den Zählbereichen Wümmeniederung, Niedervieland und Luneplate/Bhv (nur vier Winter)

beobachtet (Tab. 2). Jeweils gut 10 % waren im Blockland, an der Mittelweser und in der Osterstader Marsch Süd festzustellen. Lediglich das Werderland fällt hier mit lediglich knapp 6 % im Vergleich etwas ab.

Tab. 2: Prozentuale Anteile der Rastvogel-Gruppen in den einzelnen Zählbereichen in den Wintern 2004/05 bis 2010/11 (Luneplate/Bhv nur in den Winter 2007/08 bis 2010/11).

	Wümmeniederung	Blockland	Werderland	Niedervieland	Mittelweser	Osterstadermarsch Süd	Luneplate/Bhv	n
Taucher, Kormoran + Säger	2,2	5,8	8,7	22,8	40,5	7,2	12,8	40.117
Schwäne	22,9	33,0	7,0	20,0	9,6	4,3	3,2	16.905
Gänse	20,9	2,4	6,1	5,5	4,8	27,7	32,7	353.906
Schwimmenten	26,9	12,1	4,4	24,0	7,2	8,1	17,4	537.120
Tauchenten+ Blässhuhn	0,9	6,2	15,6	29,3	34,7	7,2	6,1	160.918
Wasservogel	20,2	8,2	6,7	18,7	11,7	14,1	20,3	1.108.966
Watvögel	14,1	30,3	1,1	18,0	3,4	3,2	29,8	165.926
Möwen	6,4	13,2	3,9	23,4	18,8	12,8	21,3	159.668
Wasser- + Watvögel	18,0	11,3	5,8	19,2	11,5	12,7	21,5	1.434.560

Die einzelnen Artengruppen bevorzugen unterschiedliche Zählbereiche (Tab. 2). Alle tauchenden Arten waren zu einem hohen Anteil an der Mittelweser zu finden. Die meisten Schwäne rasteten im Blockland, die meisten Gänse im Bereich Luneplate/Bhv. Hier wurden auch viele Watvögel und Möwen beobachtet. Watvögel traten zudem vermehrt im Blockland auf, Möwen im Niedervieland. Die Schwimmenten bevorzugten die Wümmeniederung und das Niedervieland zur Rast.

7 Entwicklung des Rastgeschehens

Im vorherigen Berichtszeitraum von 1992/93 bis 2003/04 (EIKHORST 2006) gab es einige Beobachtungslücken. Bei der Ermittlung der Entwicklungstrends von Arten und Artengruppen wurden diese mit Hilfe des Trend-Berechnungsprogramms TRIM v352 (PANNEKOEK & VAN STRIEN 2001) aufgefüllt.

Langfristige Entwicklungs-Tendenzen lassen sich für den bereits seit 1992/93 Zählbereich (EIKHORST 2006) darstellen. Dieser Zählbereich wird im folgenden als „Altgebiet“ (Summe Alt-Gb./grüne Linie) bezeichnet. Zum Winter 2004/05 wurde das „Altgebiet“ vor allem um das zentrale Werderland und die Osterstader Marsch Süd erweitert (Summe o. Bhv/rote Linie). Im Winter 2007/08 kam der Zählbereich Luneplate/Bhv hinzu (Summe/blau Linie).

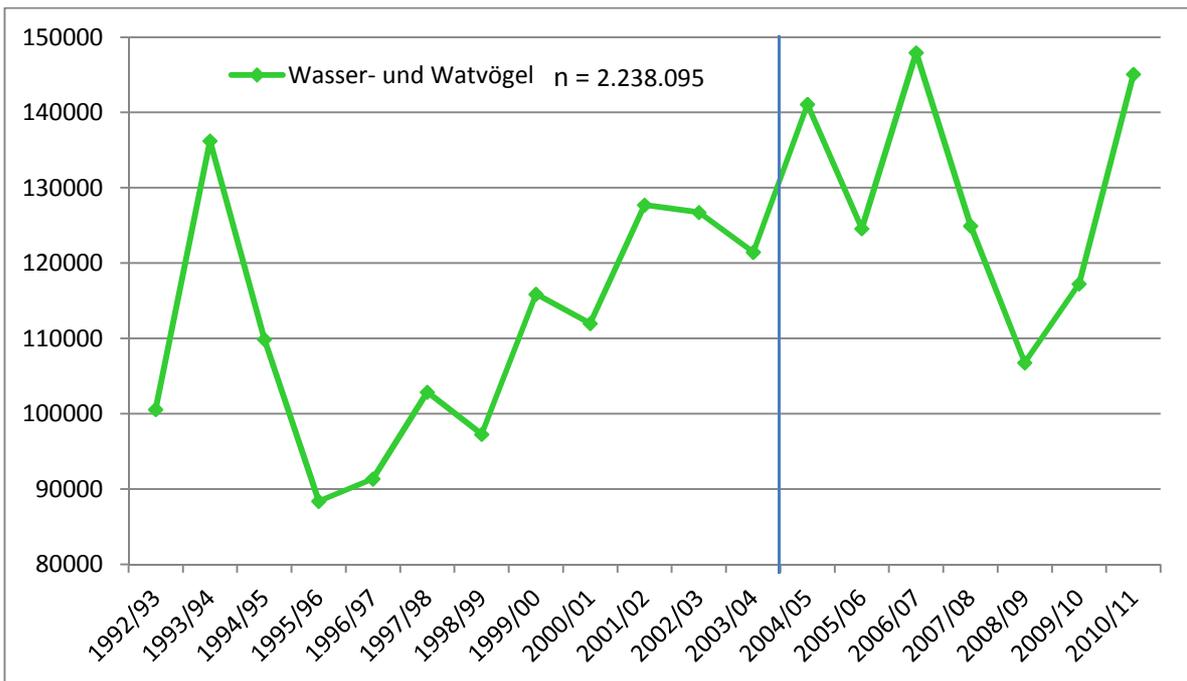


Abb. 10: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 anhand der 56 häufigsten Rastvogelarten. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

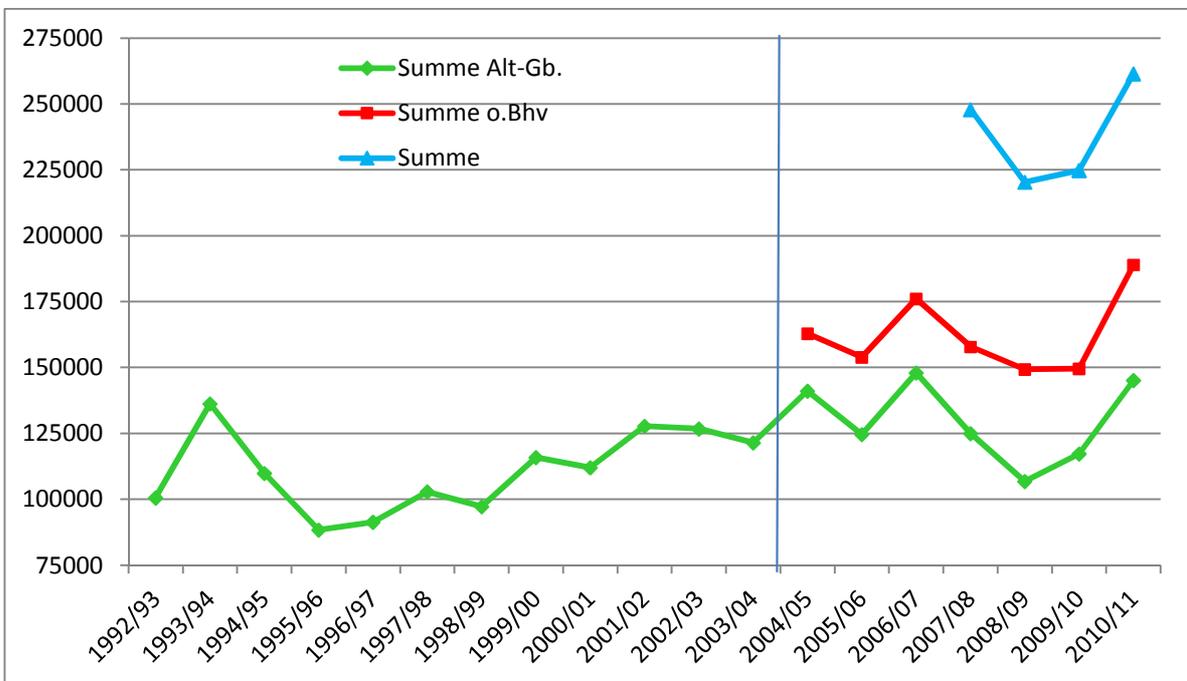


Abb. 11: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

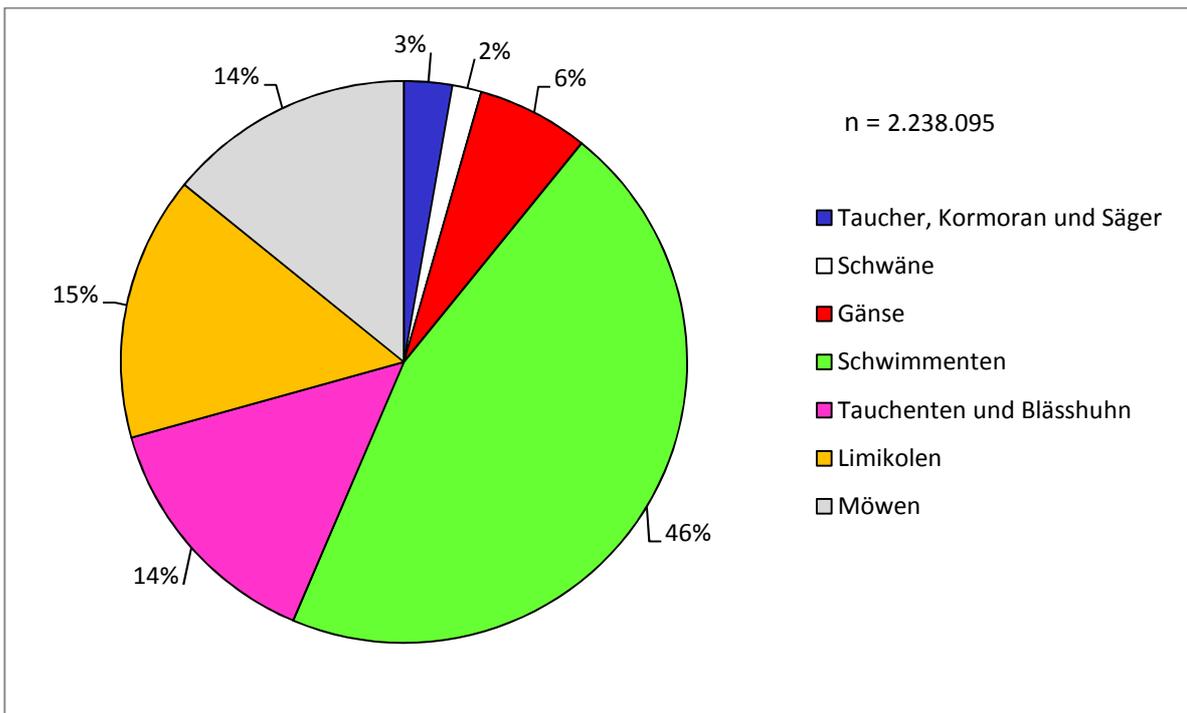


Abb. 12: Anteile der Artengruppen am Rastgeschehen im „Altgebiet“ in den Wintern 1992/93 bis 2010/11. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

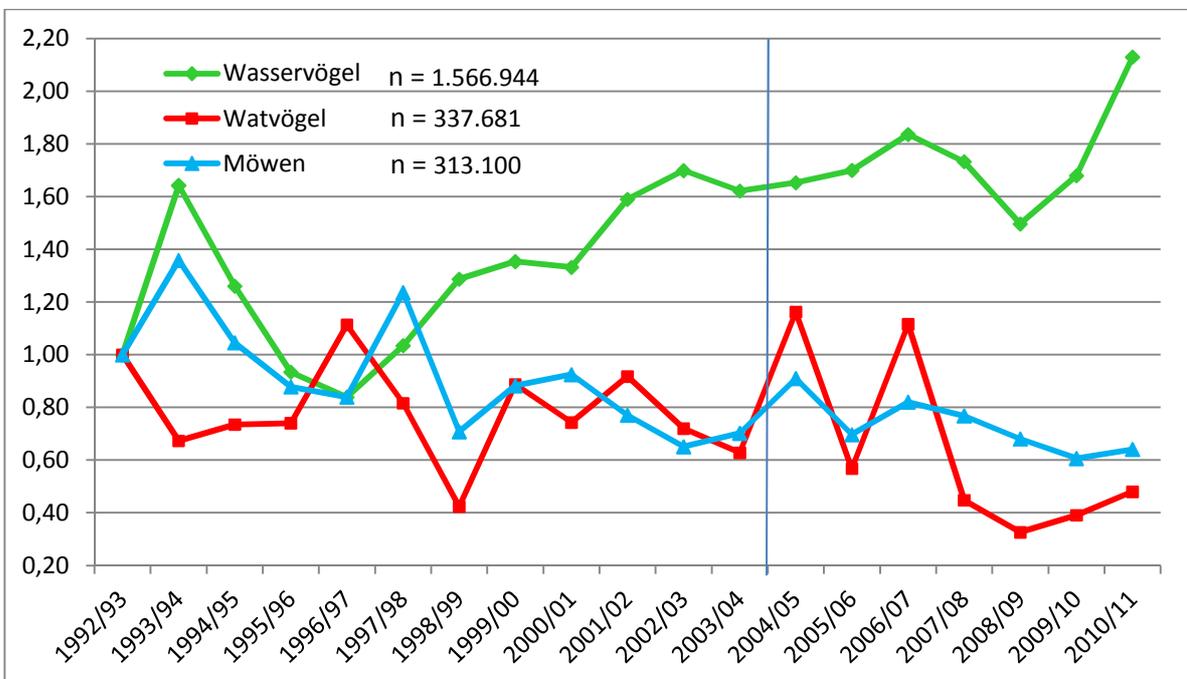


Abb. 13: Entwicklung der Rastanzahlen (Index; 1992/93 = 1) von Wasservögeln, Watvögeln und Möwen im „Altgebiet“ in den Wintern 1992/93 bis 2010/11. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

Nach den Kältewintern 1995/96 und 1996/97 (Abb. 4) war die Entwicklung der rastenden Wasser- und Watvogelbestände im „Altgebiet“ in Bremen durchweg positiv (Abb.10).

Die dem Trend entgegen laufenden Bestandseinbrüche in den Wintern 2008/09 und 2009/10 lassen sich durch Trockenheit (Abb. 5) bzw. überdurchschnittliche Kältesumme (Abb. 4) nur unzureichend erklären, da der Winter 2010/11 mit den zweithöchsten Rastbeständen kalt und trocken war (Abb. 4+5).

Durch die Ausweitung des Zählbereichs zum Winter 2004/05 sowie die Integration der Luneplate/Bhv zum Winter 2007/08 konnten erhebliche, zusätzliche Gastvogelanzahlen in die Bremer Wasser- und Watvogelzählung einbezogen werden (Abb. 11)

Fast die Hälfte der im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 rastenden Wasser- und Watvögel gehört zu den Schwimmern (Abb. 12). 71 % der Gastvögel waren Wasservögel.

Demzufolge entspricht die Bestandsentwicklung der Wasservögel (Abb. 13) weitgehend der Entwicklung des Gesamtbestandes (Abb. 10).

Im Gegensatz zur positiven Entwicklung der Wasservögel sind die Bestände von Watvögeln und Möwen deutlich rückläufig (Abb. 13). Auffällig ist dabei, dass der negative Trend der beiden Gruppen sehr ähnlich verläuft.

Die Watvögel zeigen im „Altgebiet“ in den Wintern 2007/08 und 2008/09 einen sehr deutlichen Bestandseinbruch (Abb. 14), von dem sie sich auch in den beiden folgenden Wintern kaum erholt haben.

Die Rastbestände der Möwen sind offenbar nicht nur im Binnenland rückläufig (Abb. 15).

Die starke Zunahme bei Tauchern, Kormoran und Sägern (Fischfresser) in den Wintern 2004/05 und 2005/06 sowie der entsprechende Einbruch im Folgewinter (Abb. 16+17) beruht wesentlich auf der entsprechenden Bestandsentwicklung des Kormorans (Abb. E3). Insgesamt hat diese Artengruppe deutlich zugenommen.

Bei den Tauchenten und Blässhühnern (Abb. 16+18) hat nach Zunahmen ab dem Kältewinter 1996/97 bis zum Winter 2005/06 inzwischen ein leichter Rückgang eingesetzt.

Die Rastbestände der Gänse im „Altgebiet“ haben sich im Untersuchungszeitraum vervielfacht (Abb. 19). Mit der Osterstader Marsch Süd und der Luneplate/Bhv sind wichtige Gänserastgebiete zur Bremer Wasser- und Watvogelzählung hinzugekommen (Abb. 20).

Die Schwimmern nahmen nach den Kältewintern 1995/96 und 1996/97 kontinuierlich bis zum Winter 2001/02 wieder zu (Abb. 21+23). Anschließend verlief die Bestandsentwicklung abgesehen vom letzten Winter deutlich negativ.

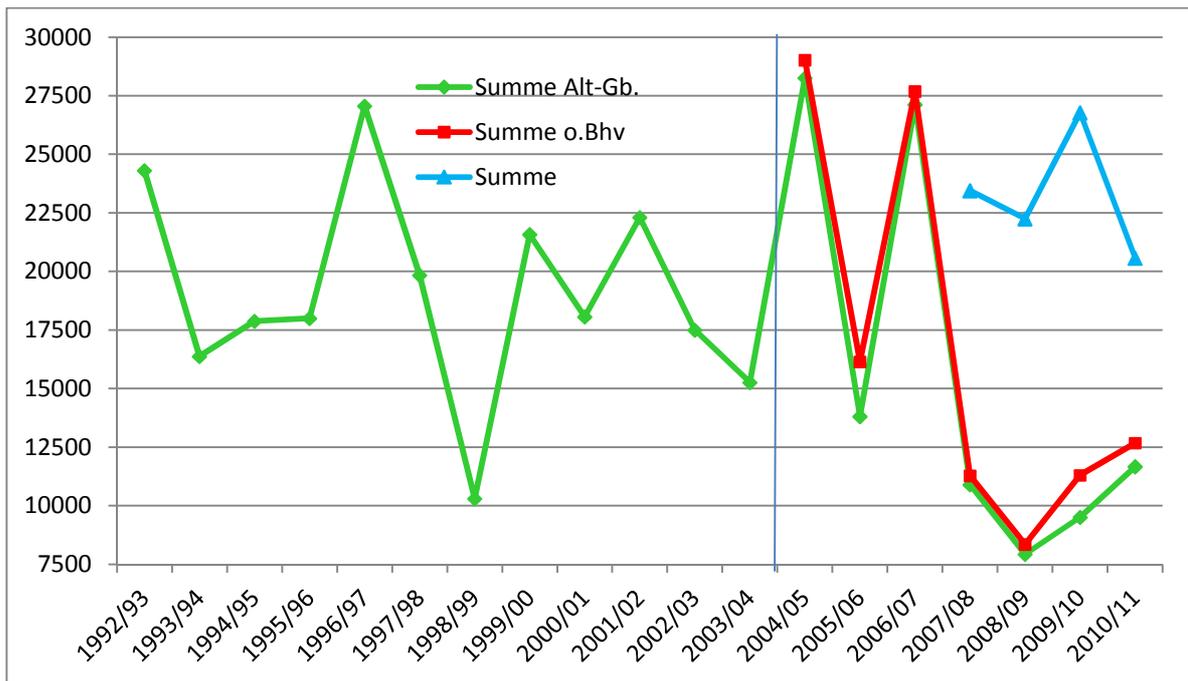


Abb. 14: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Watvögeln im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

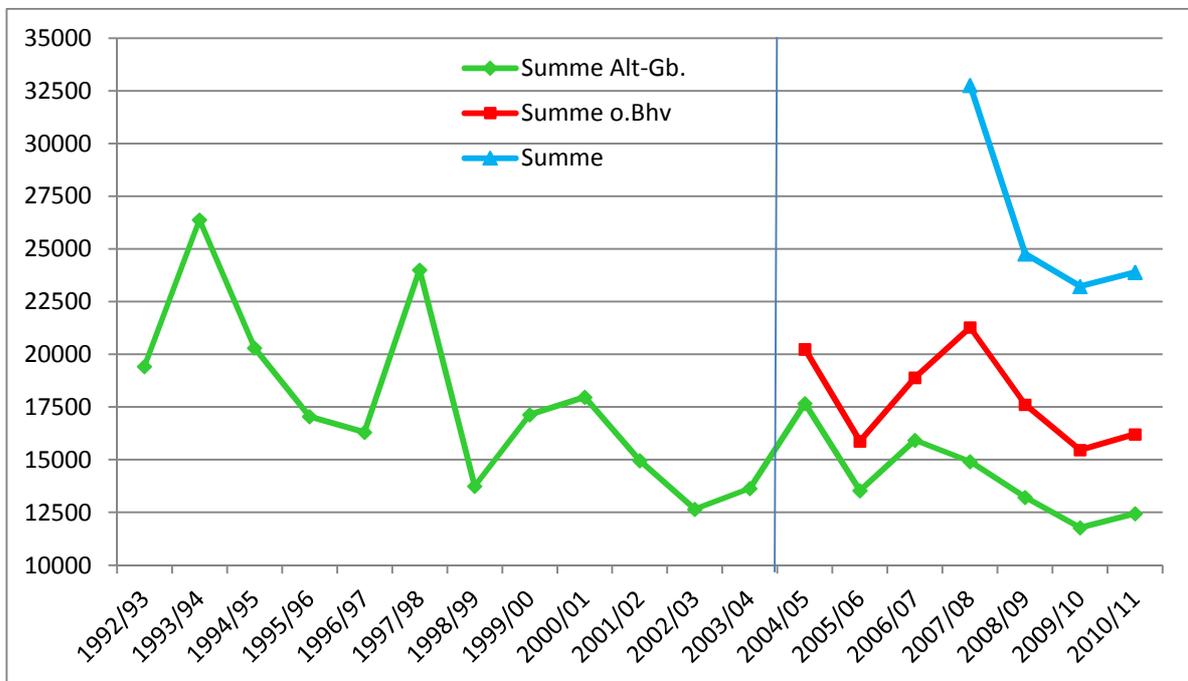


Abb. 15: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Möwen im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

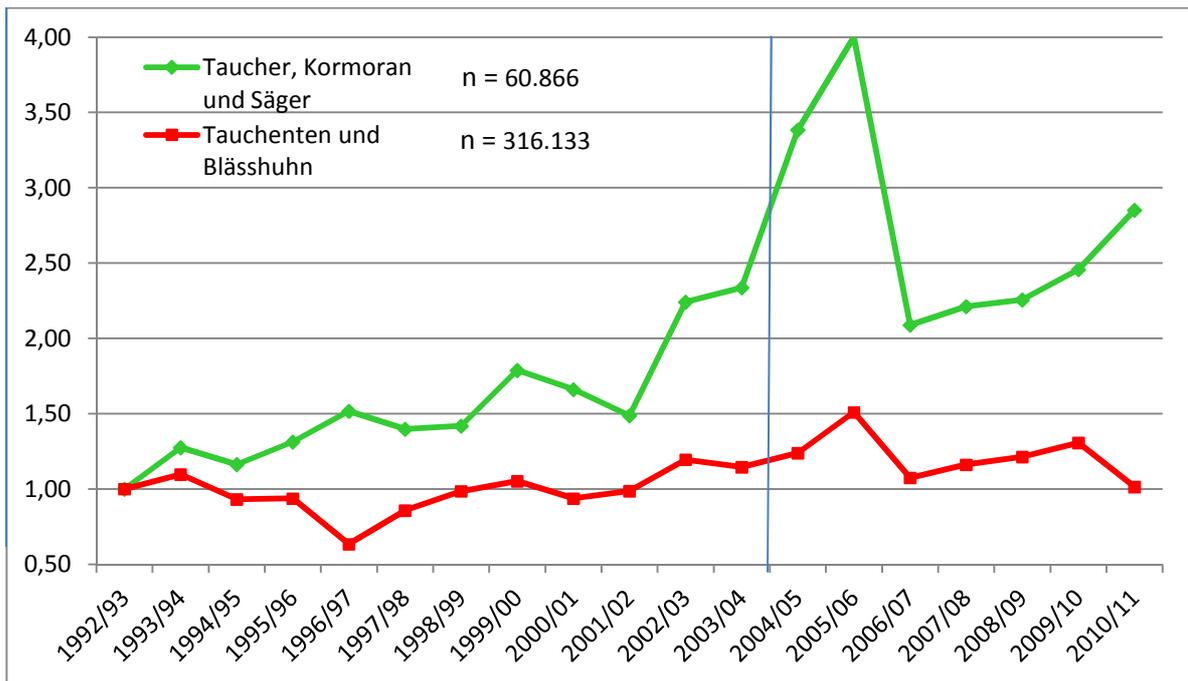


Abb. 16: Entwicklung der Rastanzahlen (Index; 1992/93 = 1) von Tauchern, Kormoran und Sägern sowie Tauchenten und Blässhühnern im „Altgebiet“ in den Wintern 1992/93 bis 2010/11 n. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

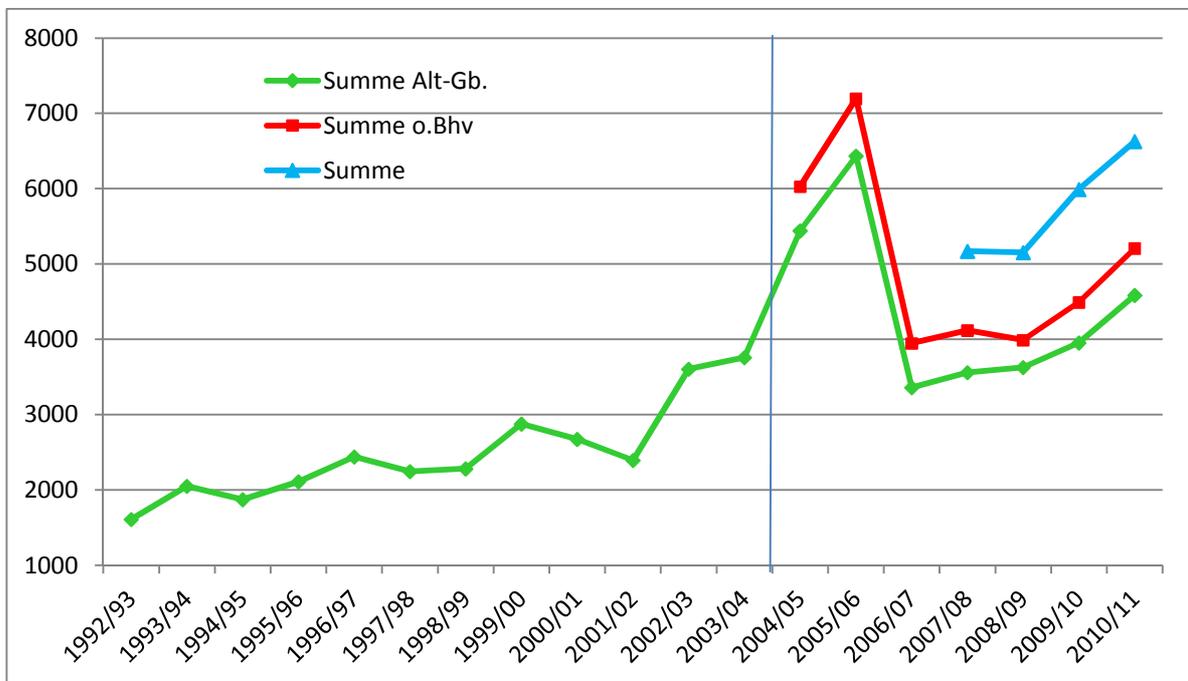


Abb. 17: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Tauchern, Kormoran und Sägern im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

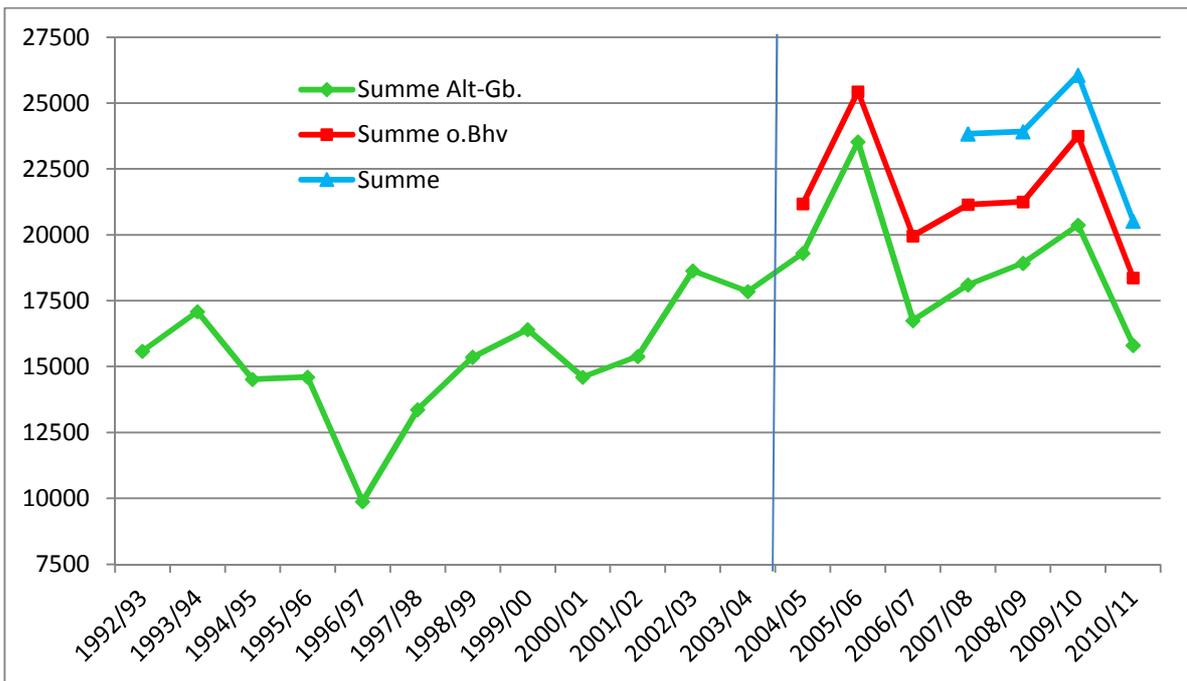


Abb. 18: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Tauchenten und Blässhühnern im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

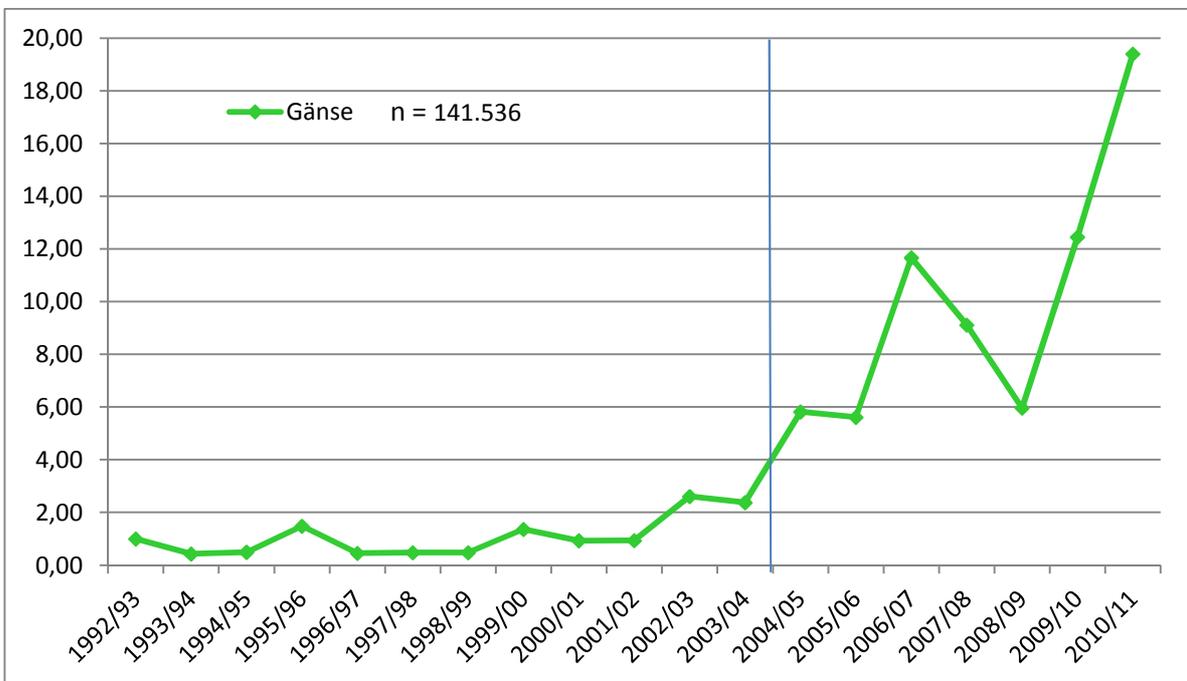


Abb. 19: Entwicklung der Rastanzahlen (Index; 1992/93 = 1) von Gänsen im „Altgebiet“ in den Wintern 1992/93 bis 2010/11 n. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

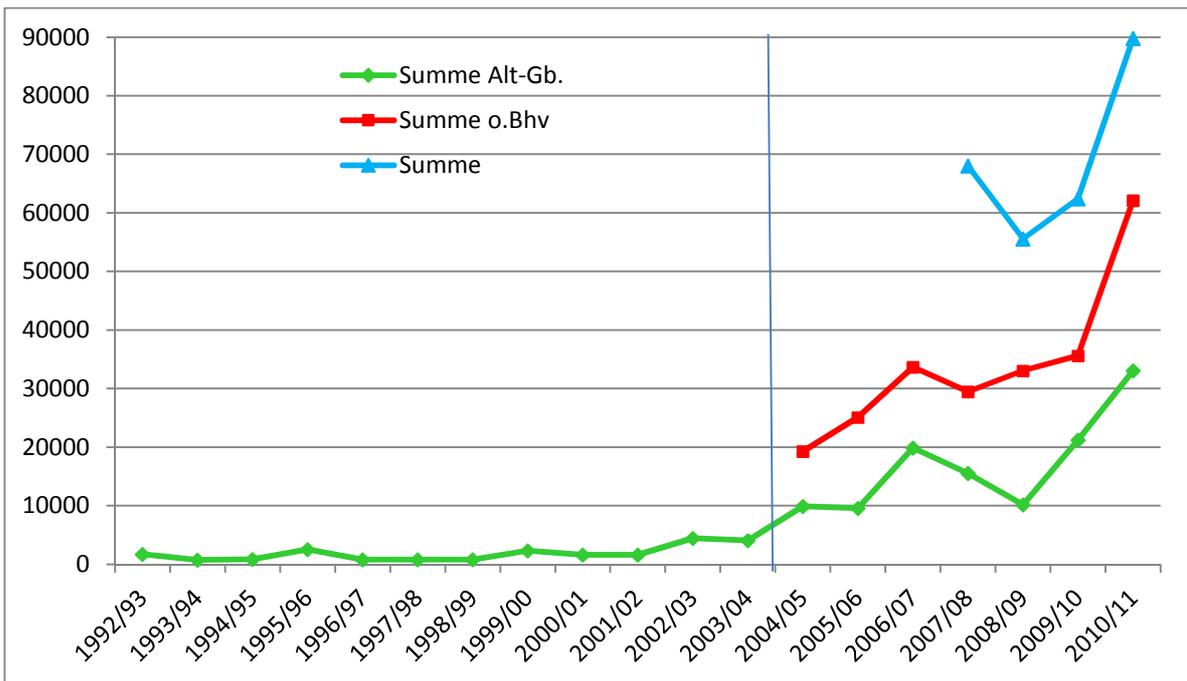


Abb. 20: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Gänsen im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

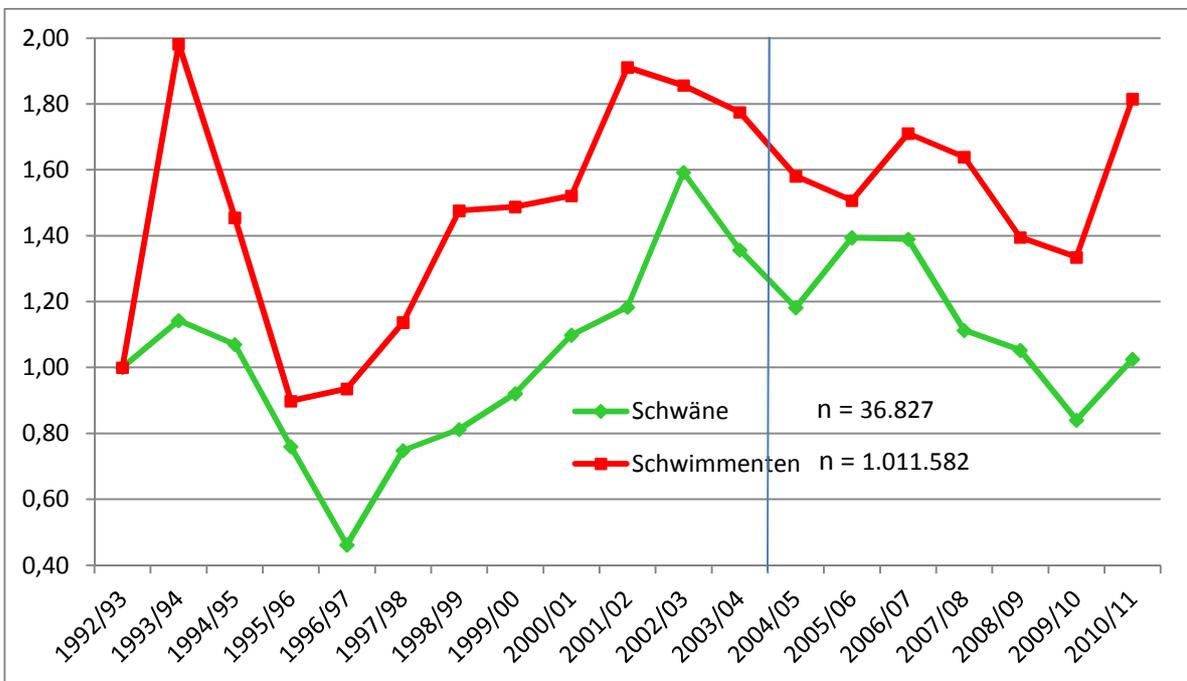


Abb. 21: Entwicklung der Rastanzahlen (Index; 1992/93 = 1) von Schwänen und Schwimmenten im „Altgebiet“ in den Wintern 1992/93 bis 2010/11 n. Beobachtungslücken bis 2003/04 mit Hilfe von TRIM aufgefüllt.

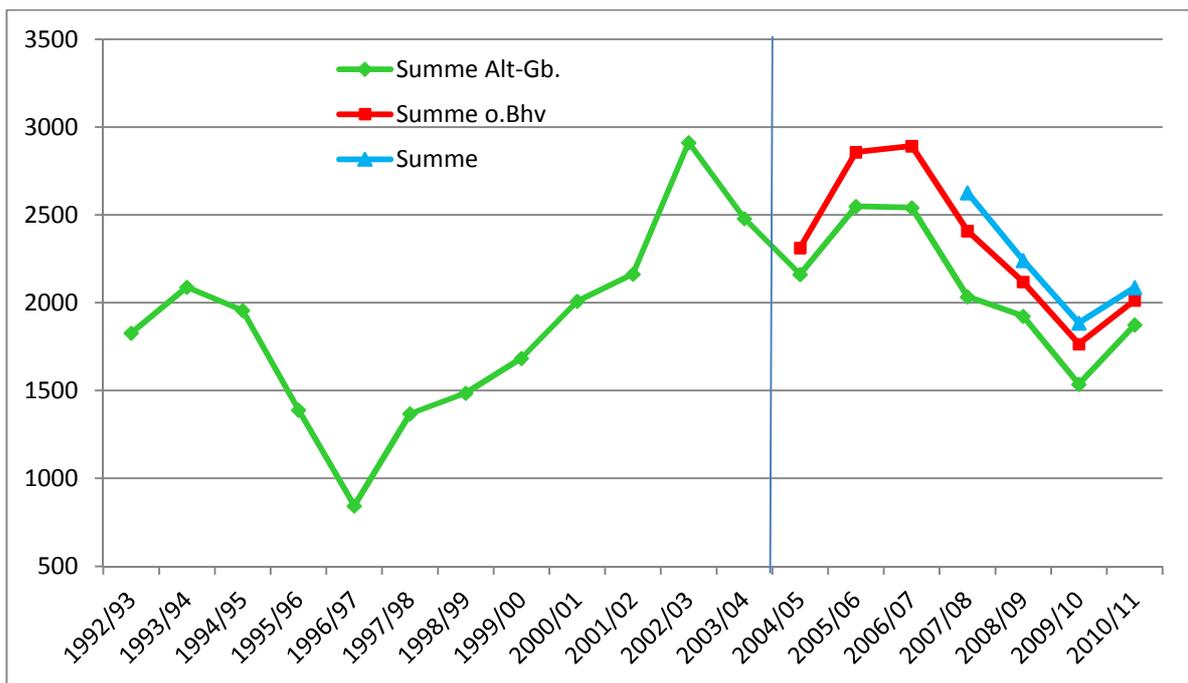


Abb. 22: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Schwänen im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

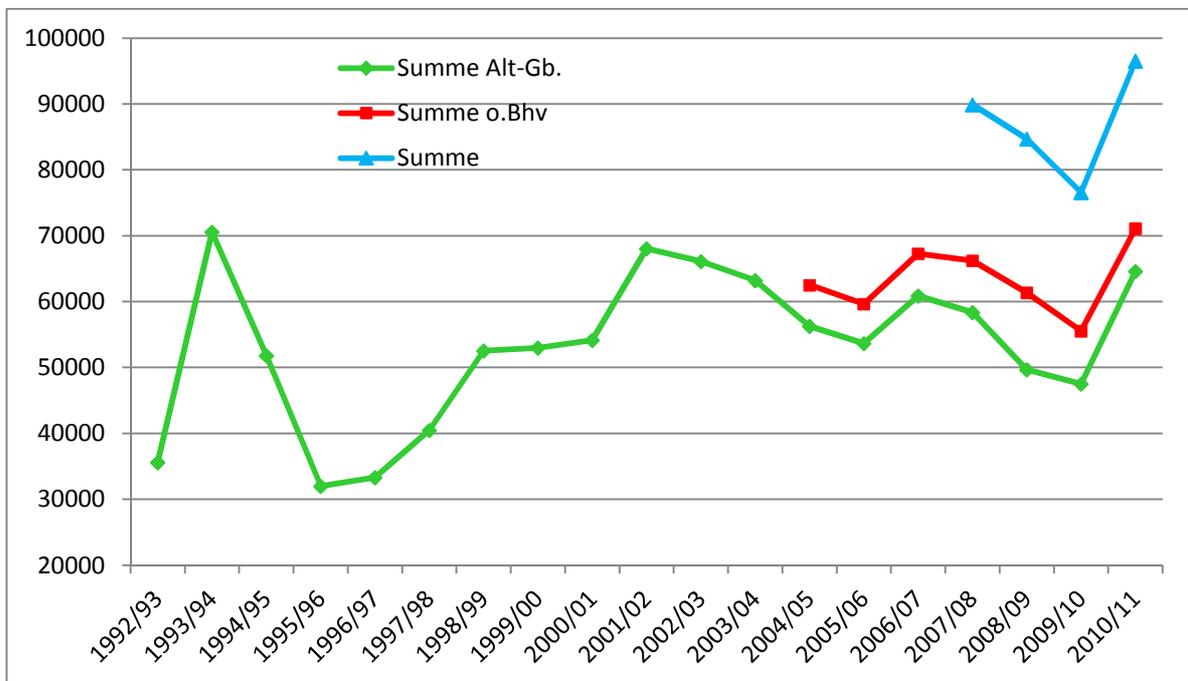


Abb. 23: Entwicklung der Rastanzahlen (Winter-Summen) von Schwimmenten im „Altgebiet“ von 1992/93 bis 2010/11 (bis 2003/04 mit TRIM bearbeitet), im ab 2004/05 erweiterten Zählgebiet und ab 2007/08 inklusive Bremerhaven.

Sehr bemerkenswert ist die im Vergleich zu den Rastbeständen der Schwimmenten fast parallele Bestandsentwicklung bei den Schwänen (Abb. 21). Für die Schwäne ist das „Altgebiet“ der wichtigste Rastbereich (Abb. 22)..

8 Entwicklung und Verteilung einzelner Arten

Verbreitung (Abb. V1-V56) und Entwicklungstrends (Abb. E1-E56) der 56 häufigen Gastvogelarten sind im Anhang dargestellt.

Die Verteilung auf die 70 Zählgebiete (Abb. V1-V56) ist in Anteils-Klassen an der insgesamt in den letzten sieben Wintern (Luneplate/Bhv – vier Winter) für die jeweilige Art beobachteten Individuensumme dargestellt. So werden direkt die wichtigsten Rastgebiete der Arten sichtbar.

Die Wintersumme ist eine belastbarere Berechnungsgrundlage als z.B. der ansonsten gelegentlich verwandte Haupt-Rastmonat, da dieser mit den Arten und Jahren (Frost/Überschwemmungen) variieren kann.

Trotz der sehr unterschiedlichen Flächengrößen der einzelnen Zählgebiete wurde bewusst auf eine Flächennormierung verzichtet, weil dadurch z.B. zwei Zwergschwäne auf dem „Kuhgrabensee“ die gleiche Bedeutung wie 78 Zwergschwäne im „Niederblockland“ erhalten würden. Kleinere Gebiete würden tendenziell begünstigt. Ein stabiles Rastgeschehen benötigt aber vielfach größere, weitgehend ungestörte Räume.

Bei der Trenddarstellung der 56 häufigen Gastvogelarten (Abb. E1-E56) wurden für die Winter 1992/93 bis 2003/04 Beobachtungslücken mit Hilfe von TRIM v352 (PANNEKOEK & VAN STRIEN 2001) aufgefüllt (EIKHORST 2006). Ab dem Winter 2004/05 sind die real gezählten Anzahlen dargestellt.

Die Trends von 51 der 56 häufigen Gastvogelarten sind in Tab. 3 zusammengefasst und einem überregionalen Vergleich unterzogen.

Aus den Daten der Bremer Wasser- und Watvogelzählung wurden jeweils ein langfristiger (1992/93 bis 2010/11) und ein kurzfristiger Trend (2004/05 bis 2010/11) abgeschätzt.

WAHL et al. (2003) geben Entwicklungstrends für eine Reihe von in Deutschland überwinternden Wasser- und Watvögeln an. Diese beruhen auf einer Auswertung der Mittwinterzählungen (ein koordinierten Zähltermin Mitte Januar) überwiegend der Jahre 1995-2000. WETLANDS INTERNATIONAL (2006) liefern für die zurückliegenden Jahre Entwicklungstrends für die Rastpopulationen im westlichen Mitteleuropa. Bei BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) finden sich Trends der Winterpopulationen der 25 EU-Staaten für die Dekade 1990-2000. Auch die beiden letzteren Arbeiten beziehen sich auf Mittwinterzählungen. Die von BLEW et al. (2005) für das Wattenmeer (von den Niederlanden bis nach Dänemark) und den Zeitraum 1992-2000 berechneten

Bestandstrends beziehen sich hingegen auf alle Zählungen eines Jahres.

Die positive Entwicklung der Wasser- und Watvogelrast in Bremen beruht auf einer überwiegend positiven Entwicklung bei den einzelnen Arten (Tab. 3). 21 der 51 ausgewerteten Arten haben langfristig im Bestand zugenommen, 19 Arten davon nahmen sogar stark zu. Die Hälfte der stark zunehmenden Arten betreffen Gänse (6) und Enten (4). Lediglich bei neun Arten war langfristig ein abnehmender Trend festzustellen. Von den abnehmenden Arten gehören vier zu den Watvögeln (Austernfischer, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel) und vier zu den Möwen (Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe und Mantelmöwe). Gänsesäger, Uferschnepfe und Silbermöwe haben langfristig sogar stark abgenommen.

Tab. 3: Trends der Bremer Wasser- und Watvogelzählung 1992/93 bis 2010/11 und 2004/05 bis 2010/11 im überregionalen Vergleich. Quellen: ¹WAHL et al. (2003), ²WETLANDS INTERNATIONAL (2006), ³BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004), ⁴BLEW et al. (2005). Erläuterungen siehe Text.

Art	WasWat Bremen		BRD ¹⁾	WPE4 ²⁾	EU25 ³⁾	Watten- meer ⁴⁾
	Trend 1992/93 bis 2010/11	Trend 2004/05 bis 2010/11	Trend 1990-2000	Trend -2005	Trend 1990-2000	Trend 1992-2000
Zwergtaucher	↓	↓	→	→	↑	
Haubentaucher	↑↑	↑	↓	↓	↑	
Kormoran	↑↑	↓	↑	↑	↑↑	↑↑
Silberreiher	↑↑	↑↑		↑		
Graureiher	↓	↓↓		↑	↑↑	
Höckerschwan	↑	↓	↓	↑	→	
Zwergschwan	↓	↓↓	↓	↓	↓↓	
Singschwan	↑↑	↓	↓	↑	↑↑	
Tundrasaatgans	↑↑	↑↑	→	→	→	
Blässgans	↑↑	↑↑	→	→	→	
Graugans	↑↑	↑↑	↑	↑	↑↑	
Kanadagans	↑↑	↑↑	↓			
Nonnengans	↑↑	↓	↓	↑	↑↑	↑↑
Nilgans	↑↑	↑↑				
Brandgans	↓	↑	↓	→	↓	↑
Pfeifente	↑	↓	↓	→	→	↓↓
Schnatterente	↑↑	↑↑	↑	↑	↑↑	
Krickente	↓	↓	↓	↑	→	↓
Stockente	↓	↓	↓	↓/→	→	↓↓
Spießente	↑↑	↓	↓	→	↓	↓
Knäkente	↓	↓		↓		
Löffelente	↓	↓	↓	→	↓	↓
Tafelente	↓	↓	↓	↓	↓	
Reiherente	↑↑	↓	↓	→	↓	
Schellente	↑↑	↓	→	→	→	
Zwergsäger	↓	↓	↓		→	
Gänsesäger	↓↓	↓	↑	(↓)	→	
Teichhuhn	↑↑	↓	↓	→	→	

Blässhuhn	↕	↕	↓	→	→	
Kranich	↑↑	↑↑		↑	↑↑	
Austernfischer	↓	→	↓	↓	↓	↓↓
Säbelschnäbler		↑↑		→	↑	↓↓
Flussregenpfeifer	↕	↕		→		
Sandregenpfeifer	↓↓	↓		↓	→	↑
Goldregenpfeifer	↕	↕	↓	↓	↑	↓
Kiebitz	↓	↓↓	↕	↓	↑↑	↓
Alpenstrandläufer		↕	↕	→	↓	↓↓
Kampfläufer	↕	↕		↓		↕
Bekassine	↕	→		↓/→	↑↑	
Uferschnepfe	↓↓	↕		↓	↓	
Großer Brachvogel	→	↓	↕	↓	→	↓
Dunkelwasserläufer	↑↑	↑		→?		
Rotschenkel	↓	↕	↓	→/↓	→	↓↓
Grünschenkel	↑↑	↑		→		↓
Waldwasserläufer	↕	↓		→		
Flussuferläufer	↕	↕		↓		
Lachmöwe	↓	↓		↓		↕
Sturmmöwe	↓	↕		↓?		↕
Heringsmöwe	↑↑	↕		↑		
Silbermöwe	↓↓	↓		↑		↓↓
Mantelmöwe	↓	↕		↑		↓

↑↑ = Zunahme > 50 %; ↑ = Zunahme > 20 %; → = konstant; ↕ = Bestandsschwankungen auf gleichbleibendem Niveau; ↓ = Abnahme > 20 %; ↓↓ = Abnahme > 50 %.

Bei Sturmmöwe und Silbermöwe könnte die Schließung der Mülldeponien 2005 bei den binnenländischen Rastbeständen eine Rolle gespielt haben. Lachmöwe und Mantelmöwe hingegen haben schon längerfristig abgenommen.

Beim kurzfristigen Trend über die letzten sieben Winter hat sich die Situation in Bremen geringfügig verschlechtert. Neben Graureiher, Zwergschwan und Kiebitz, die sehr stark zurückgegangen sind, gibt es 12 weitere Arten mit deutlichen Rückgängen in den Rastbeständen (Tab. 3).

Im überregionalen Vergleich der Trends ist bei etwa 13 Gastvogelarten die Entwicklung im Bremer Raum tendenziell günstiger verlaufen. Hierzu gehören sieben Arten der Gänse und Enten, aber auch drei Watvogelarten.

Lediglich bei fünf Arten (Graureiher, Gänsesäger, Sandregenpfeifer, Kiebitz, Uferschnepfe) ist die Entwicklung negativer verlaufen.

Die Verteilung der Rastvögel auf die einzelnen Zählgebiete hat einige interessante Aspekte erbracht.

Die mit einem Gebietsmanagement versehenen Schutzgebiete fallen vielfach durch herausragende Rastbestände auf.

Aber es fallen auch bislang nicht geschützte Bereiche wie z.B. der „Hochwasserrückhalte-

polder“ im Niedervieland auf, wo mit Zwergtaucher, Nilgans, Knäkente, Flussregenpfeifer, Bekassine, Dunklem Wasserläufer, Grünschenkel, Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer und Flusssuferläufer gleich 10 Arten in höchsten Rastanteilen festgestellt wurden. Hinzu kommen noch Schnatterente, Krickente, Teichhuhn und Blässhuhn mit hohen Rastanteilen.

9 Bewertung der Rastgebiete

Neben der Bewertung der einzelnen Zählgebiete über Faktoren wie z.B. Individuen-Summe (Abb. 6) oder Artenzahl (Abb. 7) ist es wichtig, ein Bewertungsverfahren, wie es standardmäßig von der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN in Hannover durchgeführt wird (BURDORF et al. 1997), zu benutzen, das die überregionale Bestandssituation der einzelnen Arten berücksichtigt.

Die Kriterien für eine solche Bewertung sollten regelmäßig an die Bestandssituation der einzelnen Arten angepasst werden. Während dies auf internationaler Ebene relativ regelmäßig geschieht, war eine Überarbeitung der nationalen Kriterien lange überfällig.

Zum Beginn des Berichtszeitraums (Winter 2004/05) galten auf internationaler Ebene die Kriterien nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) und auf nationaler Ebene nach Burdorf et al. (1997) mit einem Bezugszeitraum um 1990.

Tab. 4: Kriterienwechsel für im Berichtszeitraum in national und international bedeutender Anzahl beobachtete Gastvogelarten. Anhebung der nationalen Schwelle um den Faktor 2 oder mehr sind durch Fettdruck markiert.

	international		national	
	Birdlife Int. 2004	Wetlands Int. 2006	Burdorf et al. 1997	Krüger et al. 2010
Kormoran	2.600	3.900	400	1.000
Zwergschwan	230	200	70	110
Singschwan			100	250
Blässgans			3.000	4.250
Graugans			600	1.300
Nonnengans	3.700	4.200	1.000	2.000
Pfeifente			2.000	2.900
Schnatterente			120	460
Krickente			400	1.000
Spießente			100	270
Löffelente	1.400	400	60	260
Säbelschnäbler	650	730	310	380
Sandregenpfeifer			140	40
Kiebitz			5.000	7.500
Sturmmöwe			700	1.850

2010 wurden vom Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) neue nationale Kriterien vorgestellt (WAHL et al. in Vorbr.), die sich auf Rastbestände der Jahre 2000 bis 2005

beziehen. Diese Kriterien sind bei KRÜGER et al. (2010) veröffentlicht.

Durch den sehr langen Zwischenraum fallen die Veränderungen auch für im Untersuchungsgebiet relevante Arten zum Teil sehr heftig aus (Tab. 4). Es handelt sich durchweg um Verschärfungen der Kriterien auf der Basis von überregionalen Bestandszunahmen oder auch einem besseren Kenntnisstand. Bei den hier relevanten Arten ist lediglich beim Sandregenpfeifer der nationale Grenzwert tiefer angesetzt worden.

Insgesamt werden nach den neuen, im Rahmen dieser Arbeit angewandten Kriterien gut doppelt so viele Gastvögel benötigt, um die nationale Bedeutung auch weiterhin zu erreichen.

Auf internationaler Ebene gelten seit 2006 die Kriterien nach WETLANDS INTERNATIONAL (2006).

Zunächst wurde die Bewertung nach BURDORF et al. (1997) auf der Ebene der eigentlich für eine solche Bewertung zu kleinräumigen 70 Zählgebiete durchgeführt, um mit dieser Differenziertheit einen Vergleich von Teilbereichen untereinander zu ermöglichen (Abb. 24). Dabei wurden die Einstufungen nur vergeben, wenn sie in der Mehrzahl der Winter (vier von sieben / drei von vier für Luneplate/Bhv) erfüllt waren.

Internationale Bedeutung erreichen die Weserwatten um das „Neue Lunesiel“ über das Vorkommen des Säbelschnäblers und Teile der Luneplate über die Nonnengans. Im „Niederblockland“ beruht die nationale Bedeutung auf der Rast des Zwergschwans, im NSG „Borgfelder Wümmewiesen“ überwiegend auf der Rast der Pfeifente.

Das Potential der einzelnen Zählgebiete zeigt sich, wenn man die maximal in einzelnen Wintern erreichte Bedeutungsstufe betrachtet (Abb. 25). Die höheren Bedeutungsstufen sind deutlich ausgeweitet und es gibt nur wenige Zählgebiete, die nicht wenigstens in einzelnen Wintern landesweite Bedeutung erlangen.

Gute Rastgebiete für Wasser- und Watvögel sind größere zusammenhängende naturräumliche Einheiten in denen die Gastvögel mal den einen und mal den anderen Bereich nutzen können.

Deshalb kann eine abschließende Bewertung der Bremer Wasser- und Watvogelrast nur auf der Basis der sieben Zählbereiche vorgenommen werden. Bewertet wurden die sieben Winter von 2004/05 bis 2010/11 (Abb. 26). Dabei wurden die Einstufungen nur vergeben, wenn sie in der Mehrzahl der Winter (vier von sieben / drei von vier für Bremerhaven Süd) erfüllt waren.

Internationale Bedeutung als Gastvogellebensraum erreichten im Zeitraum 2004/05 bis 2010/11 die Zählbereiche Bremerhaven Süd und Blockland.



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Bewertung der Rastbestände der einzelnen Teilgebiete

Wetlands international (2006)
(1%-Kriterium oder 20.000 Wasservögel)
Wahl et al. (in Vorbr), Krüger et al. (2010)

Bewertungskriterium ist in der Mehrzahl
der sieben Winter (Bremerhaven: vier
Winter) erfüllt.

-  Internationale Bedeutung
-  Nationale Bedeutung
-  Landesweite Bedeutung
-  Regionale Bedeutung
-  Lokale Bedeutung
-  Geringere Bedeutung

 Zählgebiete 2004/05 bis 2010/11

 Landesgrenze

Abb.: 24



Auftraggeber:

Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

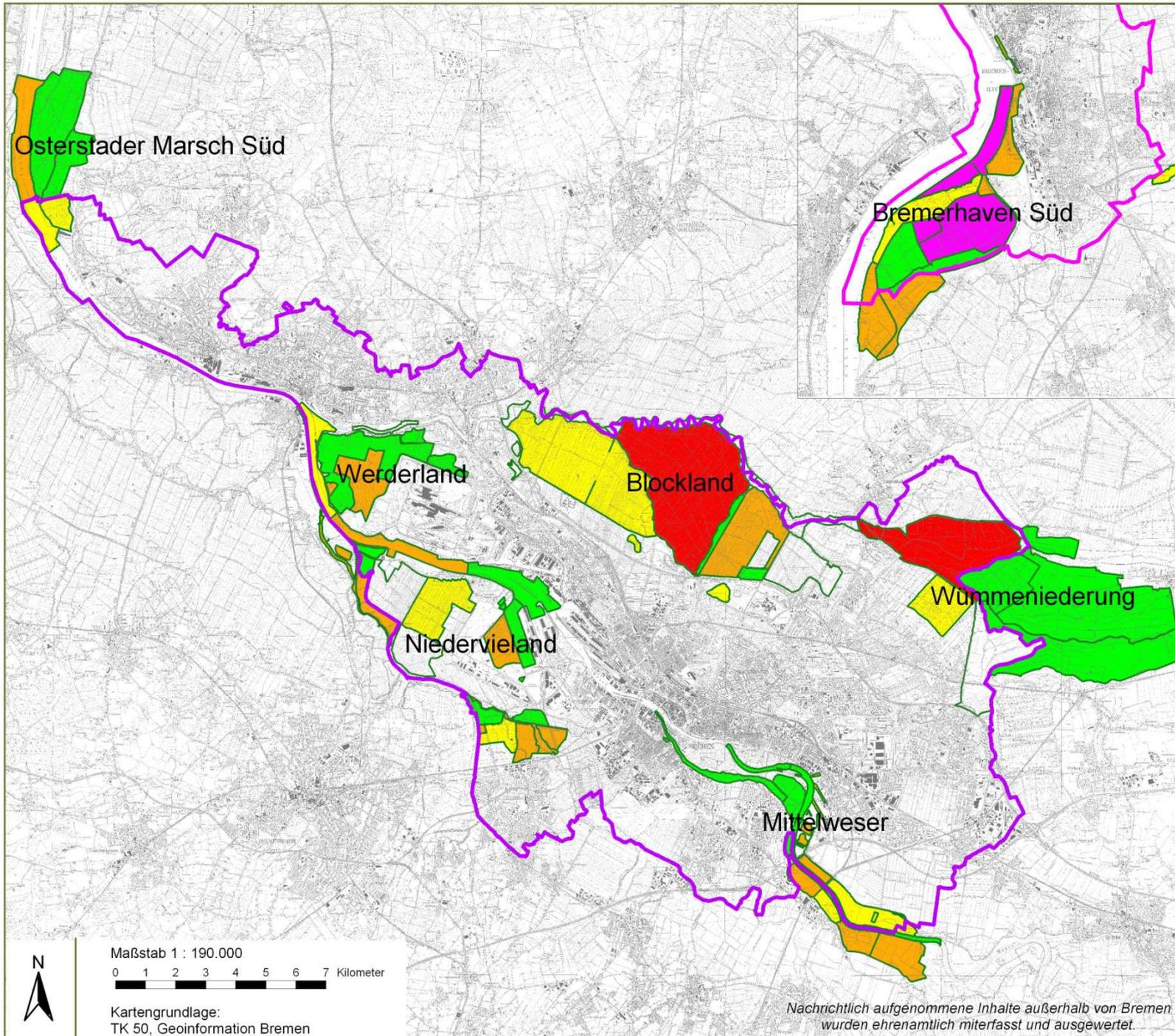


Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Maximale Bedeutung der Rast- bestände der einzelnen Teilgebiete

Wetlands international (2006)
(1%-Kriterium oder 20.000 Wasservögel)
Wahl et al. (in Vorbr), Krüger et al. (2010)

Bewertungskriterium ist in mindestens
einem der sieben Winter (Bremerhaven:
vier Winter) erfüllt.

-  Internationale Bedeutung
-  Nationale Bedeutung
-  Landesweite Bedeutung
-  Regionale Bedeutung
-  Lokale Bedeutung
-  Geringere Bedeutung

 Zählgebiete 2004/05 bis 2010/11

 Landesgrenze

Abb.: 25



Auftraggeber:

Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

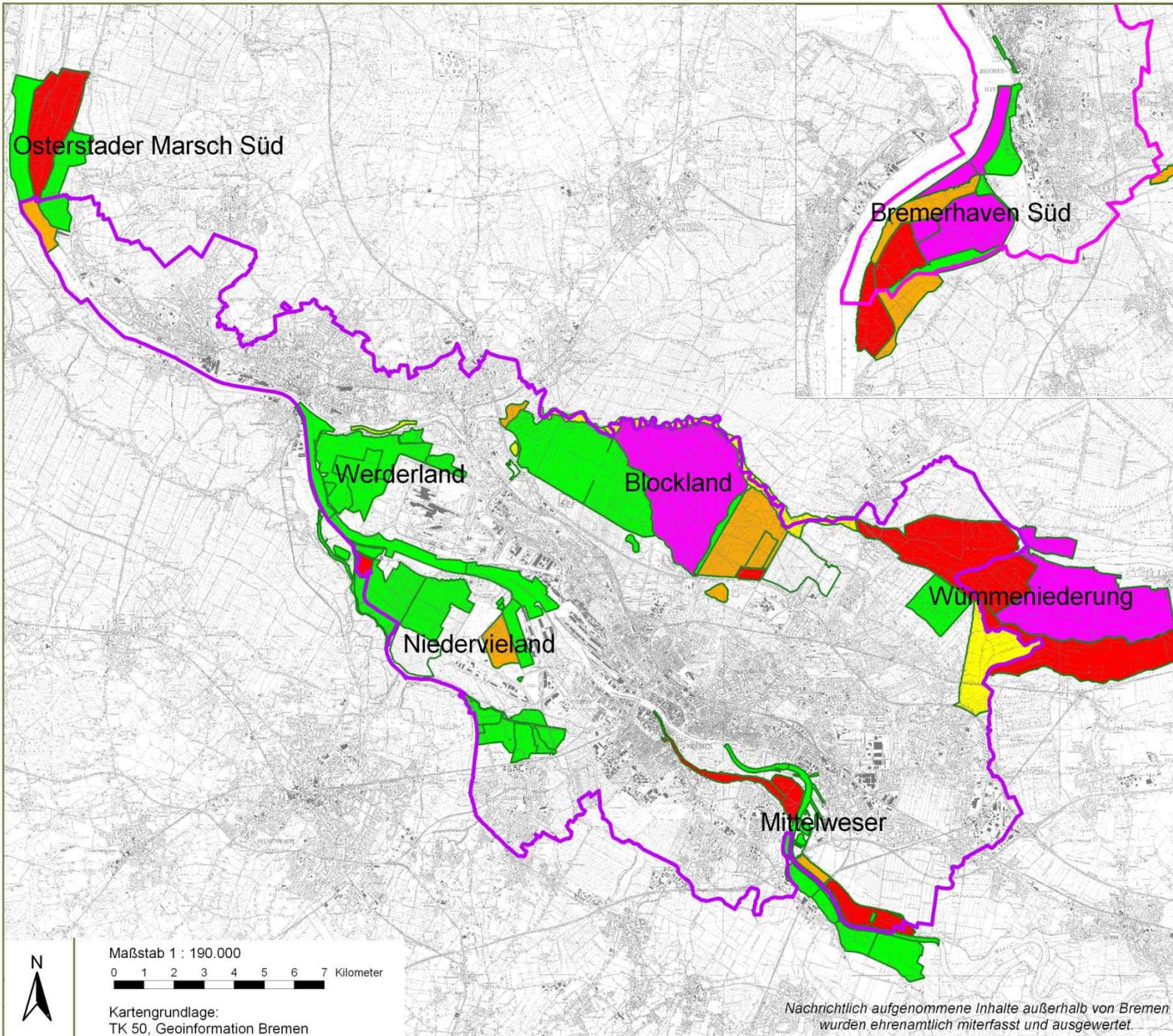


Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgarstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



*Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.*



Wasser- und Watvogelzählung Bremen

Winter 2004/05 bis 2010/11

Bewertung der Rastbestände der einzelnen Zählbereiche

Wetlands international (2006)
(1%-Kriterium oder 20.000 Wasservögel)
Wahl et al. (in Vorbr), Krüger et al. (2010)

Bewertungskriterium ist in der Mehrzahl
der sieben Winter (Bremerhaven: vier
Winter) erfüllt.

z.T. International
Bewertungskriterium ist in mindestens
einem der sieben Winter (Bremerhaven:
vier Winter) erfüllt.

-  Internationale Bedeutung
-  Nationale Bedeutung
-  Landesweite Bedeutung
-  Regionale Bedeutung
-  Lokale Bedeutung
-  Geringere Bedeutung

 Zählgebiete 2004/05 bis 2010/11

 Landesgrenze

Abb.: 26



Auftraggeber:

Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Bremen

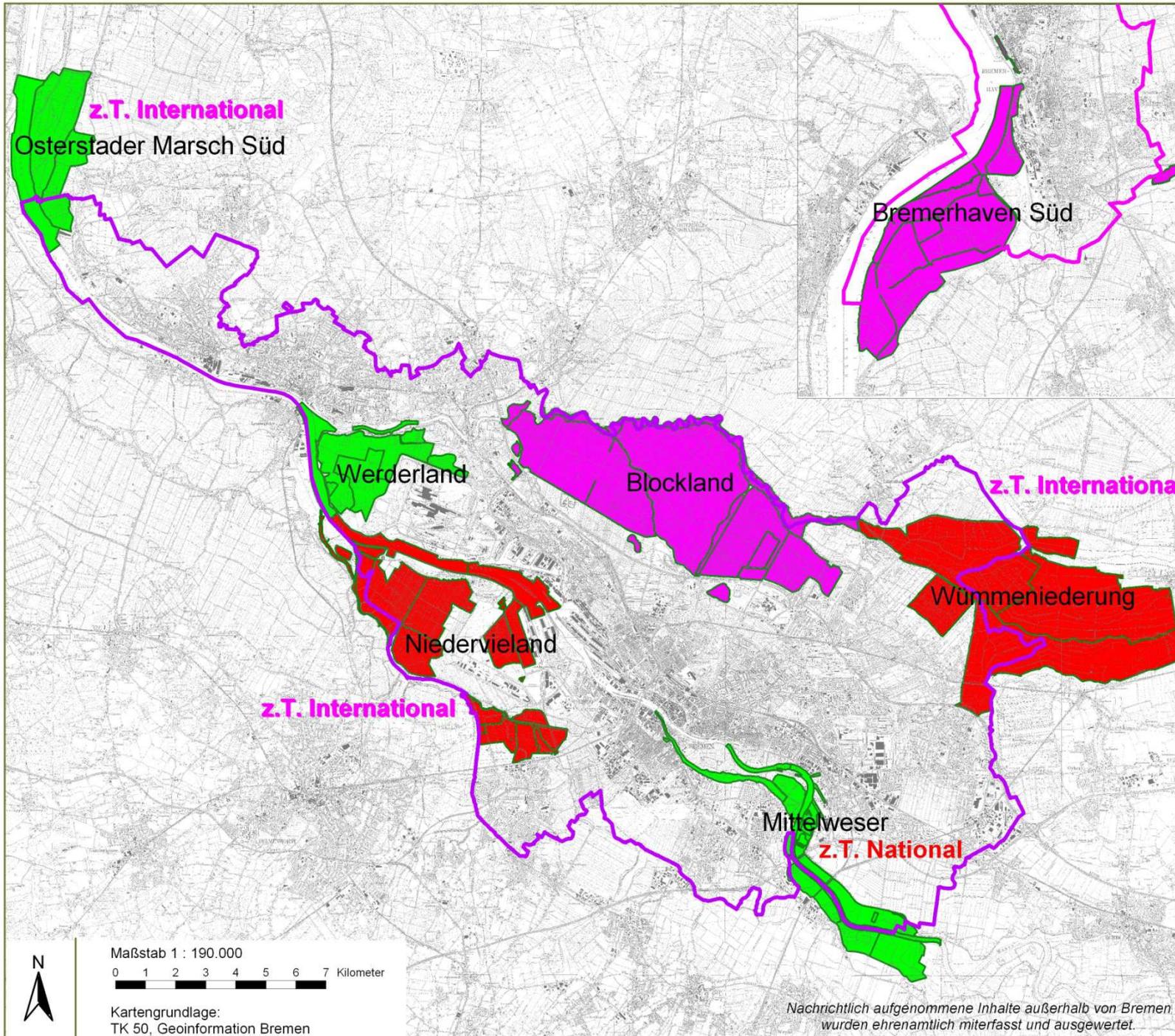


Auswertung:
Werner Eikhorst (Limosa)

GIS-Bearbeitung:
Werner Eikhorst (Limosa)

Bremen, 5.12.12

Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen
Tel. 0421 / 361 66 60
Fax. 0421 / 277 16 646
Henrich.Klugkist@Umwelt.
Bremen.de



Maßstab 1 : 190.000

0 1 2 3 4 5 6 7 Kilometer

Kartengrundlage:
TK 50, Geoinformation Bremen

*Nachrichtlich aufgenommene Inhalte außerhalb von Bremen
wurden ehrenamtlich miterfasst und ausgewertet.*

Nationale Bedeutung erreichten die Wümmeniederung und das Nidervieland, wobei in beiden Zählbereichen in einzelnen Winter international bedeutende Gastvogelanzahlen festgestellt wurden.

Die übrigen drei Zählbereiche haben landesweite Bedeutung. In der Osterstader Marsch Süd wurden in einzelnen Wintern international bedeutende Gastvogelanzahlen beobachtet, an der Mittelweser in einzelnen Wintern national bedeutende.

Trotz des Kriterienwechsels ist damit die Bewertung der schon im „Altgebiet“ vertretenen Zählbereiche (Wümmeniederung, Blockland, „Dunger See“ im Werderland, Nidervieland, Mittelweser) für den Zeitraum 2004/05 bis 2010/11 die gleiche geblieben, wie für den Zeitraum 1992/93 bis 2003/04 (EIKHORST 2006).

10 Schlussbemerkung

Die Auswertung der Winter 2004/05 bis 2010/11 haben wieder gezeigt, dass die Zählgebiete der Bremer Wasser- und Watvogelzählung einen besonders wertvollen Rastbereich darstellen, in dem die Mehrzahl der Gastvogelarten in ihren Beständen zugenommen hat.

In Bremen liegt die Mehrzahl der Zählgebiete in EU-Vogelschutzgebieten (SPA). Weite Bereiche sind über Naturschutzverordnungen oder erweiterte Landschaftsschutzverordnungen geschützt. In einer Reihe von Zählgebieten sind Managementmaßnahmen zur Schaffung von Überschwemmungsflächen (z.B. „Nasses Dreieck“, NSG „Borgfelder Wümmewiesen“, Ochtumniederung oder NSG „Brokhuchting“) durchgeführt worden. Hierdurch hat sich die Abhängigkeit von ausreichenden Niederschlägen verringert.

Es gibt aber immer noch einzelne Zählgebiete, wie z.B. der „Hochwasserrückhaltepolder“ im Nidervieland, die noch keinen ausreichenden Schutzstatus besitzen.

Wichtigste Gastvogelarten waren im Berichtszeitraum 2004/05 bis 2010/11 mit Zwergschwan, Nonnengans, Löffelente und Säbelschnäbler sicher die vier Arten, die international bedeutende Rastbestände erreichten. Aber auch die 12 Arten mit national bedeutenden Rastbeständen (Kormoran, Silberreiher, Singschwan, Blässgans, Graugans, Pfeifente, Krickente, Spießente, Knäkente, Sandregenpfeifer, Kiebitz und Uferschnepfe) sollten bei Naturschutzüberlegungen als Zielarten Berücksichtigung finden.

Die vorliegende Auswertung zeigt deutlich, welcher fundierte Kenntnisstand zum Rastvogelgeschehen sowie zur Einschätzung und Bewertung der Lebensräume über ein regelmäßig durchgeführtes, flächendeckendes Gastvogel-Monitoring geschaffen wird.

11 Literatur

- BLEW, J., K. GÜNTHER, K. LAUERSEN, M. VAN ROOMEN, P. SÜDBECK, K. ESKILDSEN, P. POTEL & H.-U. RÖSNER (2005): Overview of Numbers and Trends of Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1980-2000. In: Blew, J. & P. Südbeck (Eds.): Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1980-2000. Wadden Sea Ecosystem **No. 20**. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea. Wilhelmshaven. S. 7-148.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds of the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands. BirdLife International.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **29**. S.113-125.
- EIKHORST, W. (2006): Bedeutung der Bremer Feuchtgebiete als Rasthabitate für Wasser- und Watvögel. Auswertung der Bremer Wasser- und Watvogelzählungen von 1992/93 bis 2003/04. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr. Bremen. 38 S. + Anhang.
- GOODERS, J. (1978): The Orbis Encyclopedia of Birds of Britain and Europe. Birds of Ocean and Estuary. Orbis Publishing. London. 264 S..
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen **41**: 251-274.
- PANNEKOEK, J. & A. VAN STRIEN (2001): TRIM (Trends and Indices for Monitoring data). Research paper no. 1020, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg, The Netherlands. 57 S..
- WAHL, J., J. BELLEBAUM, J. BLEW, S. GARTHE, K. GÜNTHER & T. HEINICKE (in Vorbr.): Rastende Wasservögel in Deutschland 2000-2005: Bestandsschätzungen und Schwellenwerte für Rastgebiete nationaler Bedeutung. Vogelwelt.
- WAHL, J., J. BLEW, S. GARTHE, K. GÜNTHER, J. MOOIJ & C. SUDFELDT (2003): Überwinternde Wasser- und Watvögel in Deutschland: Bestandsgrößen und Trends ausgewählter Vogelarten für den Zeitraum 1990-2000. Ber. Vogelschutz **40**. S. 91-103.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006): Waterbird Population Estimates – Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- WÜST, W. (1970): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bayrischer Schulbuchverlag. München. 519 S..

Anhang

Verbreitung und Bestandsentwicklung der Wasser- und Watvogelarten:

Berücksichtigt sind hier alle Wasser- und Watvogelarten, von denen in den 7 ausgewerteten Wintern mindestens 50 Individuen beobachtet wurden.

V 1/E 1	Zwergtaucher	37
V 2/E 2	Haubentaucher	38
V 3/E 3	Kormoran	39
V 4/E 4	Silberreiher	40
V 5/E 5	Graureiher	41
V 6/E 6	Höckerschwan	42
V 7/E 7	Zwergschwan	43
V 8/E 8	Singschwan	44
V 9/E 9	Tundrasaatgans	45
V10/E10	Waldsaatgans	46
V11/E11	Blässgans	47
V12/E12	Graugans	48
V13/E13	Kanadagans	49
V14/E14	Nonnengans	50
V15/E15	Nilgans	51
V16/E16	Brandgans	52
V17/E17	Pfeifente	53
V18/E18	Schnatterente	54
V19/E19	Krickente	55
V20/E20	Stockente	56
V21/E21	Spießente	57
V22/E22	Knäkente	58
V23/E23	Löffelente	59
V24/E24	Tafelente	60
V25/E25	Reiherente	61
V26/E26	Schellente	62

V27/E27	Zwergsäger	63
V28/E28	Gänsesäger.....	64
V29/E29	Teichhuhn	65
V30/E30	Blässhuhn	66
V31/E31	Kranich	67
V32/E32	Austernfischer.....	68
V33/E33	Säbelschnäbler	69
V34/E34	Flussregenpfeifer	70
V35/E35	Sandregenpfeifer.....	71
V36/E36	Goldregenpfeifer.....	72
V37/E37	Kiebitz	73
V38/E38	Alpenstrandläufer	74
V39/E39	Kampfläufer.....	75
V40/E40	Bekassine	76
V41/E41	Uferschnepfe.....	77
V42/E42	Großer Brachvogel	78
V43/E43	Dunkler Wasserläufer.....	79
V44/E44	Rotschenkel	80
V45/E45	Grünschenkel.....	81
V46/E46	Waldwasserläufer	82
V47/E47	Bruchwasserläufer	83
V48/E48	Flussuferläufer.....	84
V49/E49	Zwergmöwe.....	85
V50/E50	Lachmöwe	86
V51/E51	Sturmmöwe.....	87
V52/E52	Heringsmöwe.....	88
V53/E53	Silbermöwe.....	89
V54/E54	Silbermöwe.....	90
V55/E55	Mantelmöwe	91
V56/E56	Flusseeeschwalbe.....	92

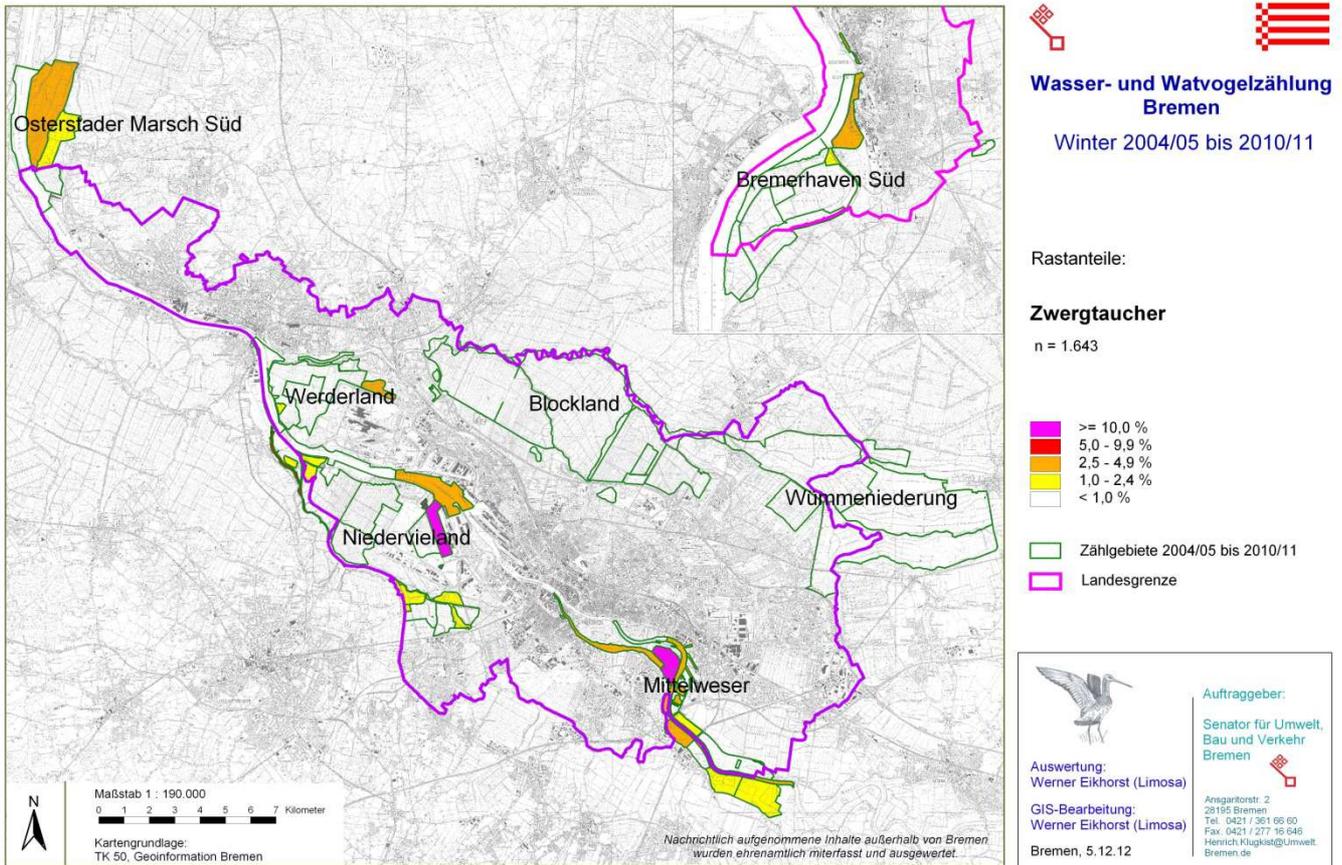


Abb. V1: Verteilung aller Zwergtaucher der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

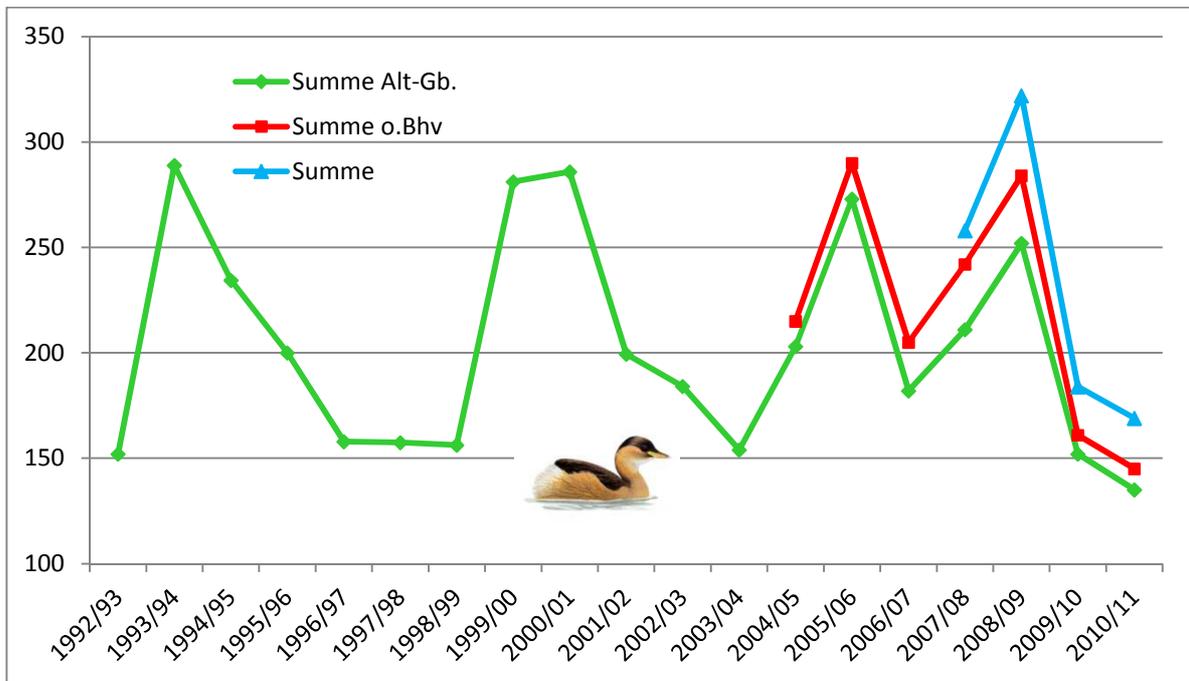


Abb. E1: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Zwergtauchers.

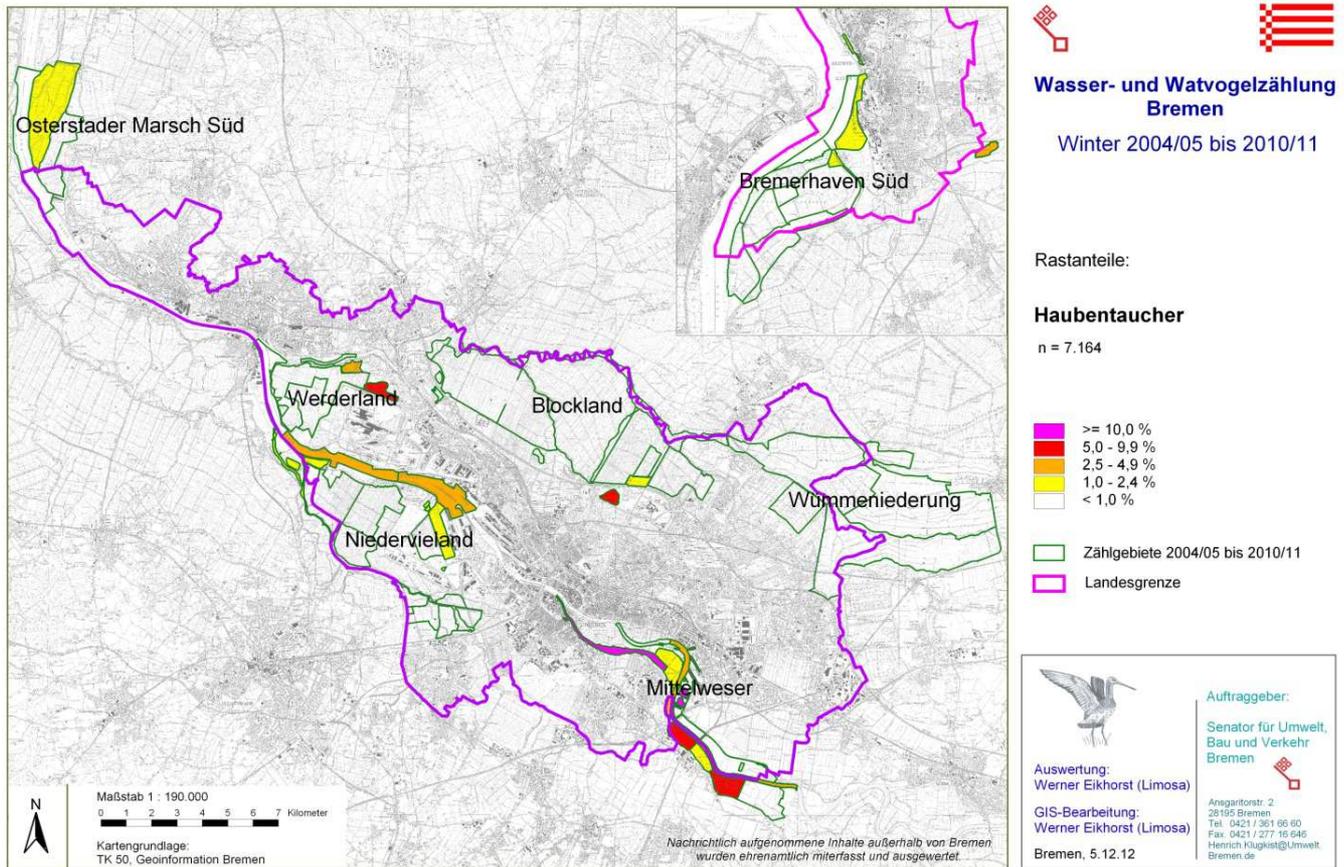


Abb. V2: Verteilung aller Haubentaucher der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

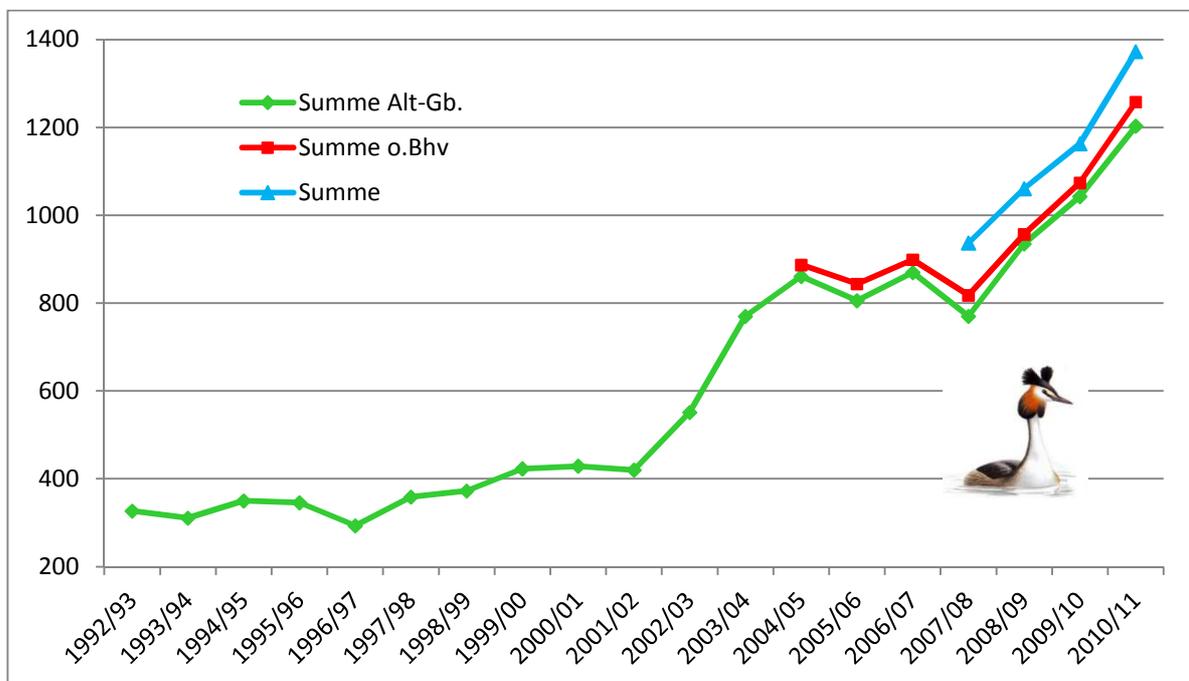


Abb. E2: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Haubentauchers.

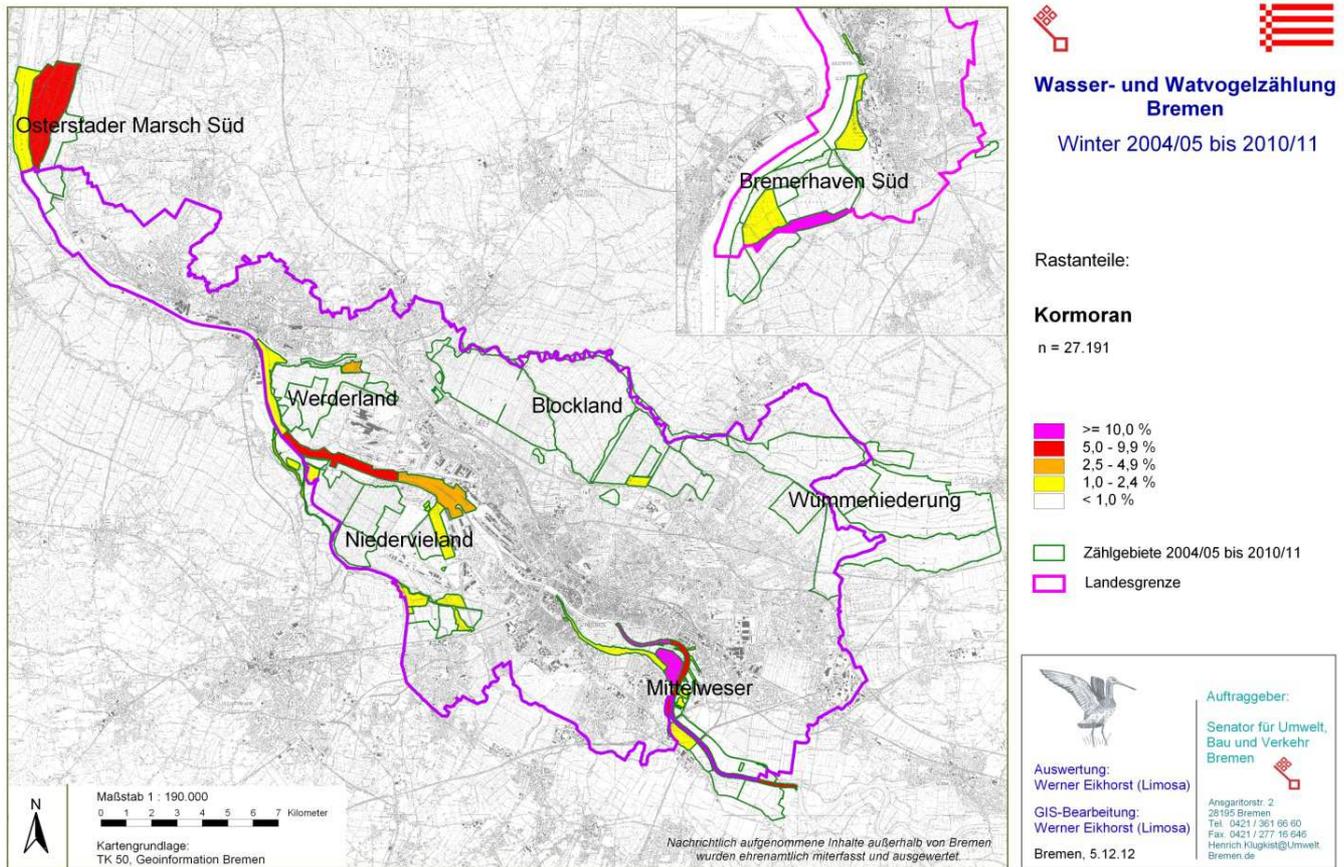


Abb. V3: Verteilung aller Kormorane der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

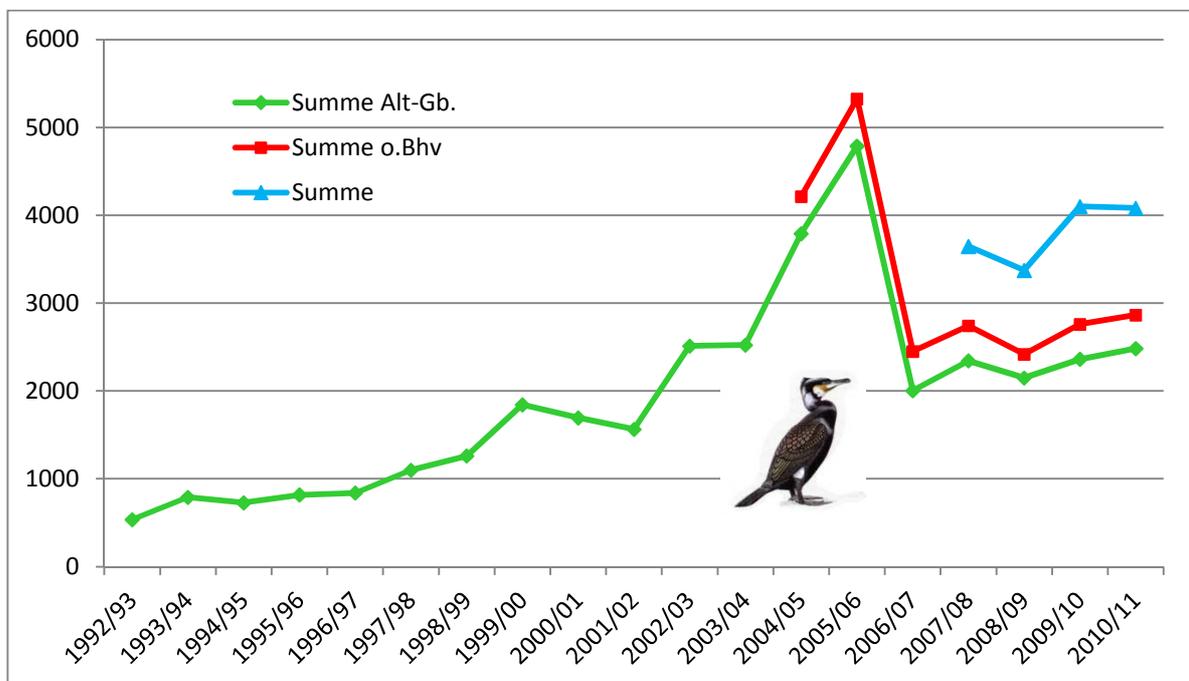


Abb. E3: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Kormorans.

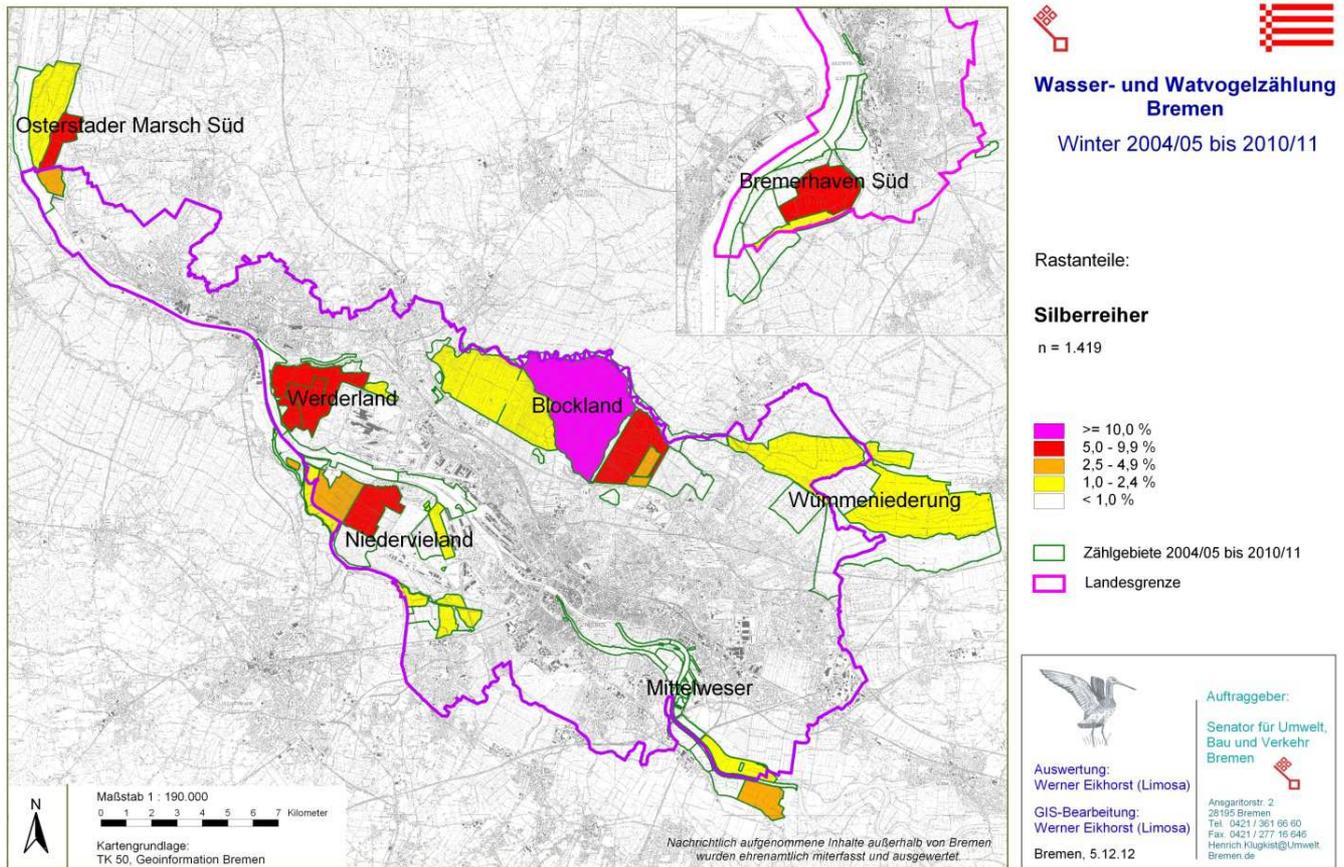


Abb. V4: Verteilung aller Silberreiher der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

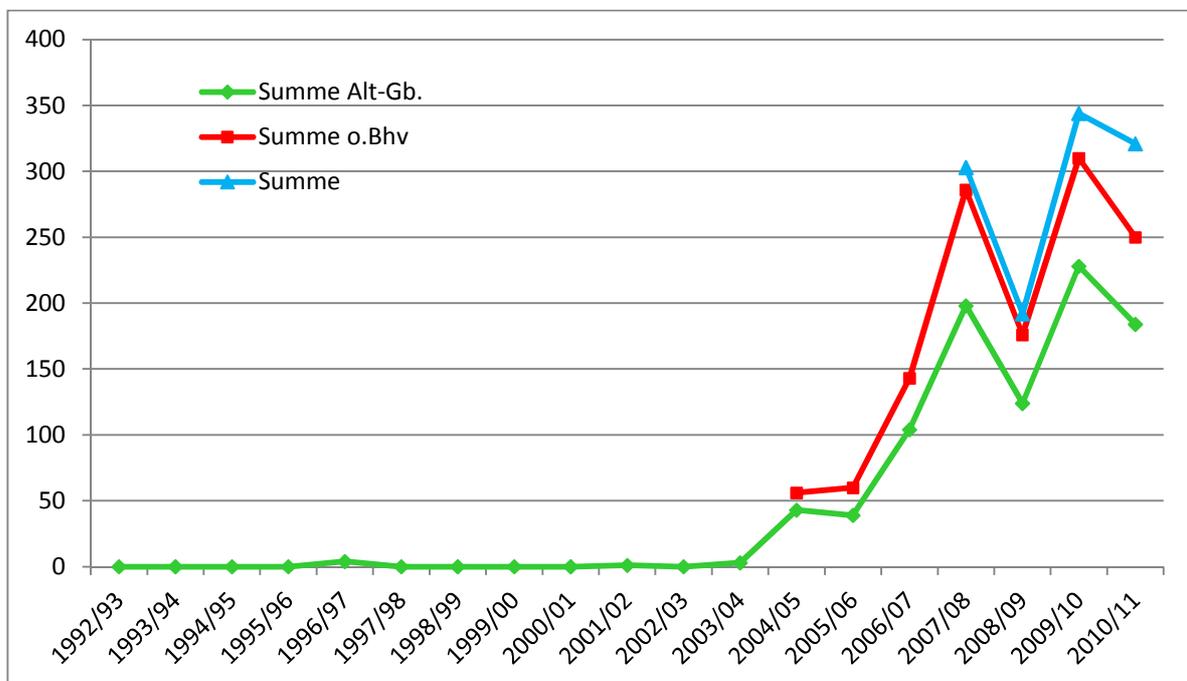


Abb. E4: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Silberreiher.

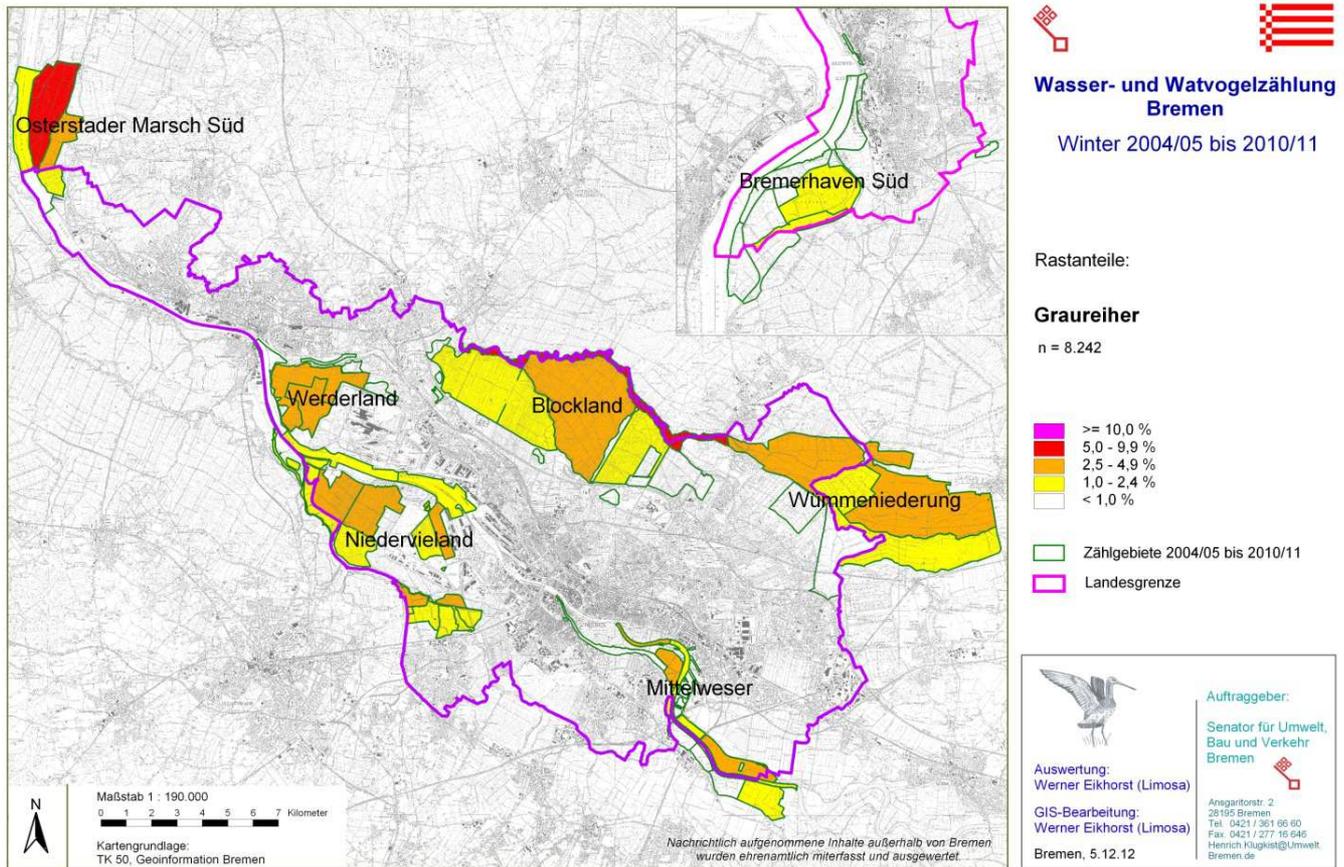


Abb. V5: Verteilung aller Graureiher der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

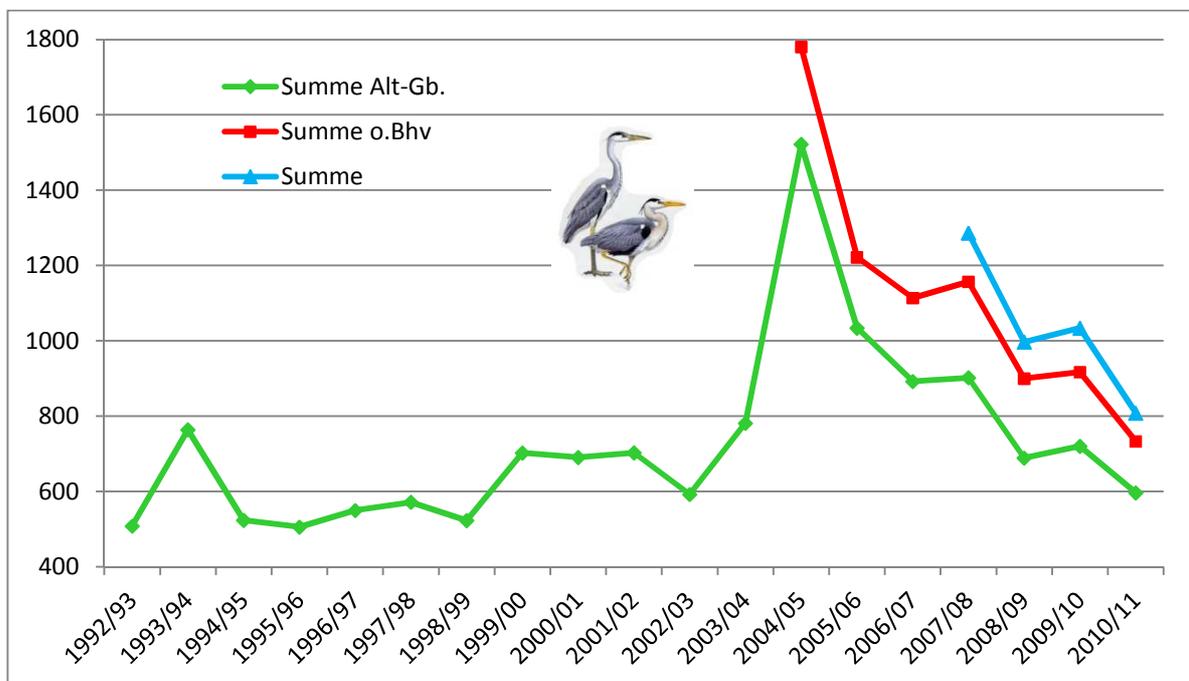


Abb. E5: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Graureiher.

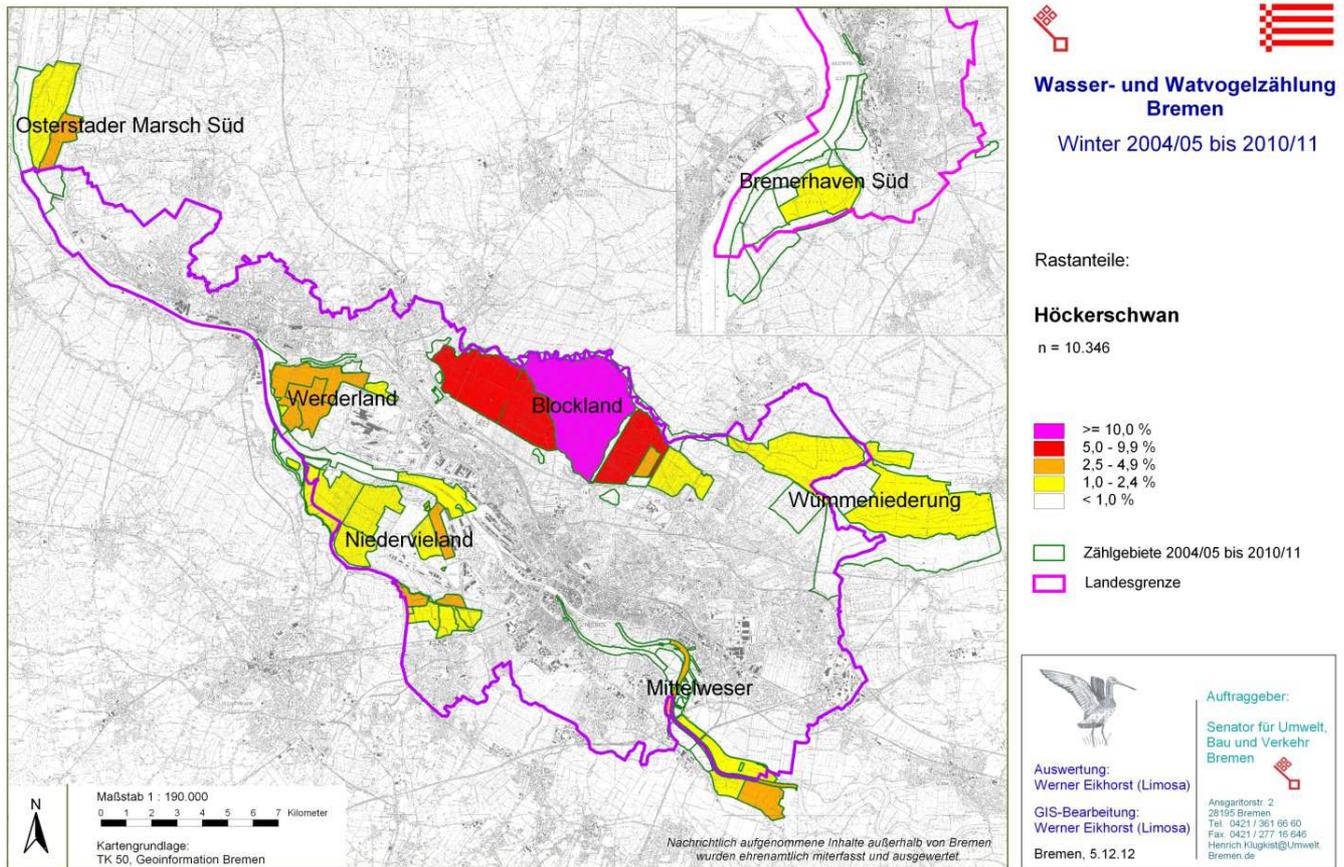


Abb. V6: Verteilung aller Höckerschwäne der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

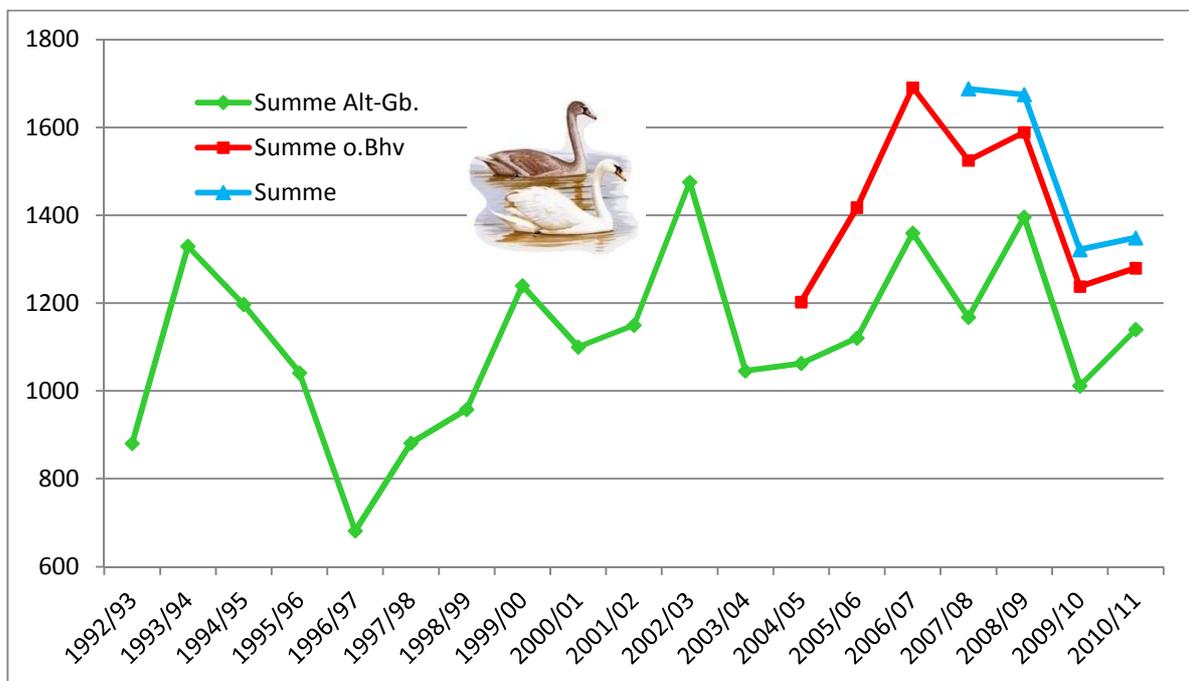


Abb. E6: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Höckerschwans.

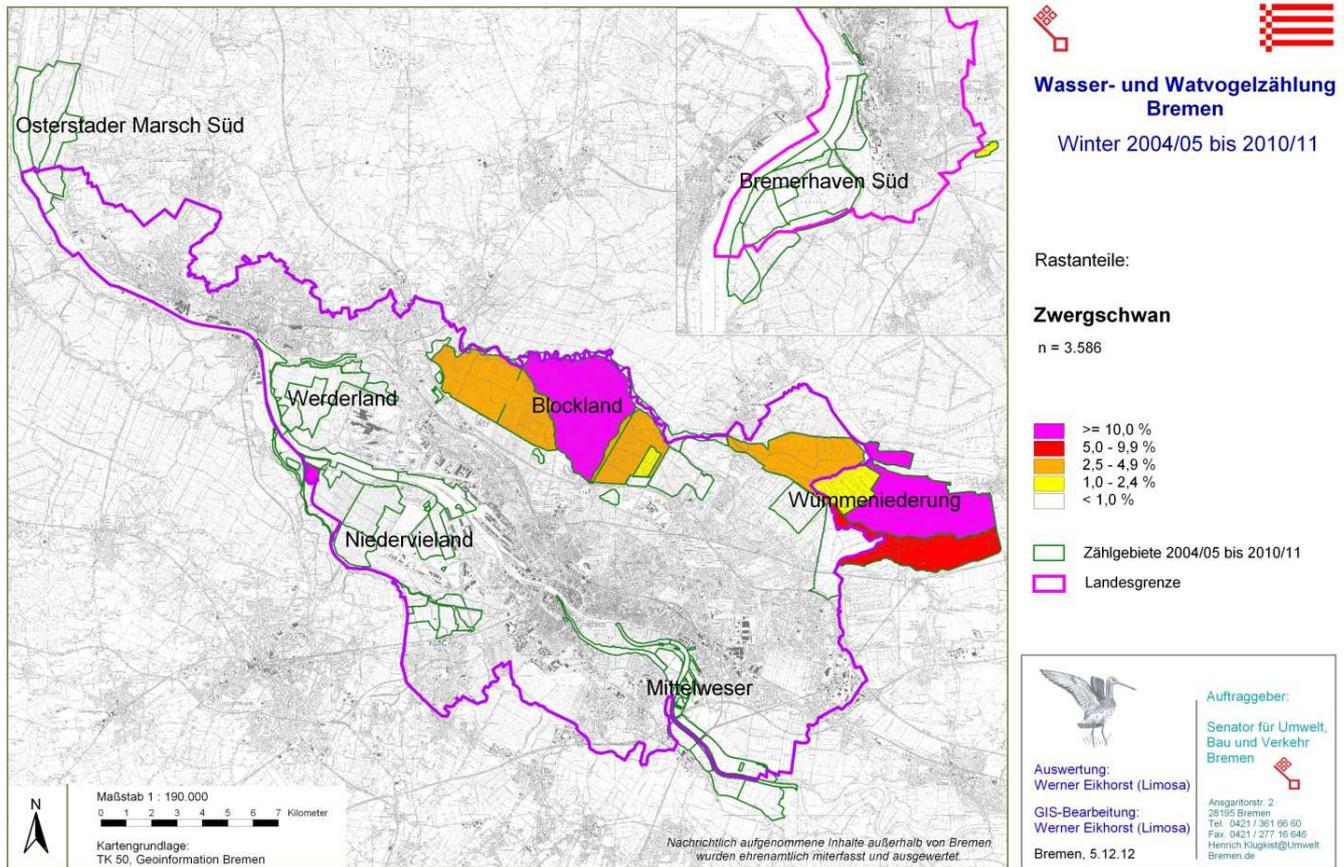


Abb. V7: Verteilung aller Zwergschwäne der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

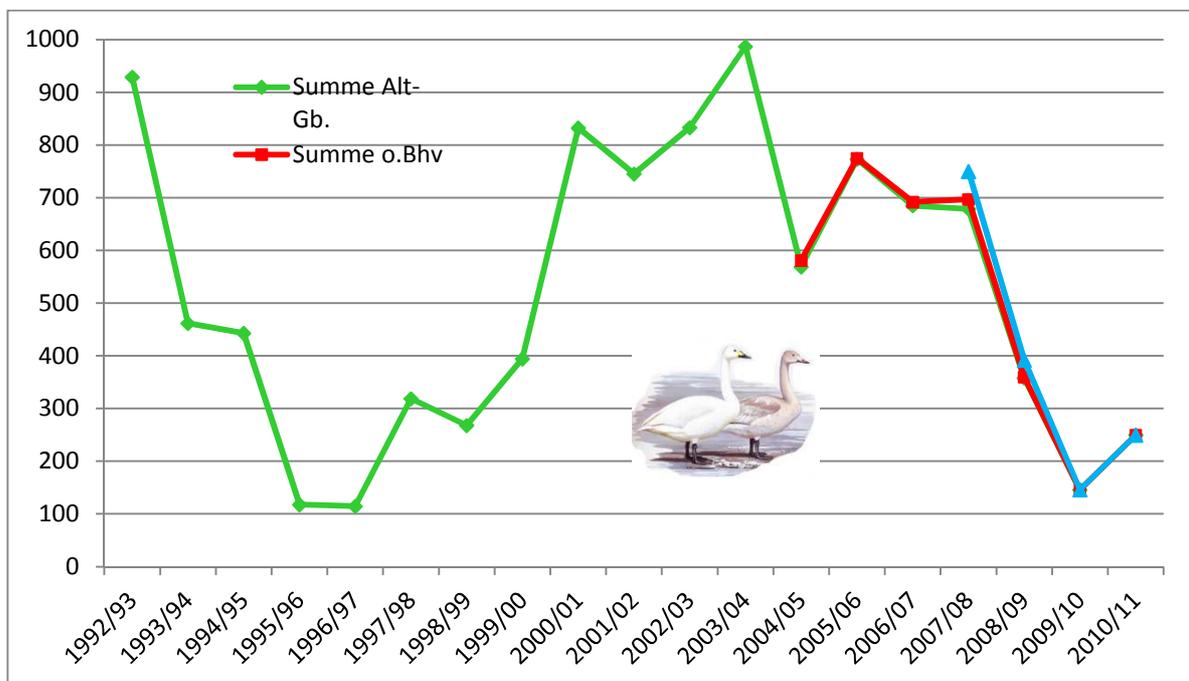


Abb. E7: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Zwergschwans.

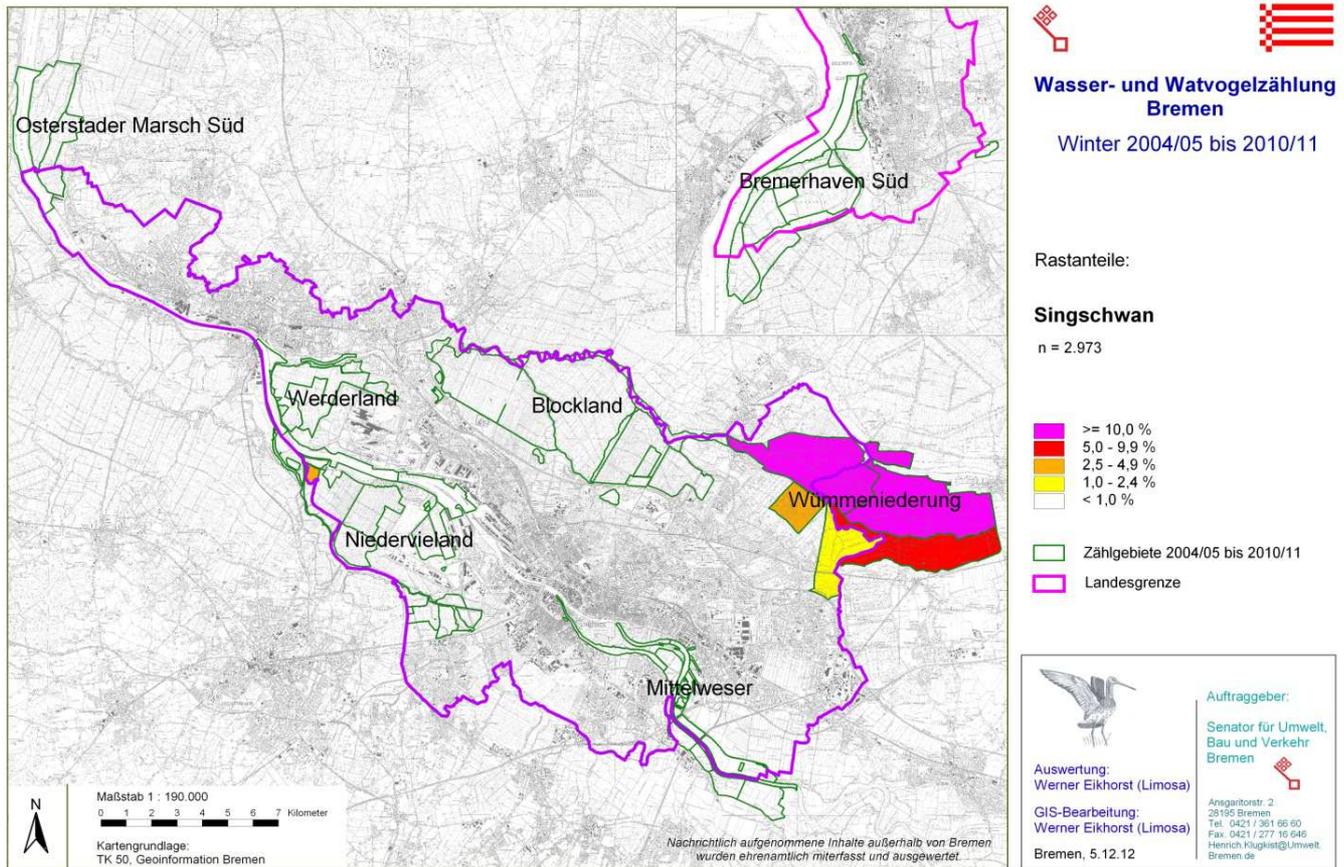


Abb. V8: Verteilung aller Singschwäne der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

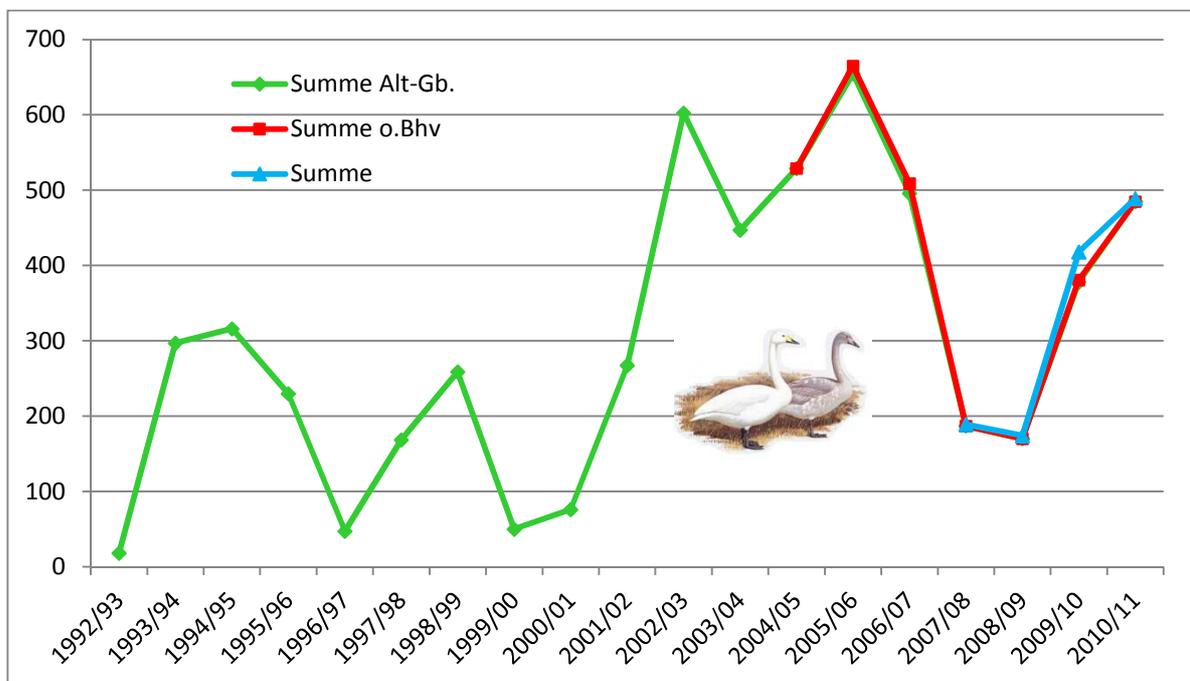


Abb. E8: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Singschwans.

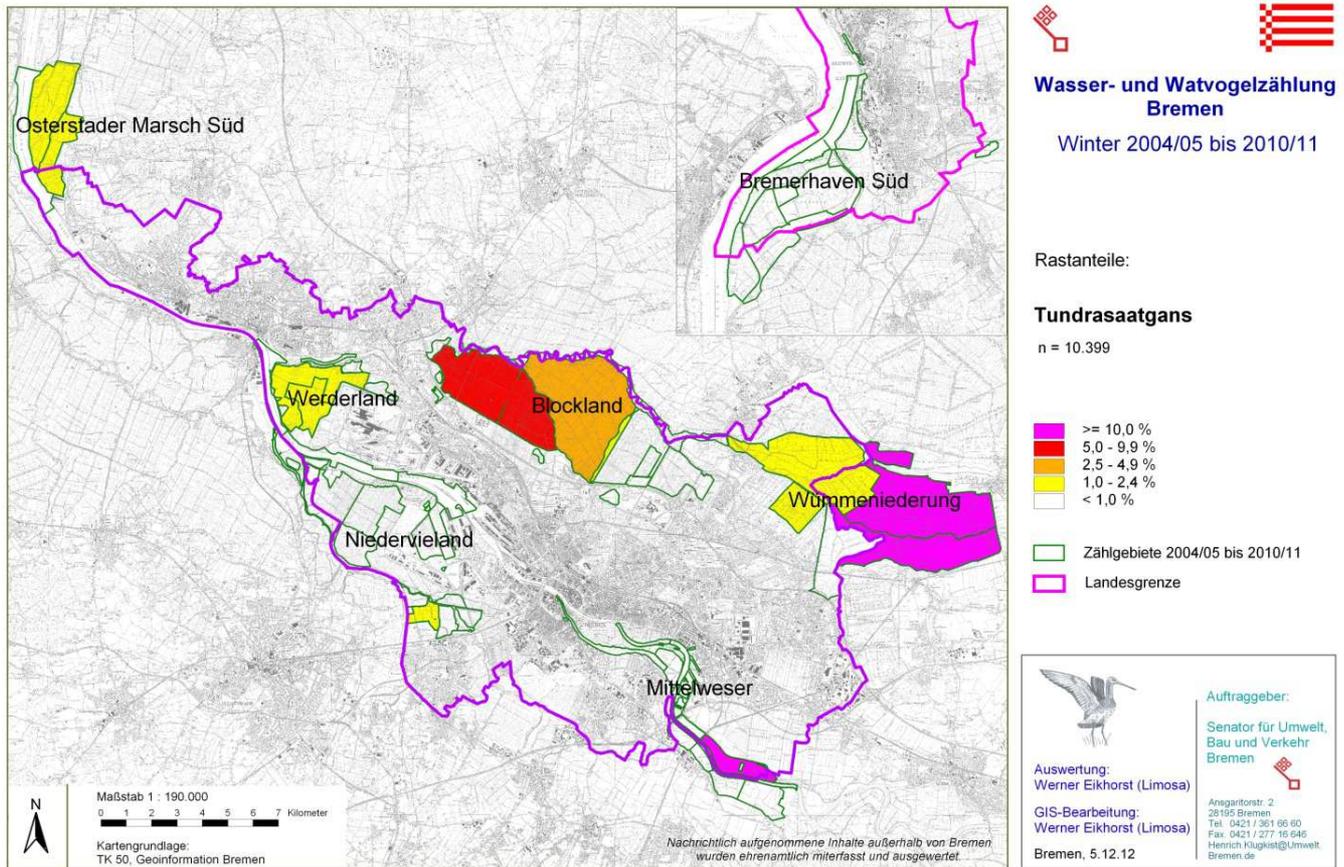


Abb. V9: Verteilung aller Tundrasaatgänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

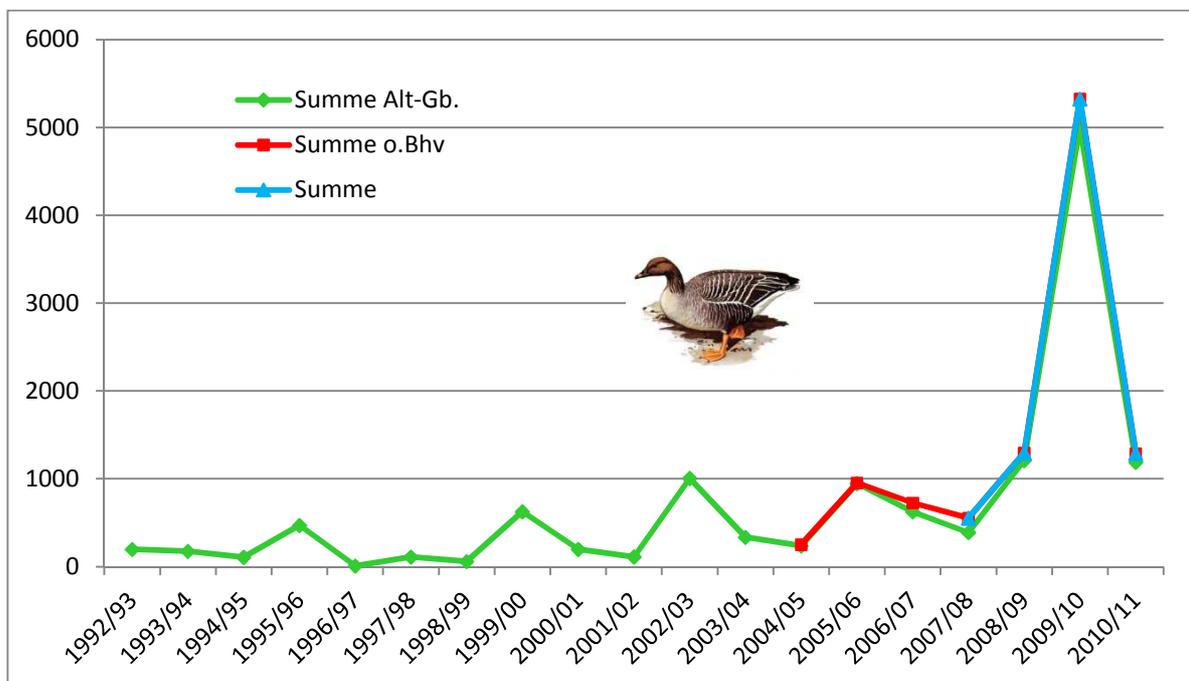


Abb. E9: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Tundrasaatgans.

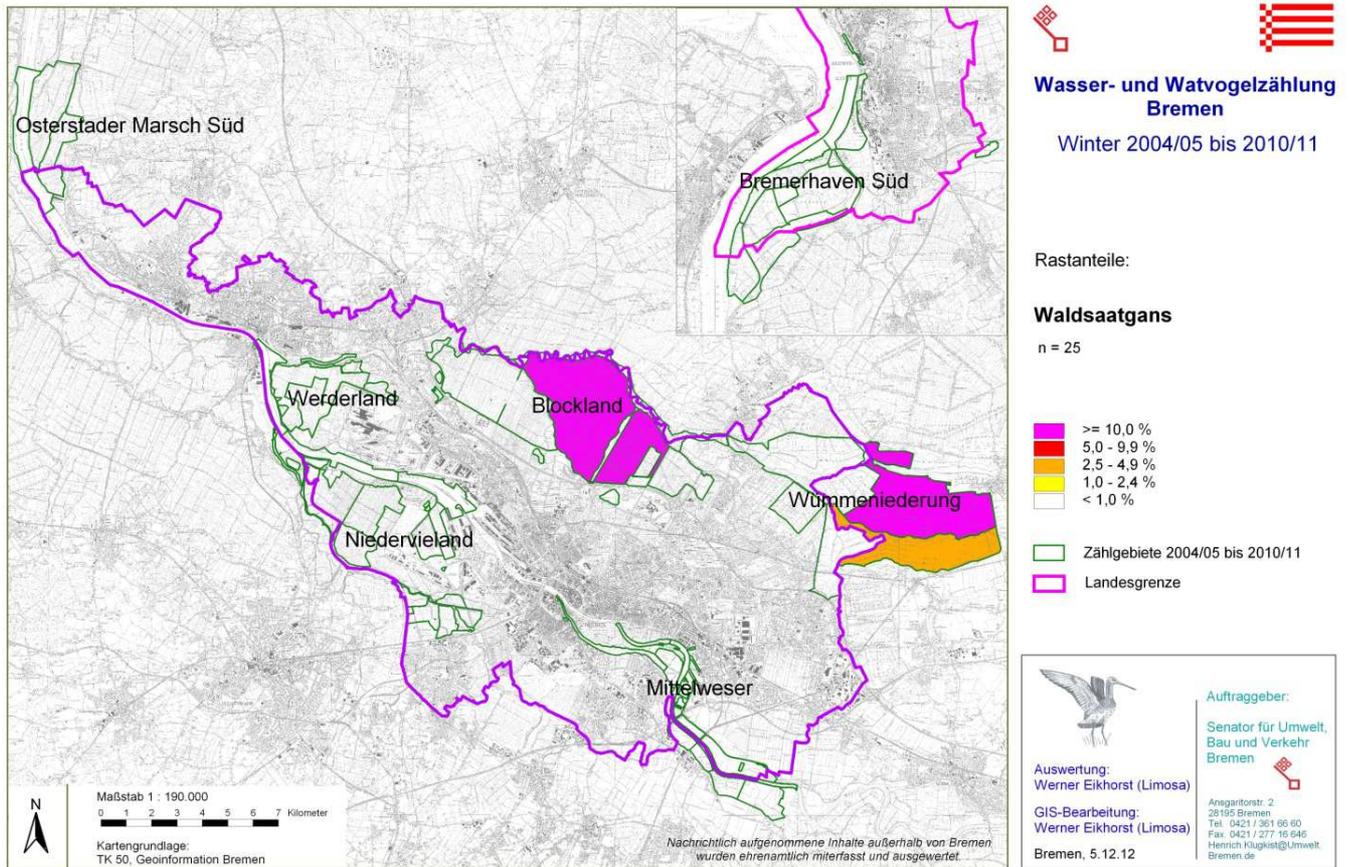


Abb. V10: Verteilung aller Waldsaatgänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

Keine Abbildung, da nur einzelne Beobachtungen vorliegen und die Art zudem erst vor wenigen Jahren von der Tundrasaatgans abgetrennt wurde.

Abb. E10: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Waldsaatgans.

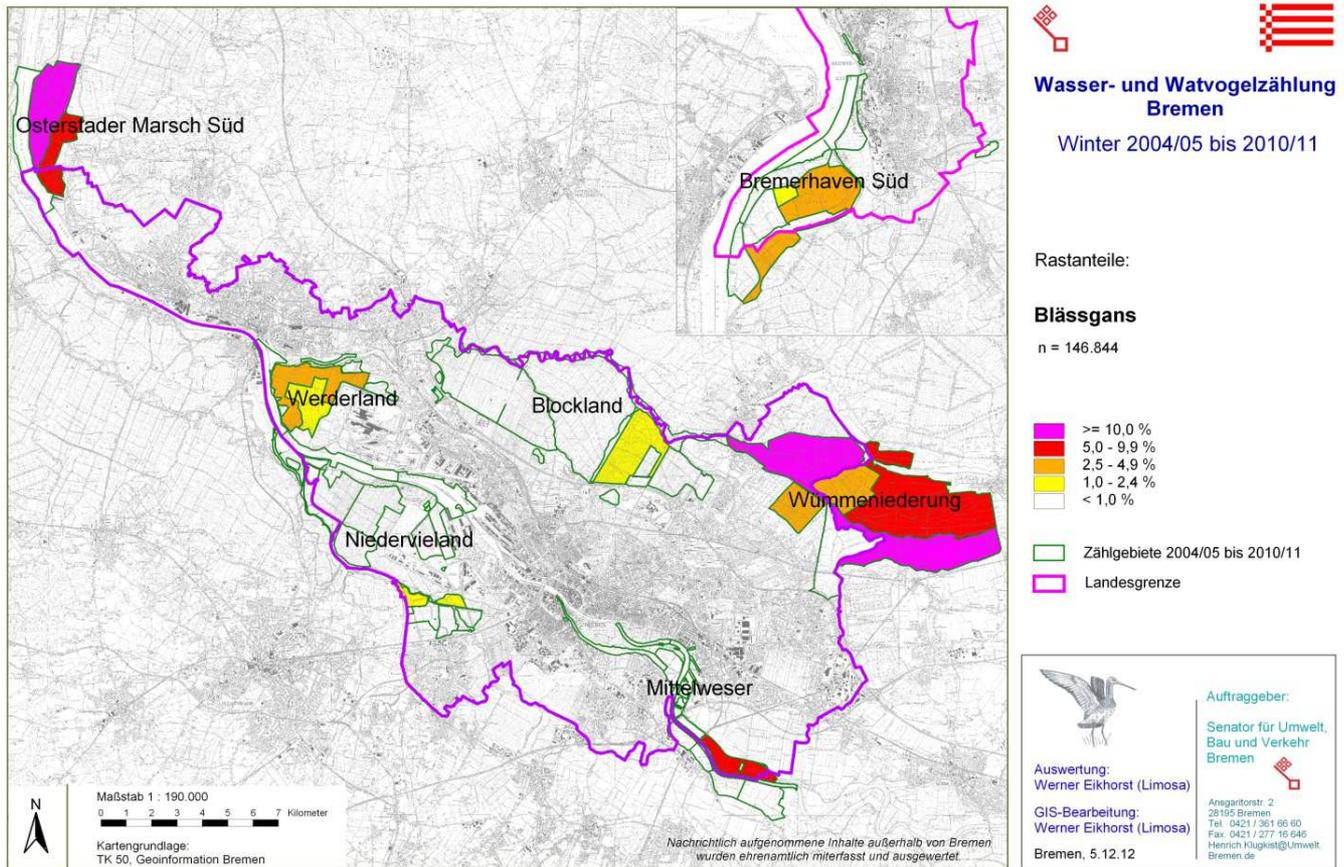


Abb. V11: Verteilung aller Blässgänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

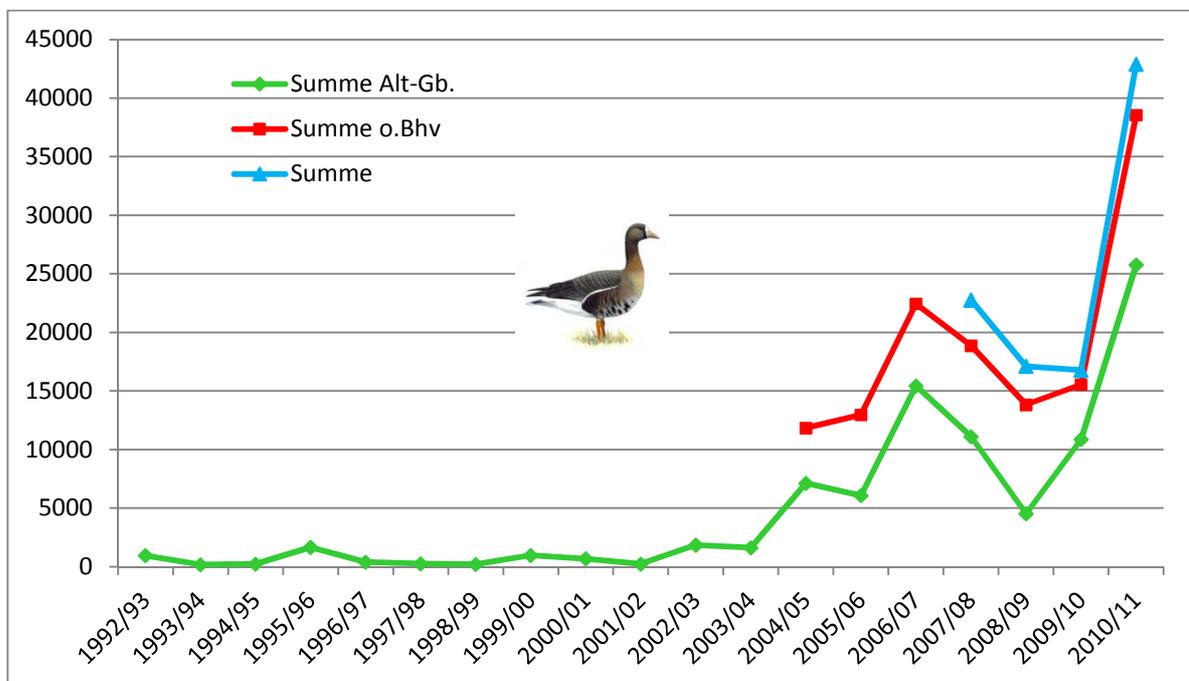


Abb. E11: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Blässgans.

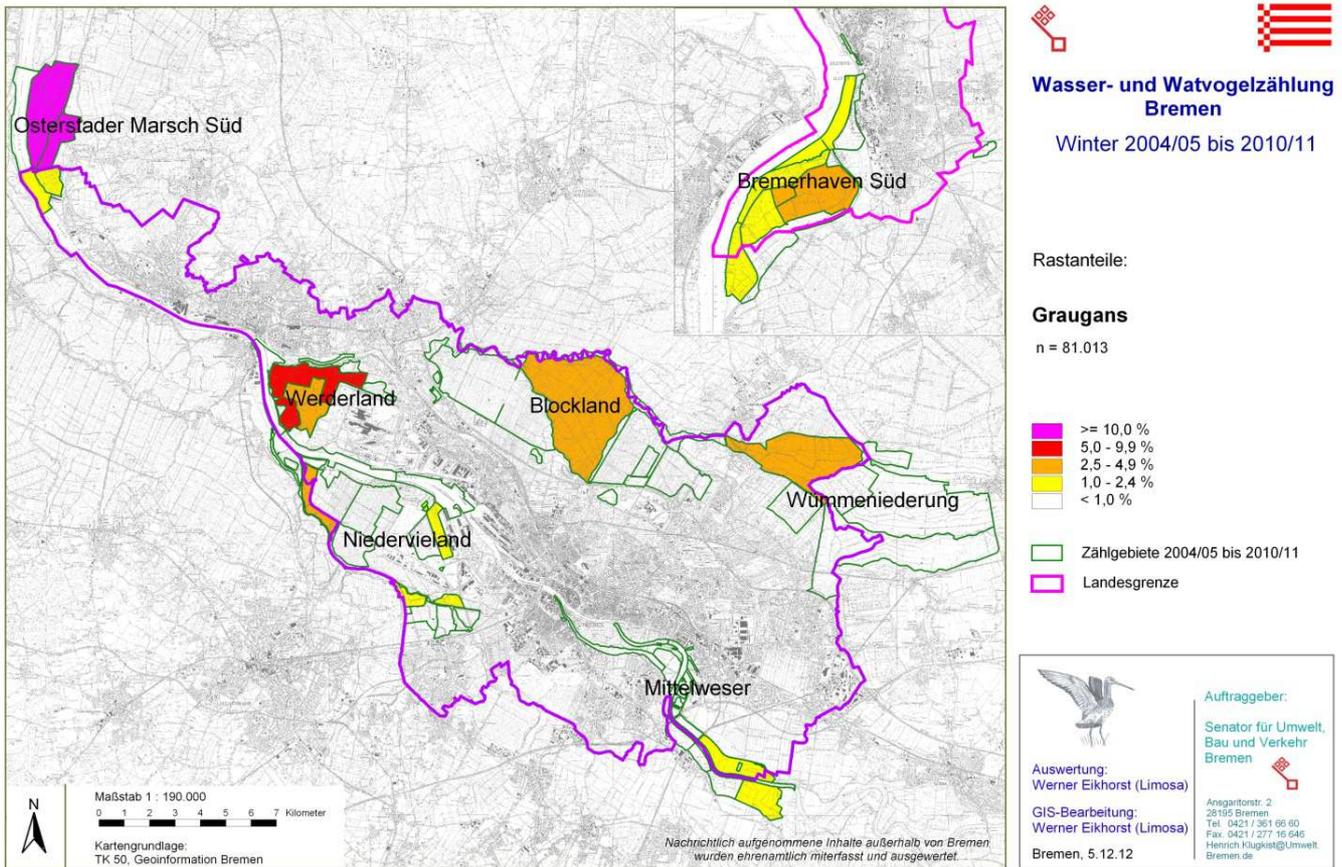


Abb. V12: Verteilung aller Graugänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

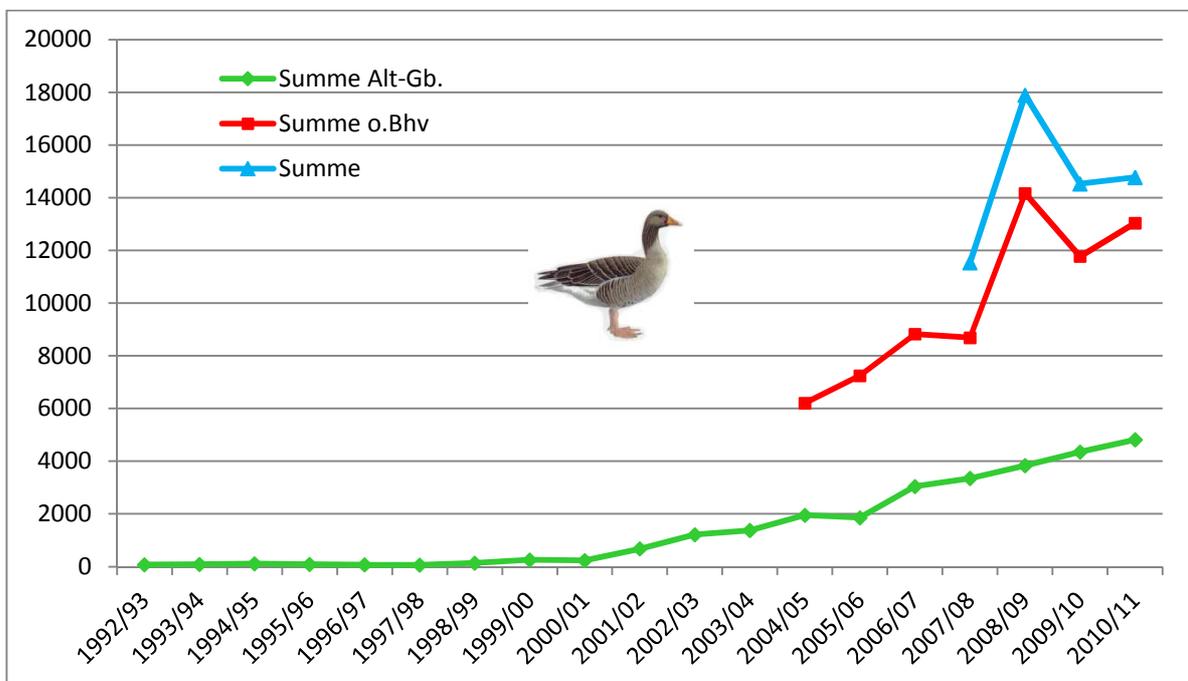


Abb. E12: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Graugans.

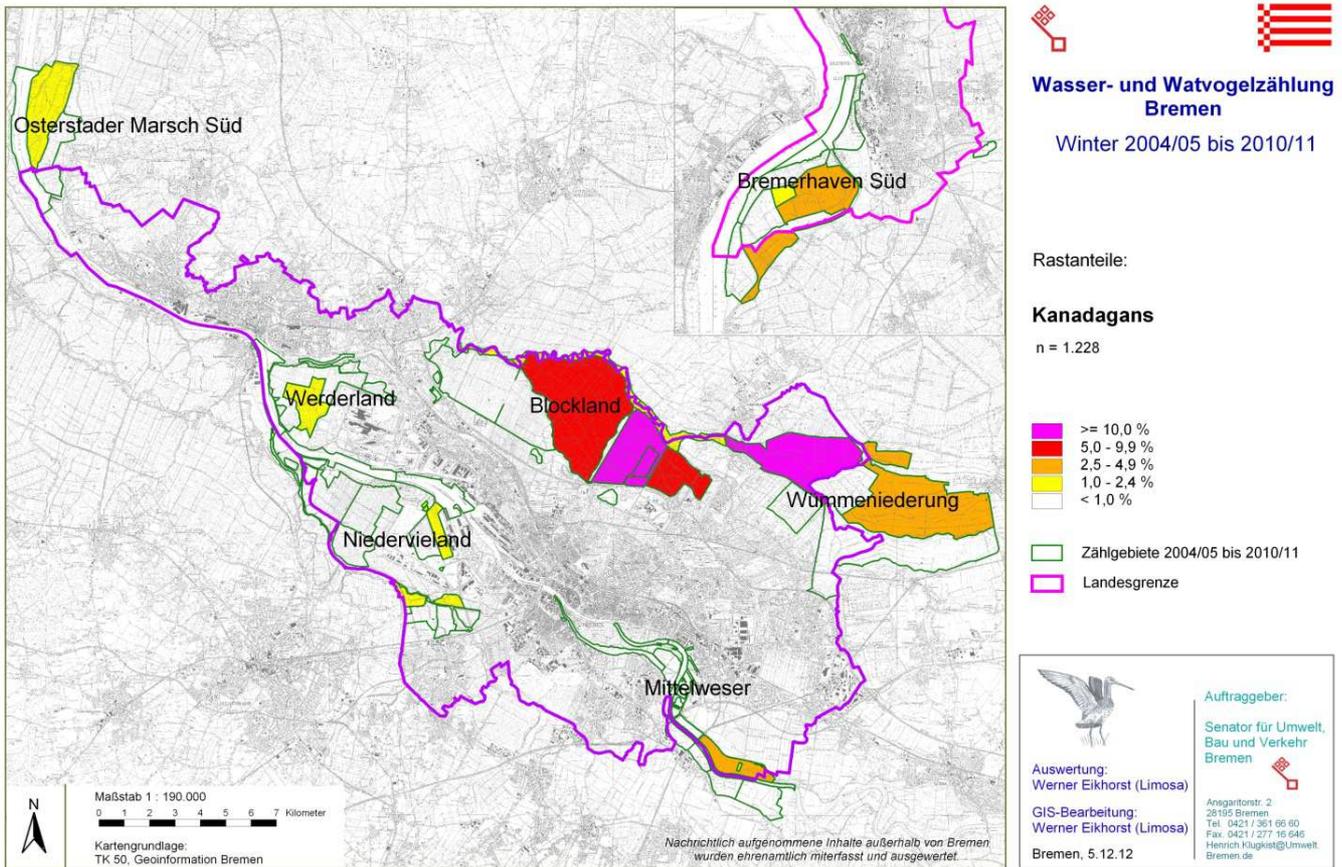


Abb. V13: Verteilung aller Kanadagänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

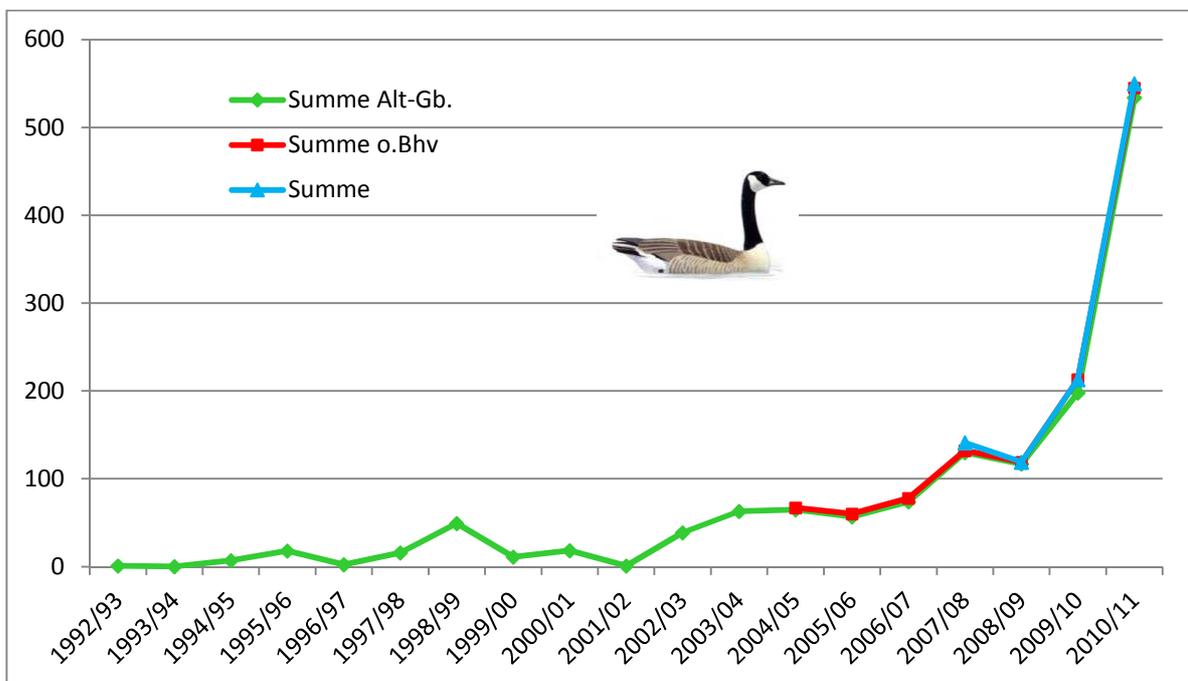


Abb. E13: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Kanadagans.

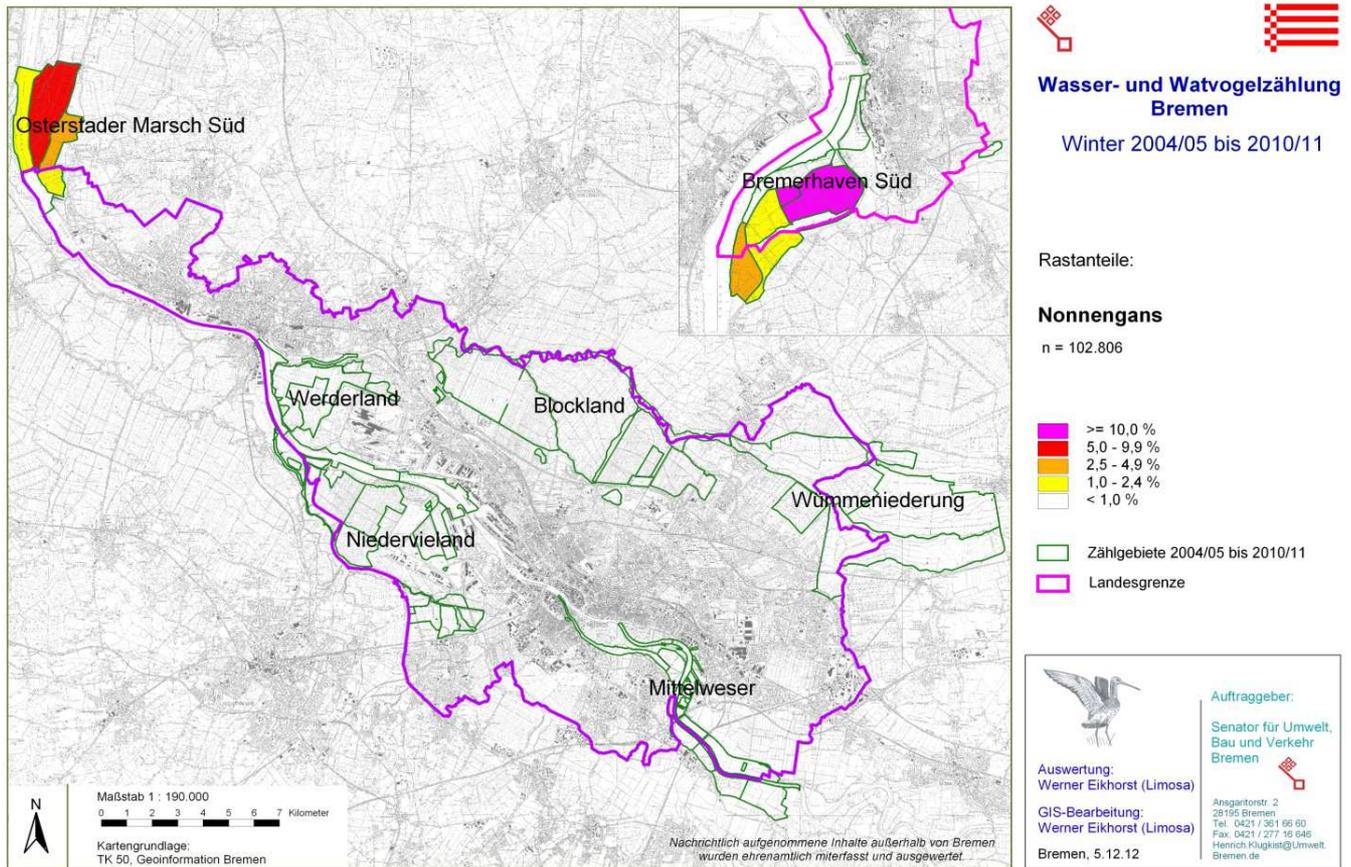


Abb. V14: Verteilung aller Nonnengänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

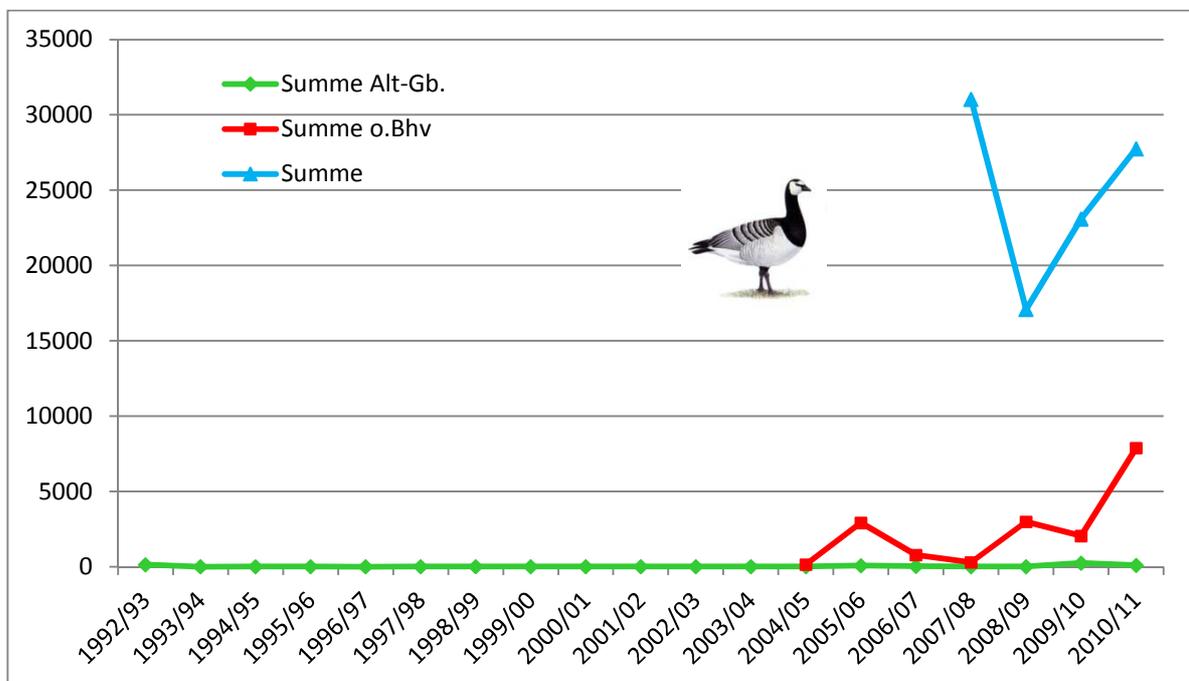


Abb. E14: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Nonnengans.

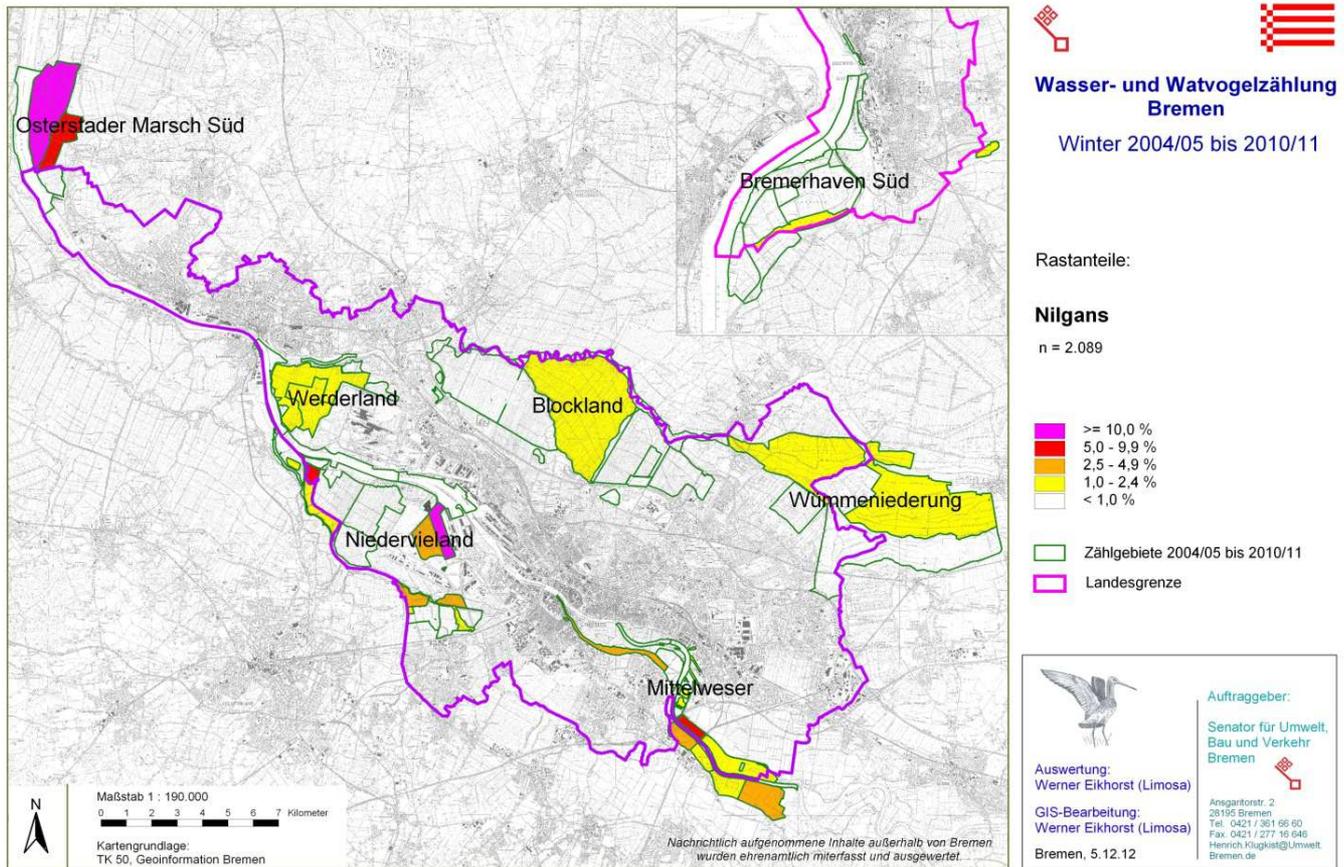


Abb. V15: Verteilung aller Nilgänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

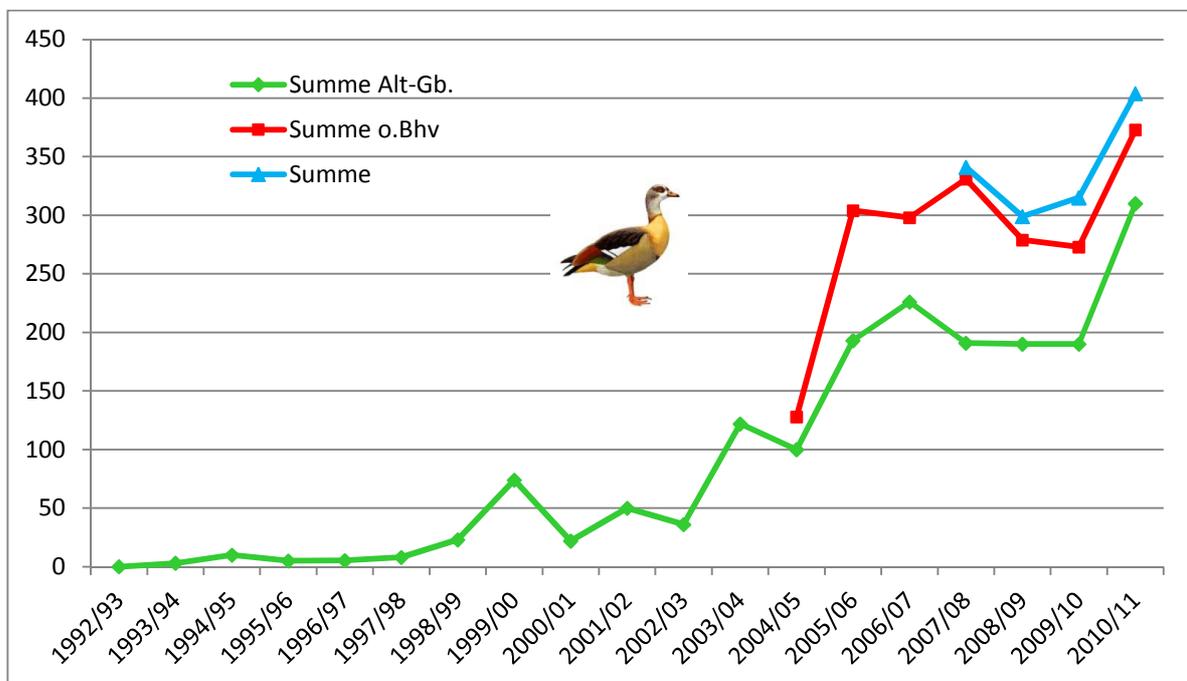


Abb. E15: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Nilgans.

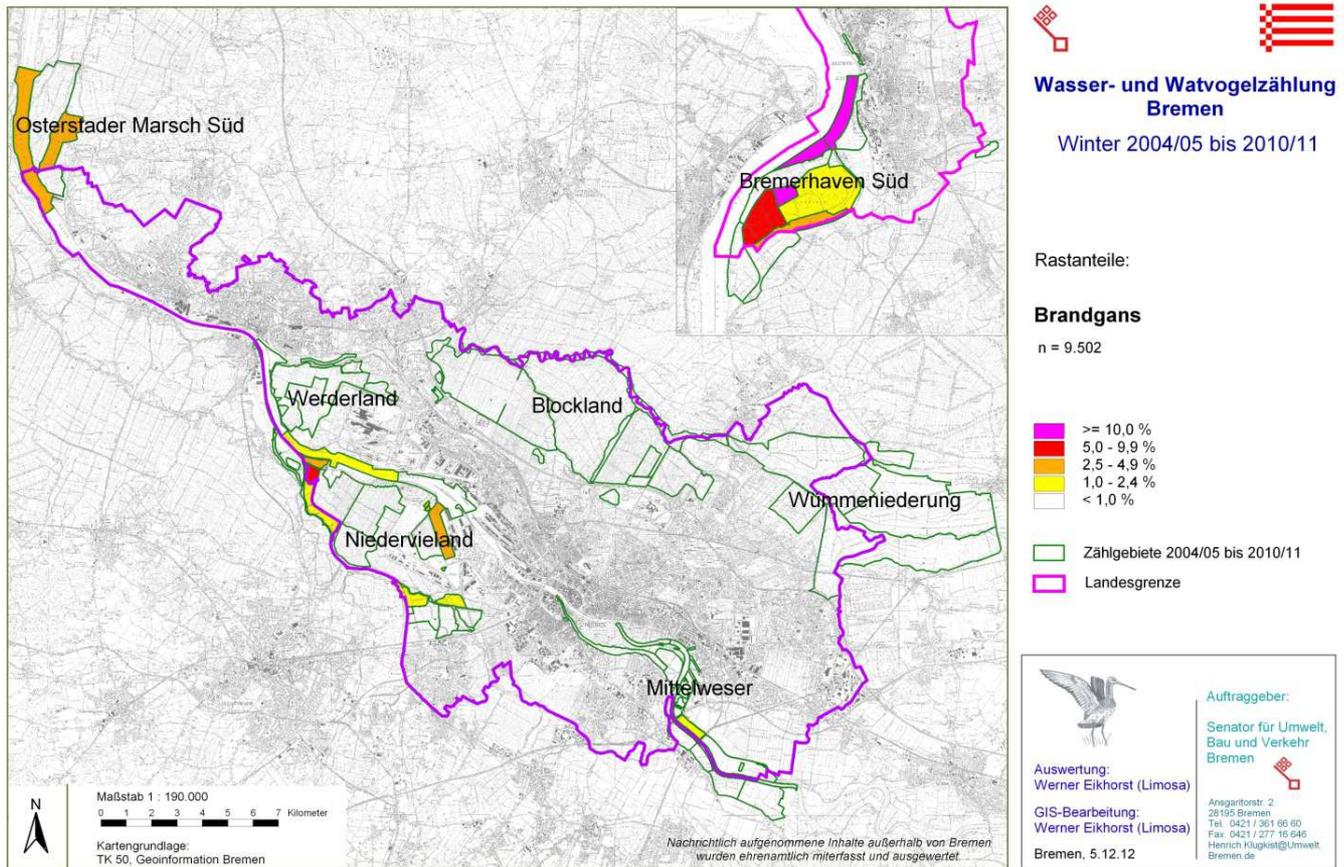


Abb. V16: Verteilung aller Brandgänse der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

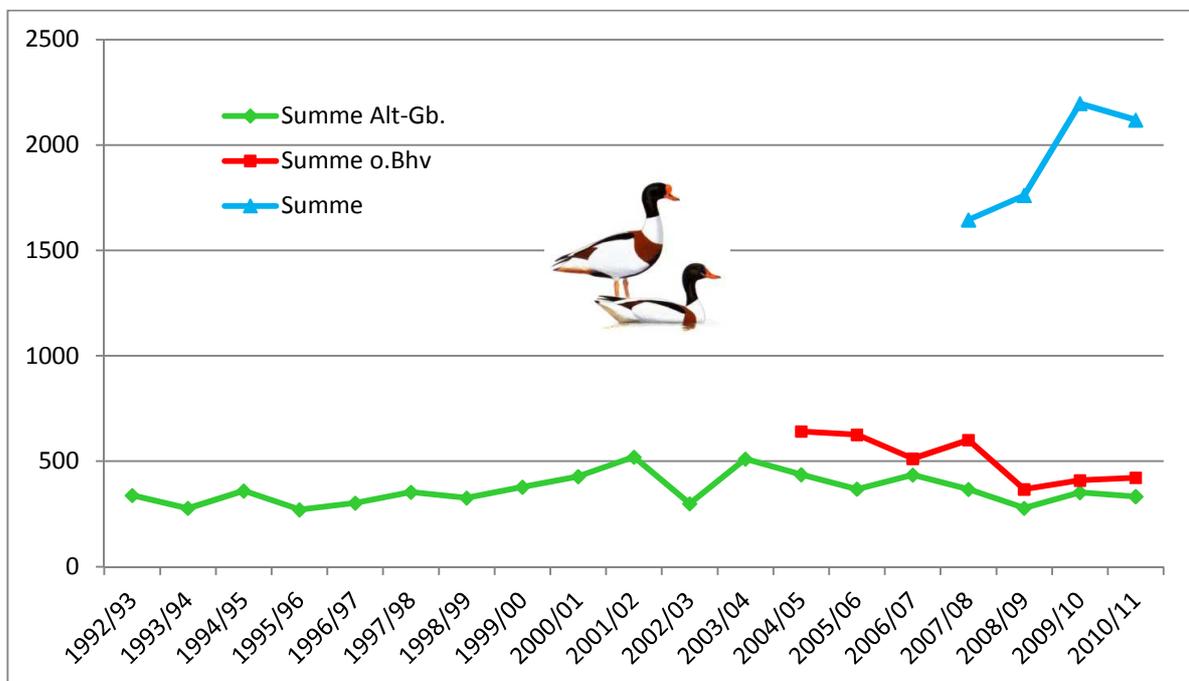


Abb. E16: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Brandgans.

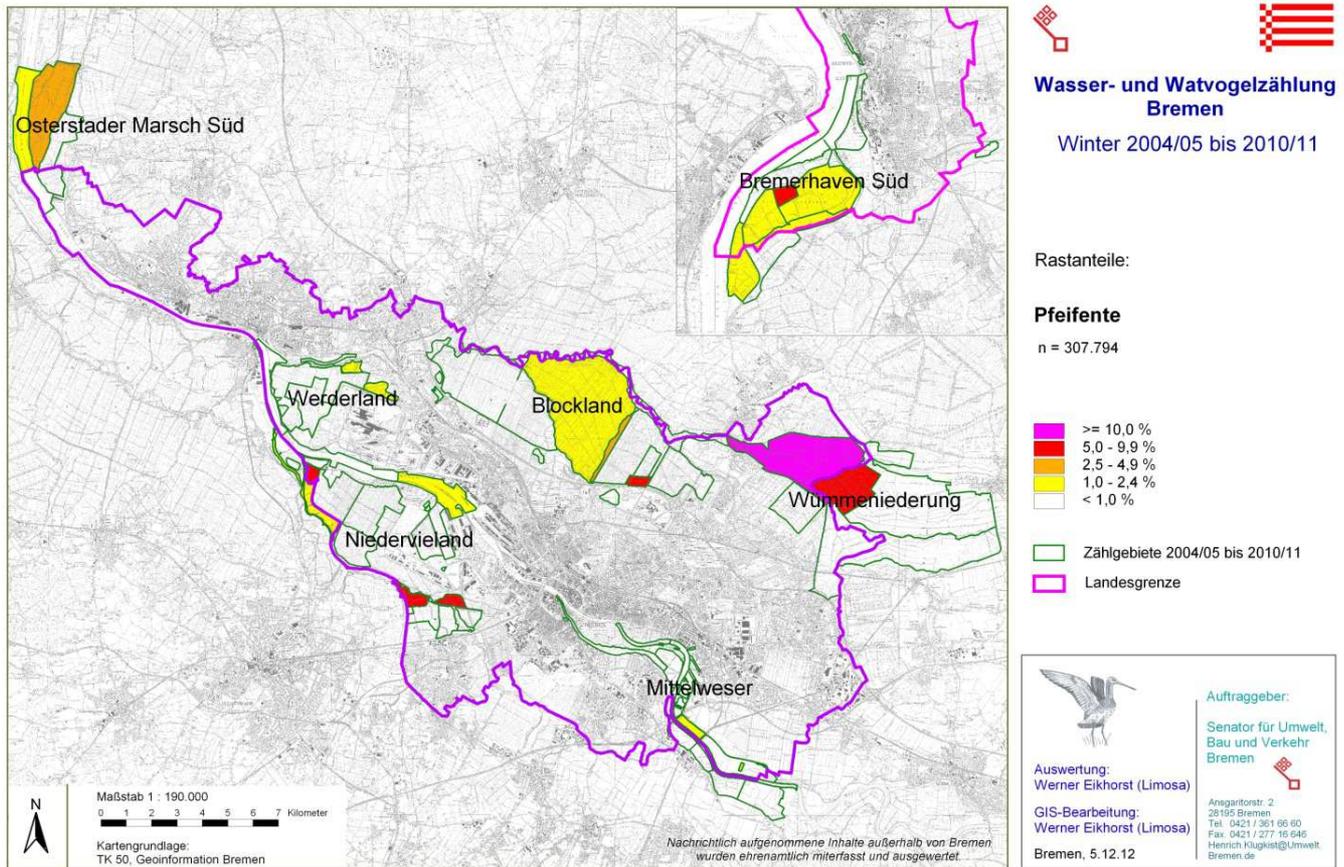


Abb. V17: Verteilung aller Pfeifenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

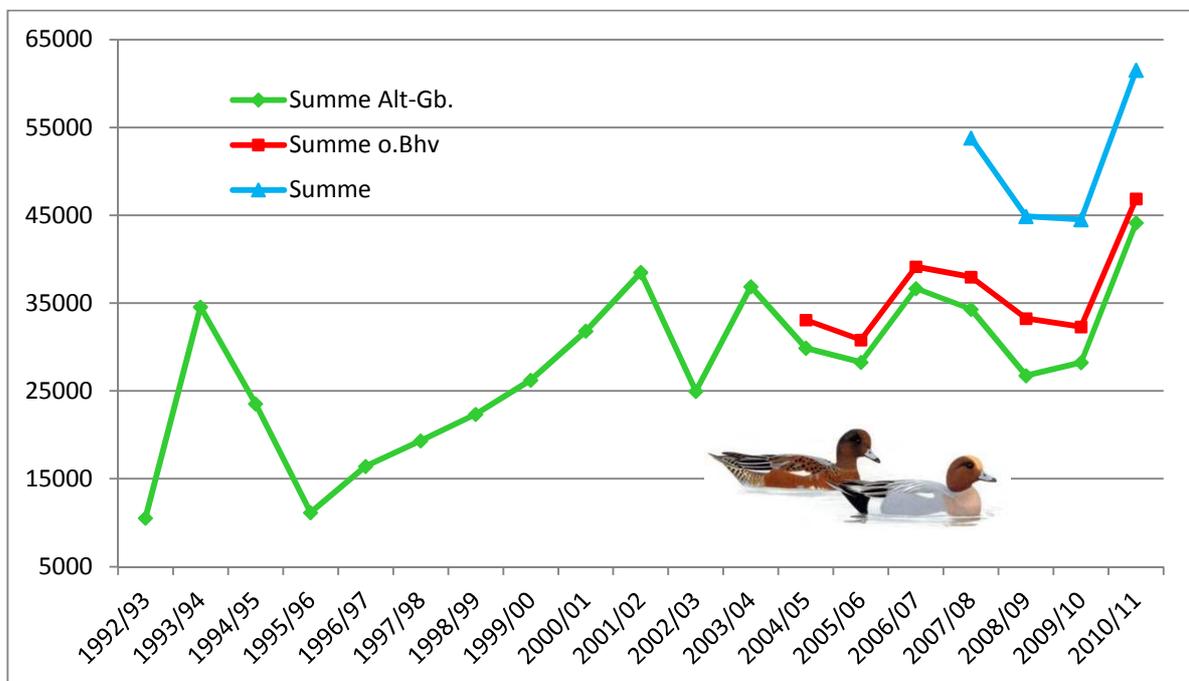


Abb. E17: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Pfeifente.

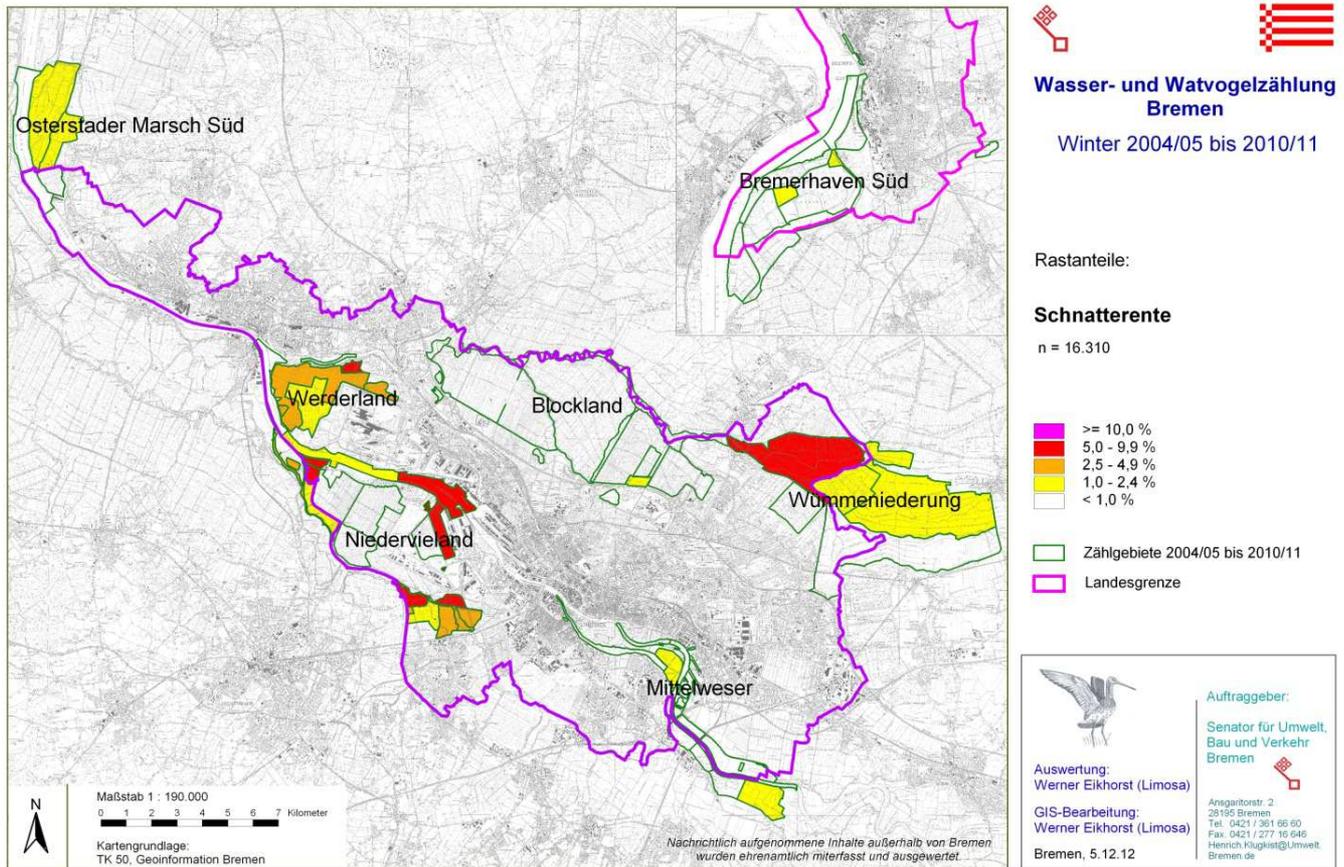


Abb. V18: Verteilung aller Schnatterenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

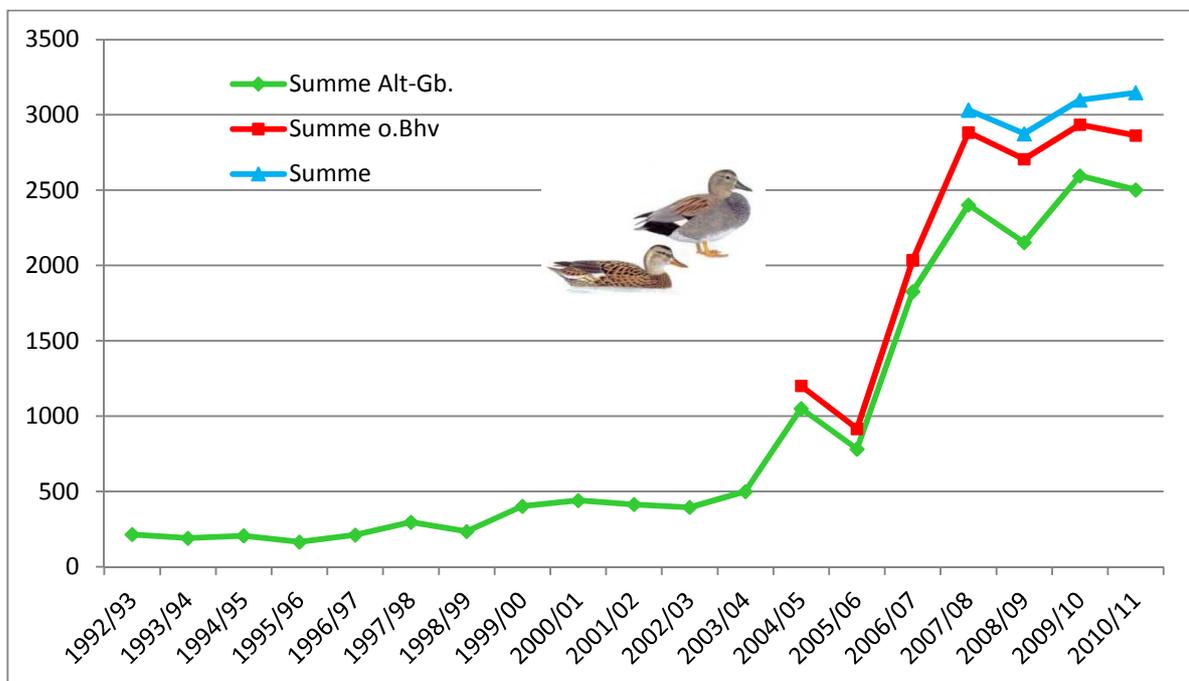


Abb. E18: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Schnatterente.

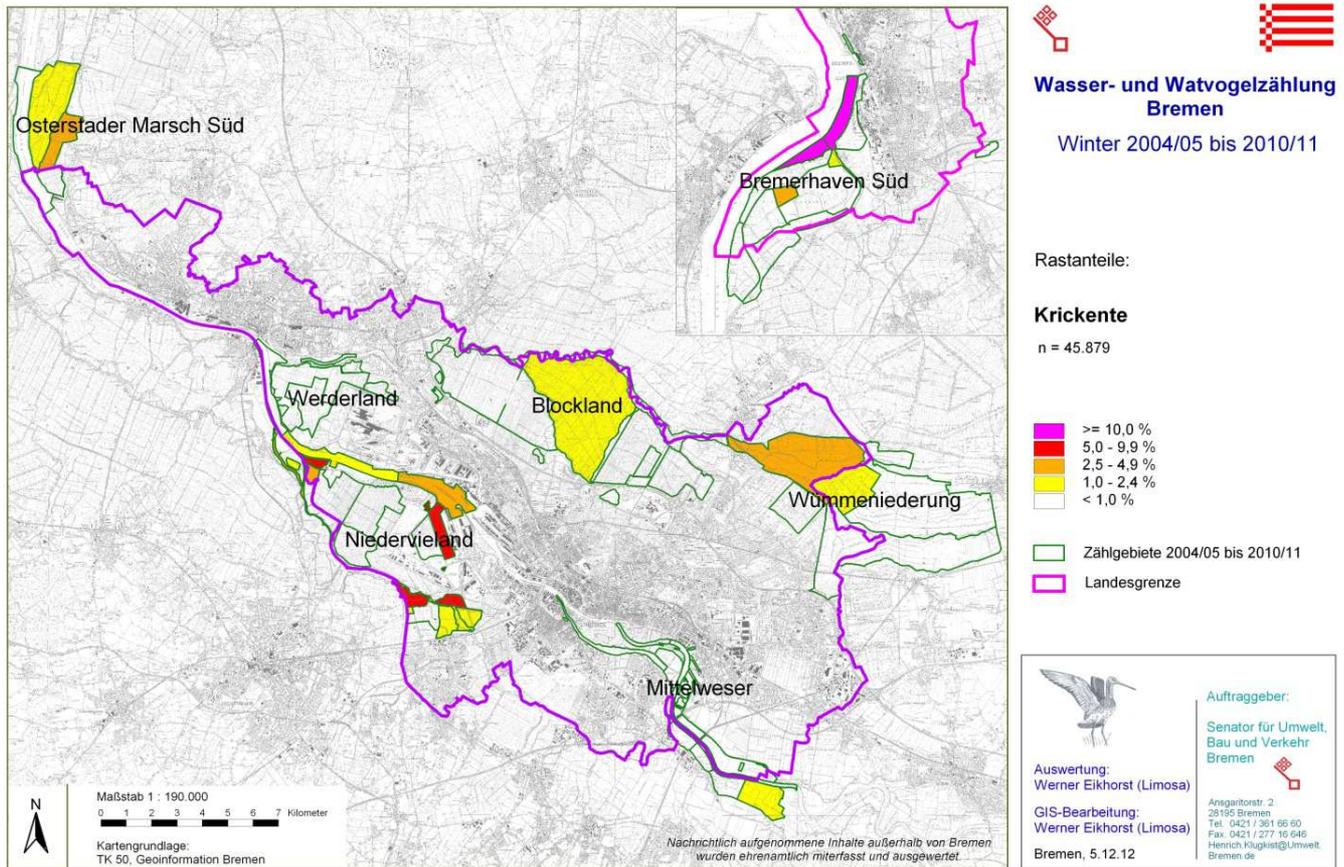


Abb. V19: Verteilung aller Krickenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

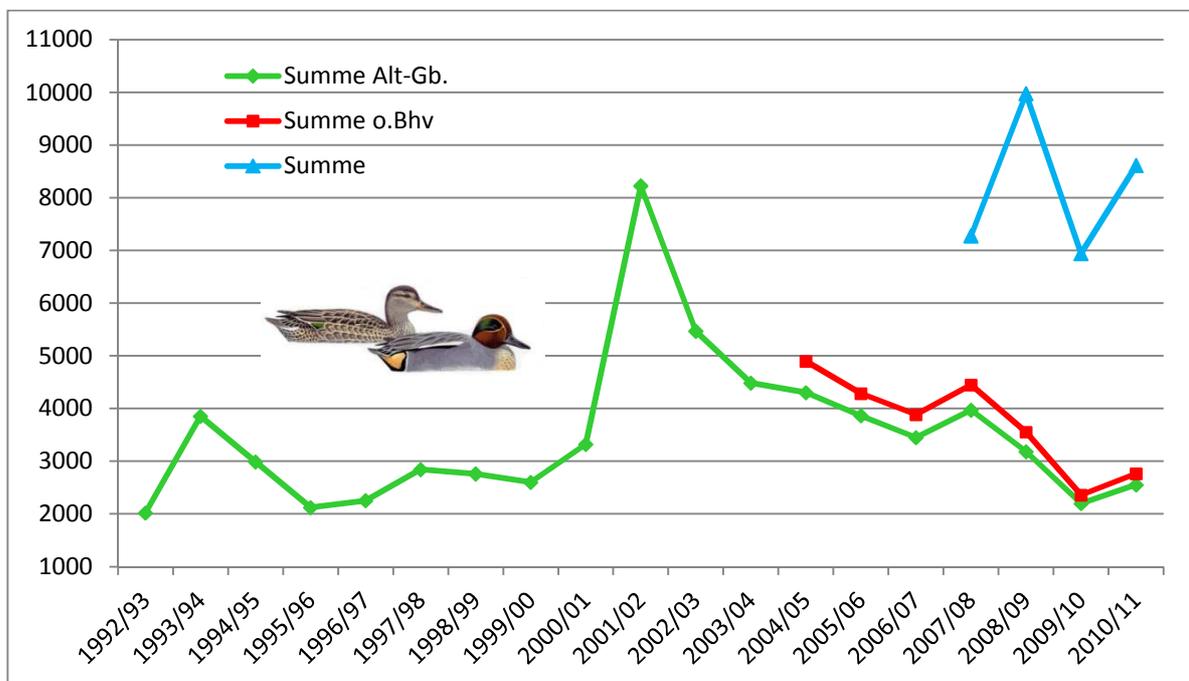


Abb. E19: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Krickente.

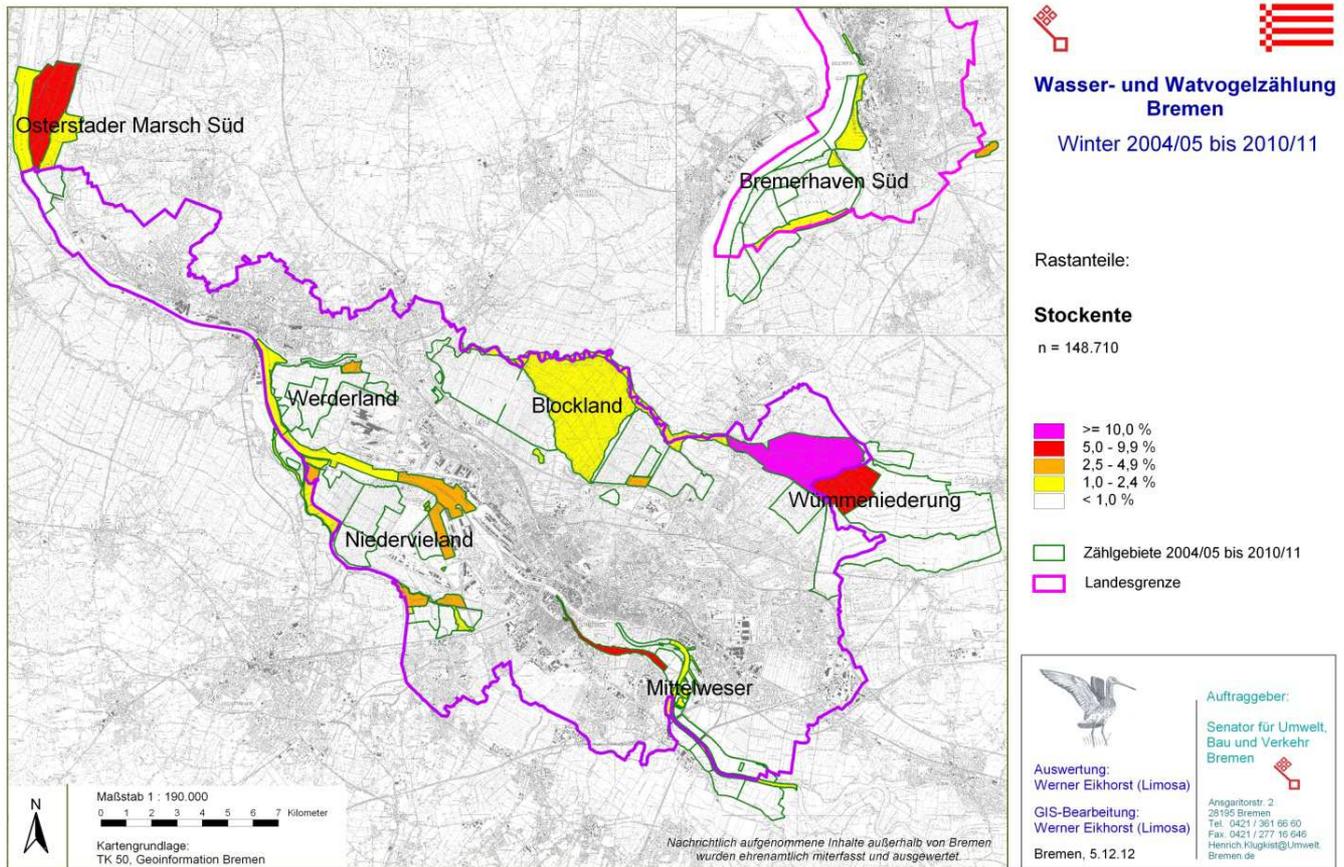


Abb. V20: Verteilung aller Stockenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

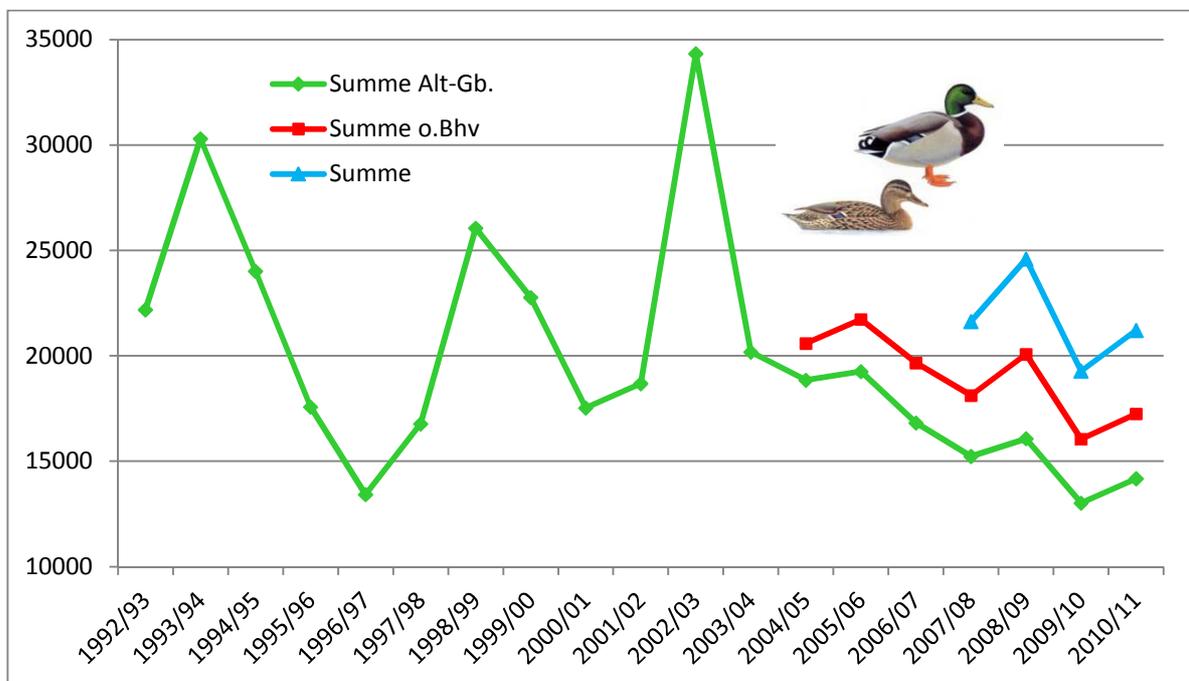


Abb. E20: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Stockente.

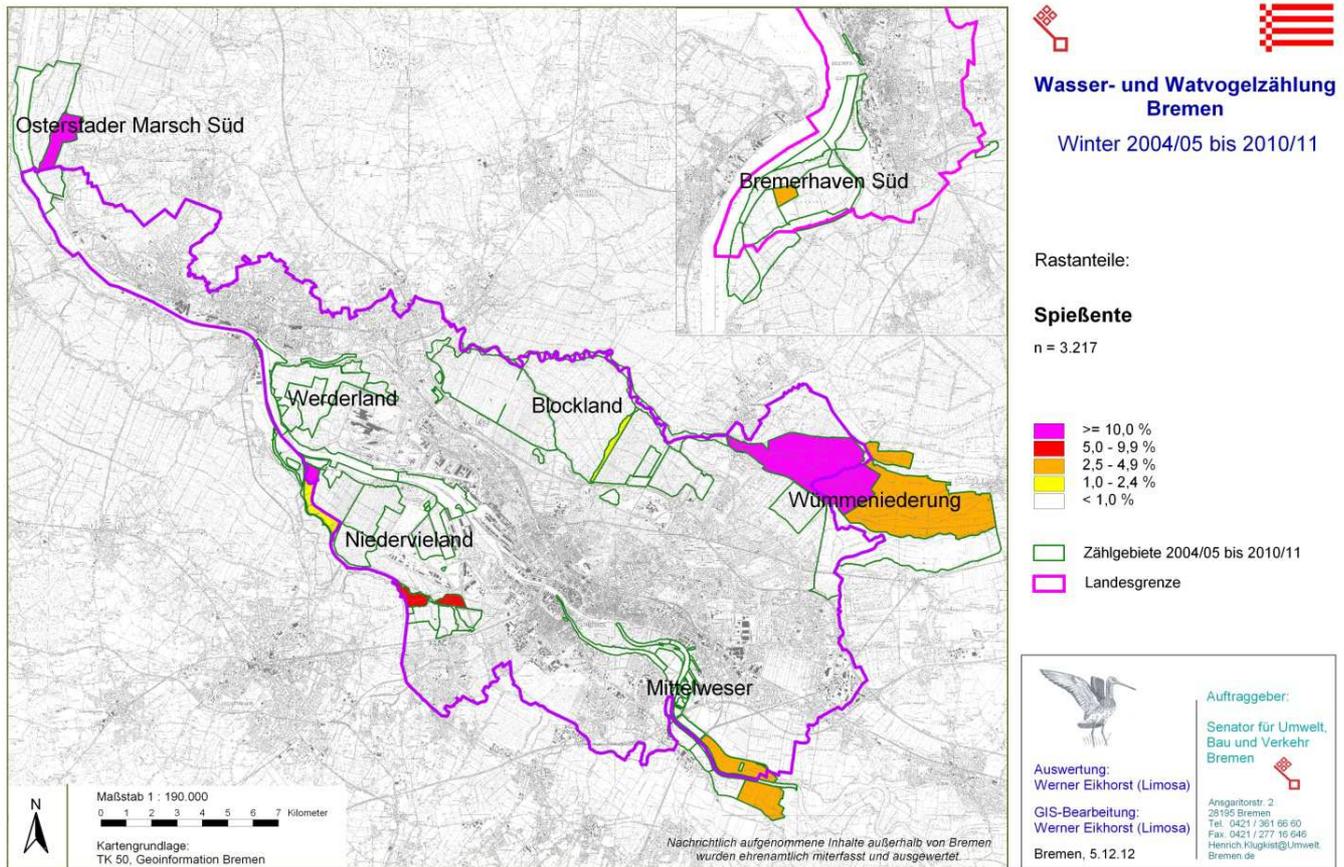


Abb. V21: Verteilung aller Spießenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

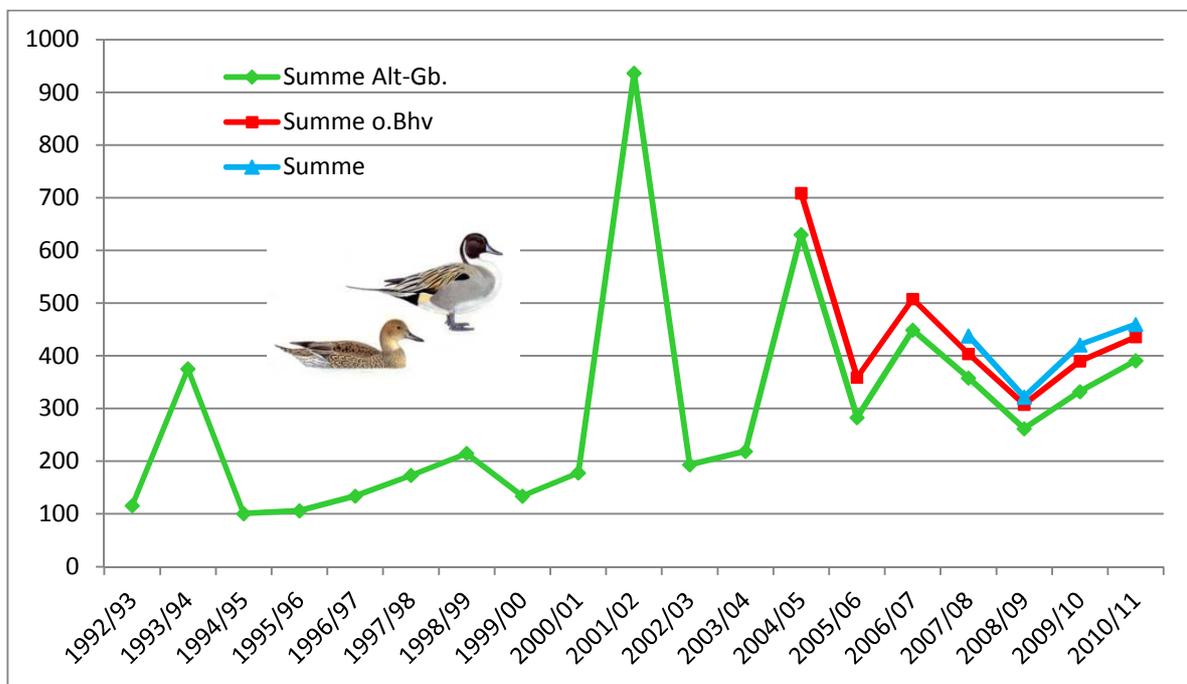


Abb. E21: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Spießente.

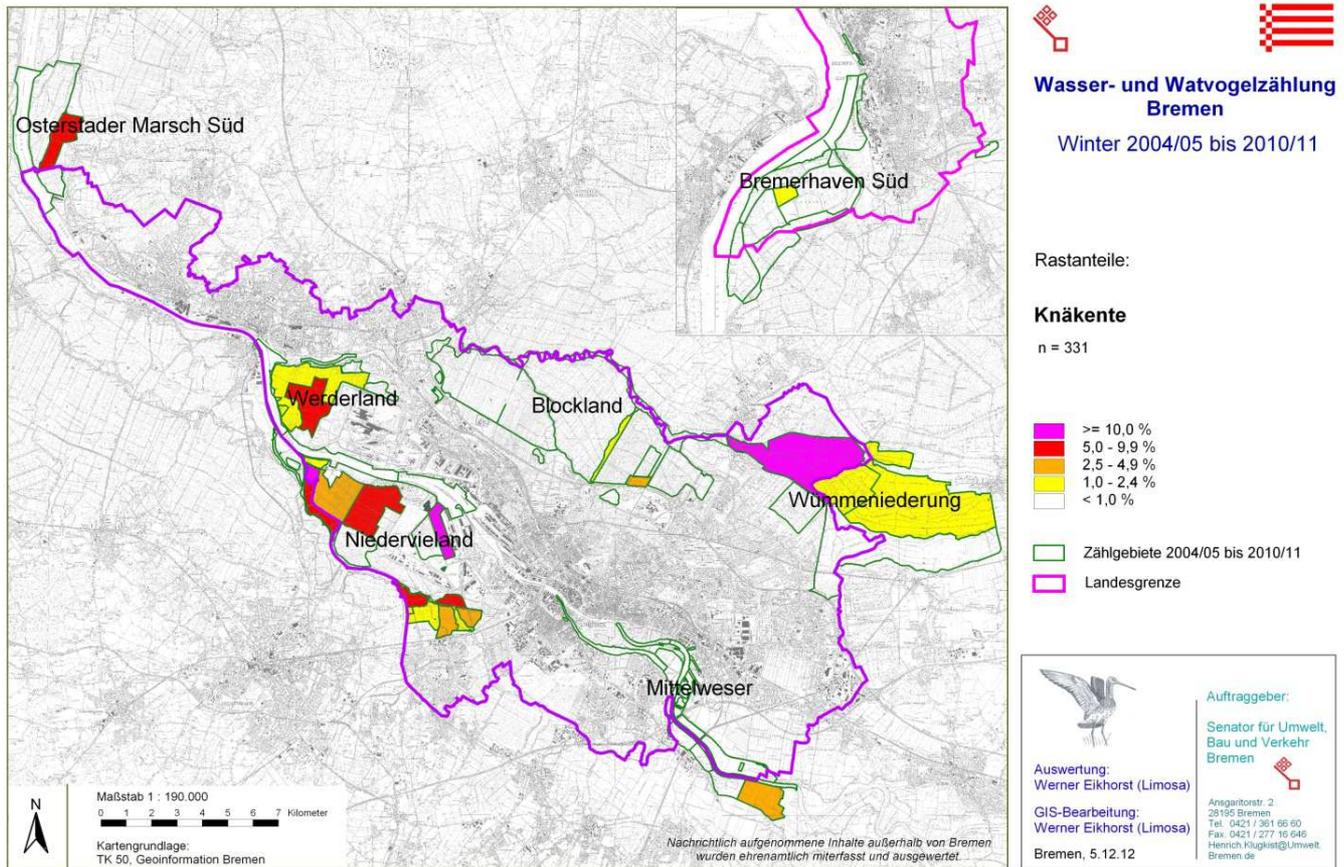


Abb. V22: Verteilung aller Knäkten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

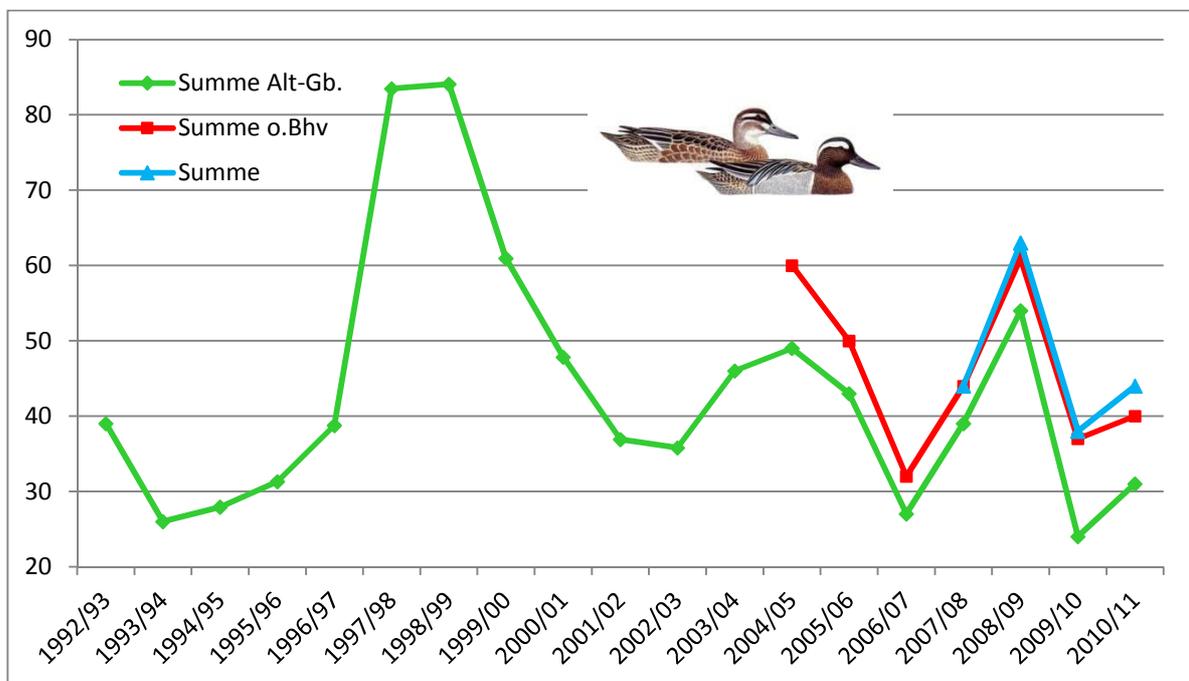


Abb. E22: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Knäkten.

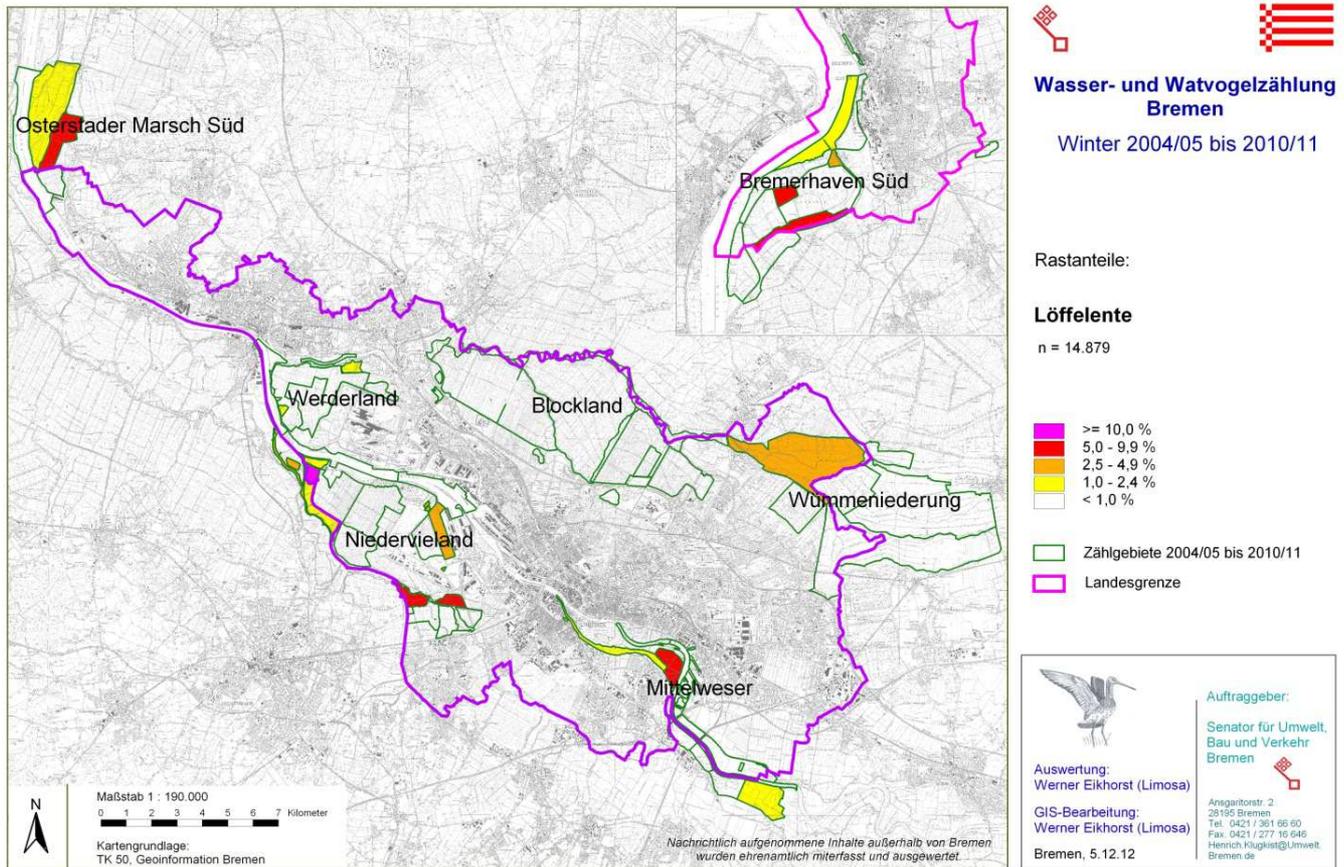


Abb. V23: Verteilung aller Löffelenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

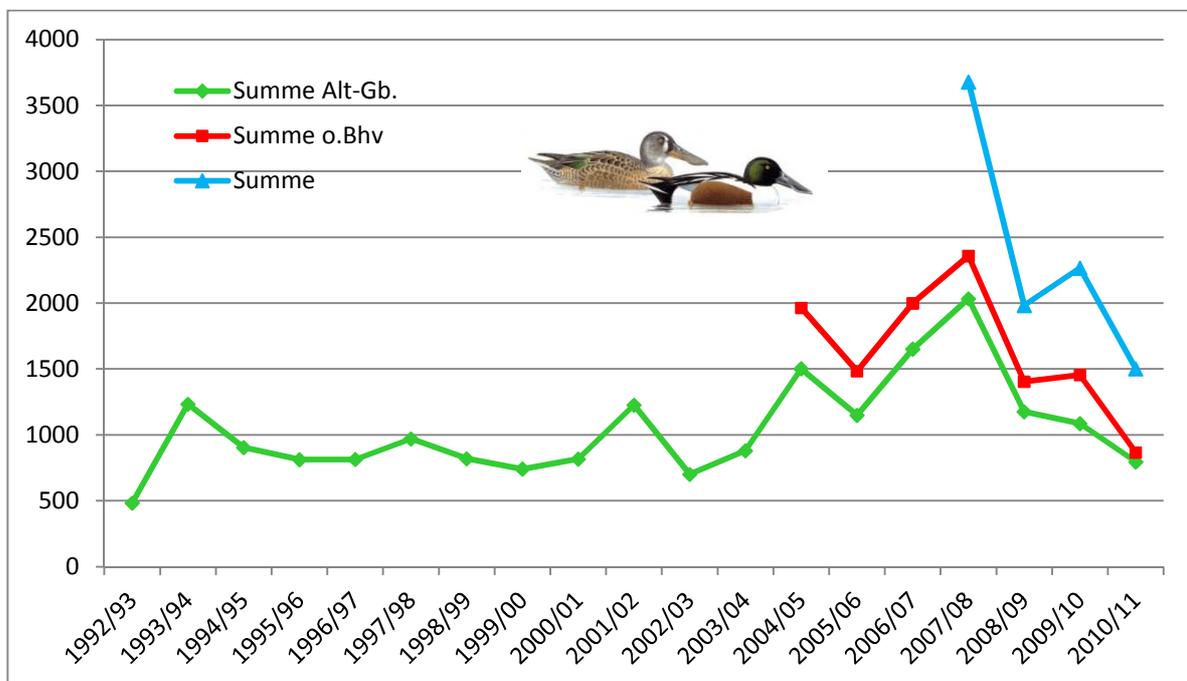


Abb. E23: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Löffelente.

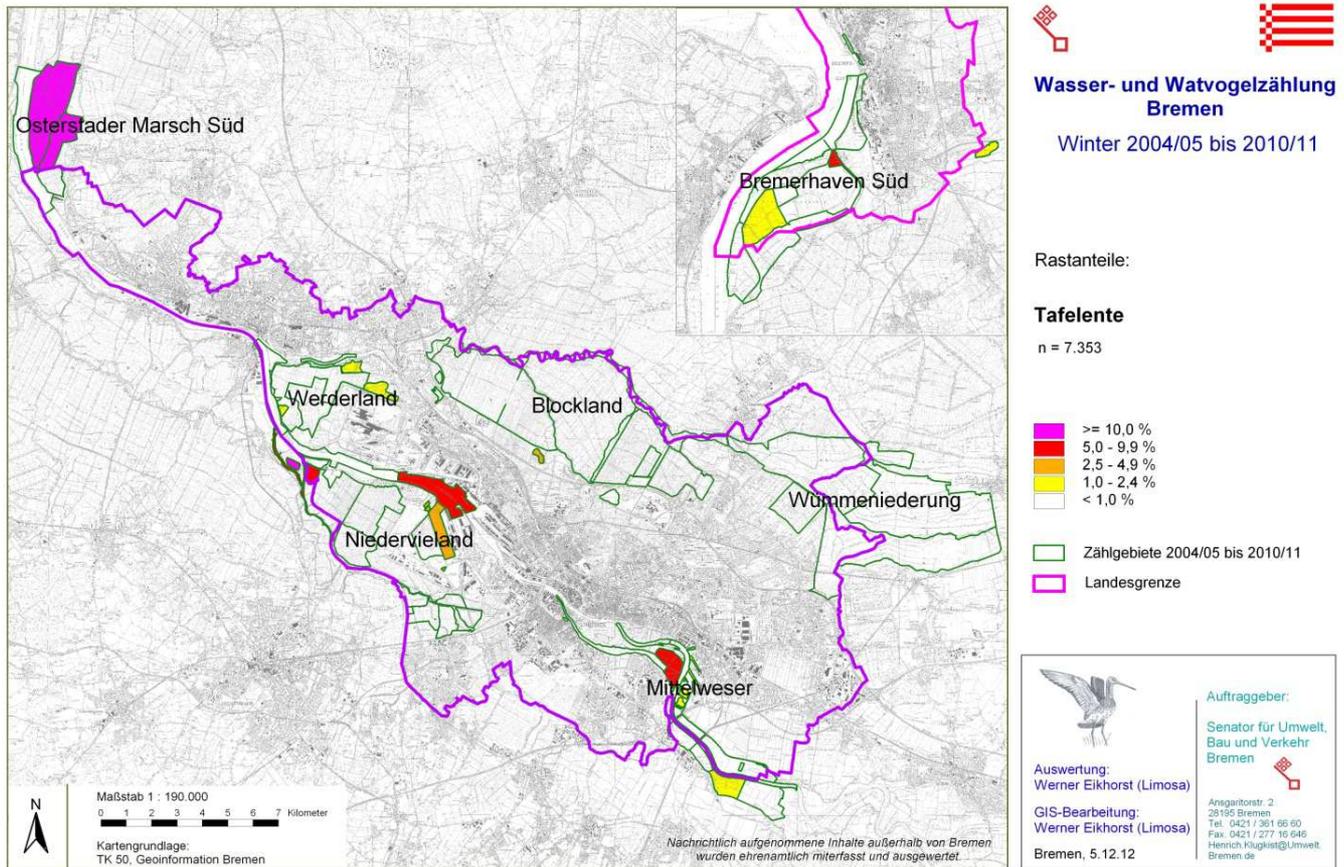


Abb. V24: Verteilung aller Tafelenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

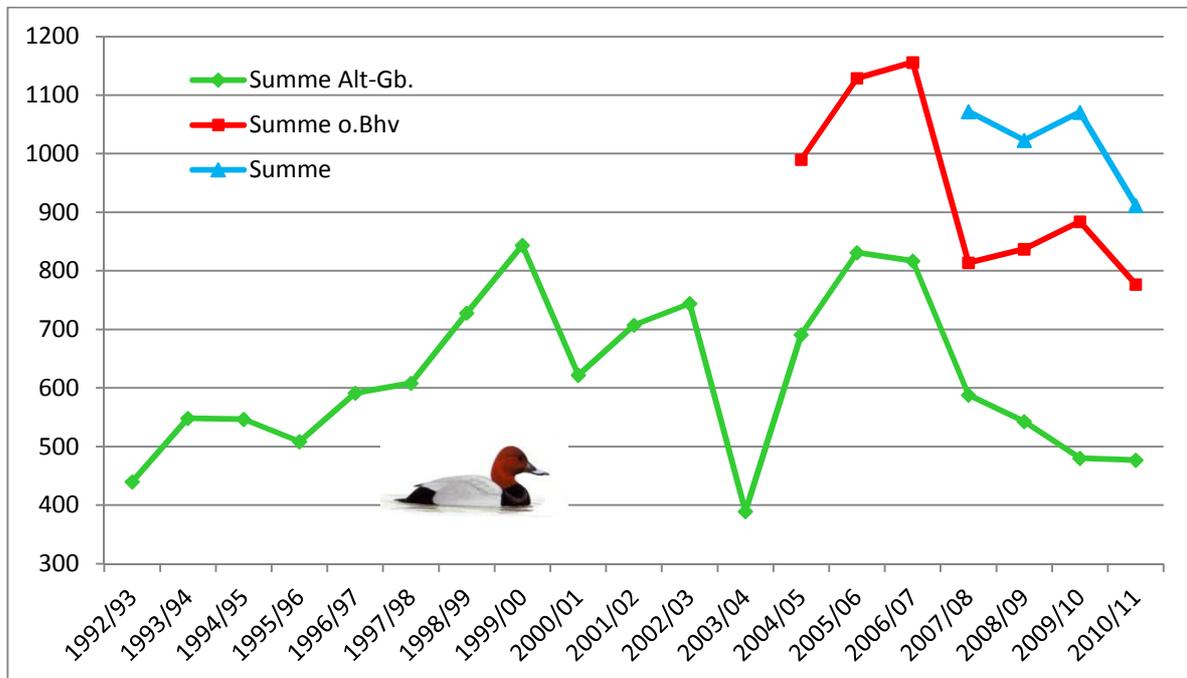


Abb. E24: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Tafelente.

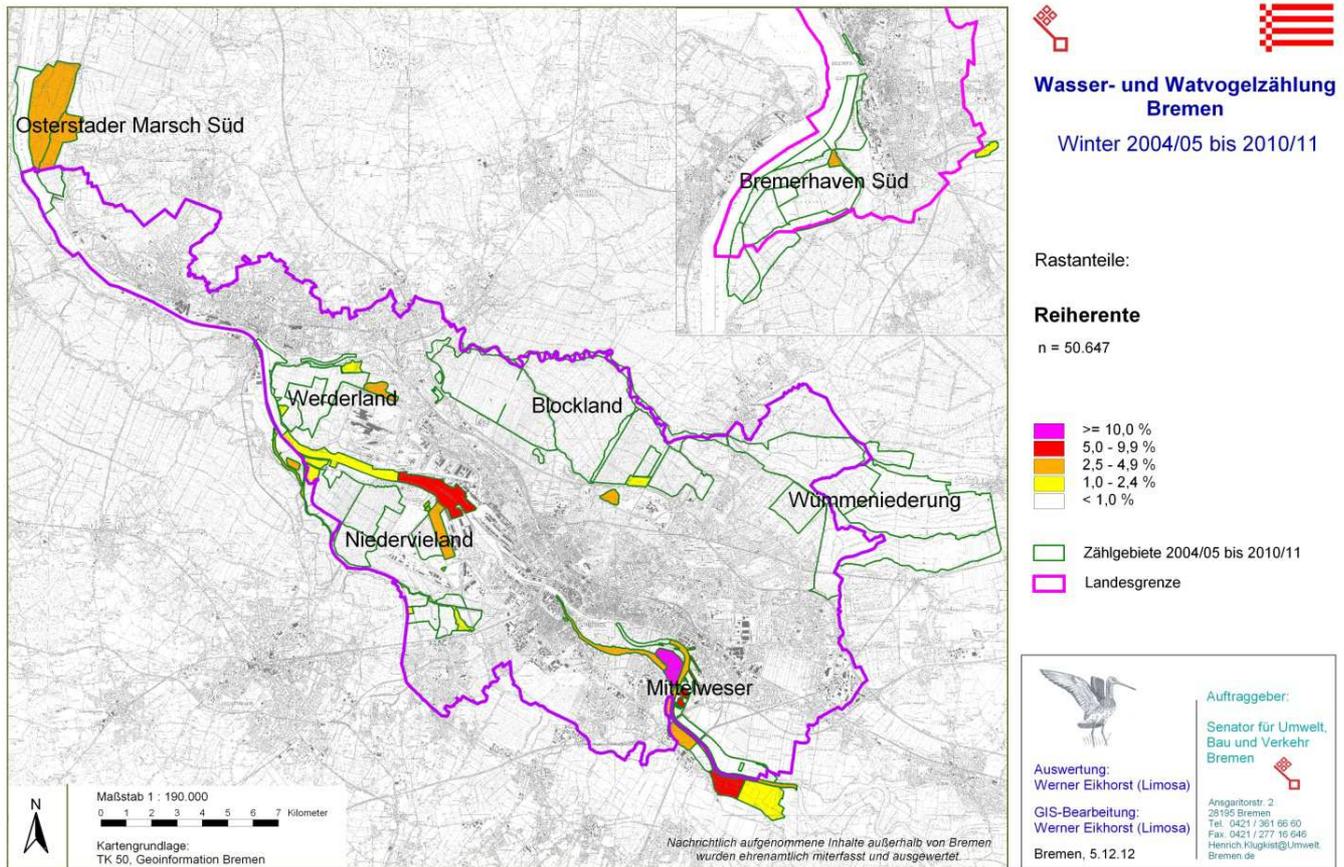


Abb. V25: Verteilung aller Reiherenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

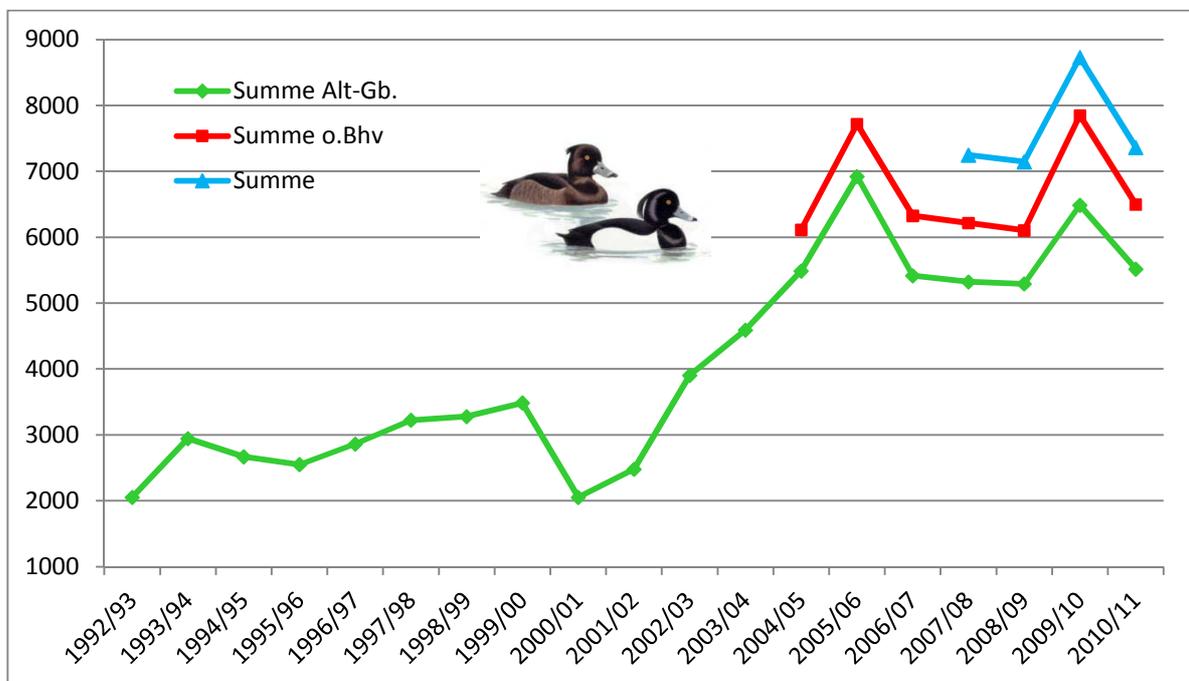


Abb. E25: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Reiherente.

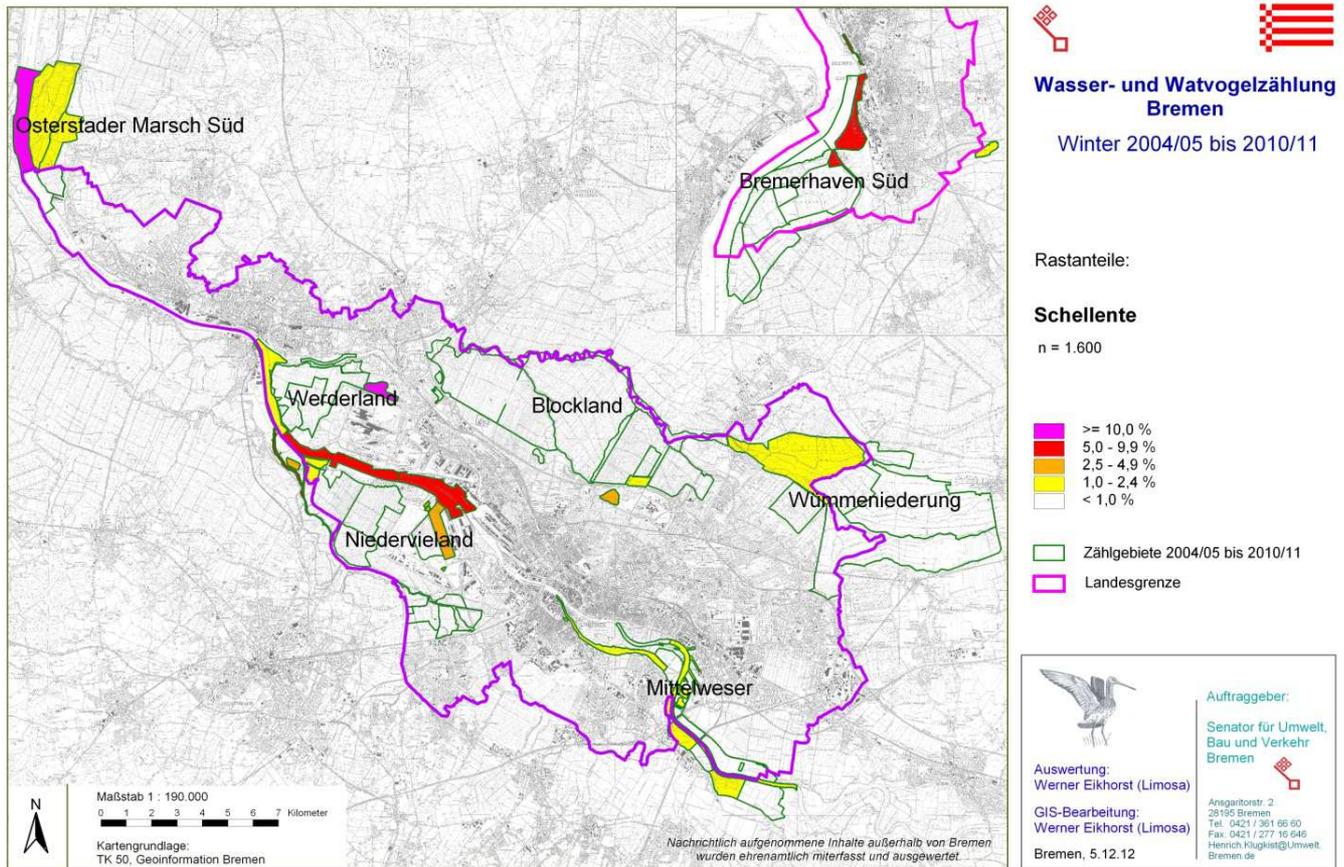


Abb. V26: Verteilung aller Schellenten der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

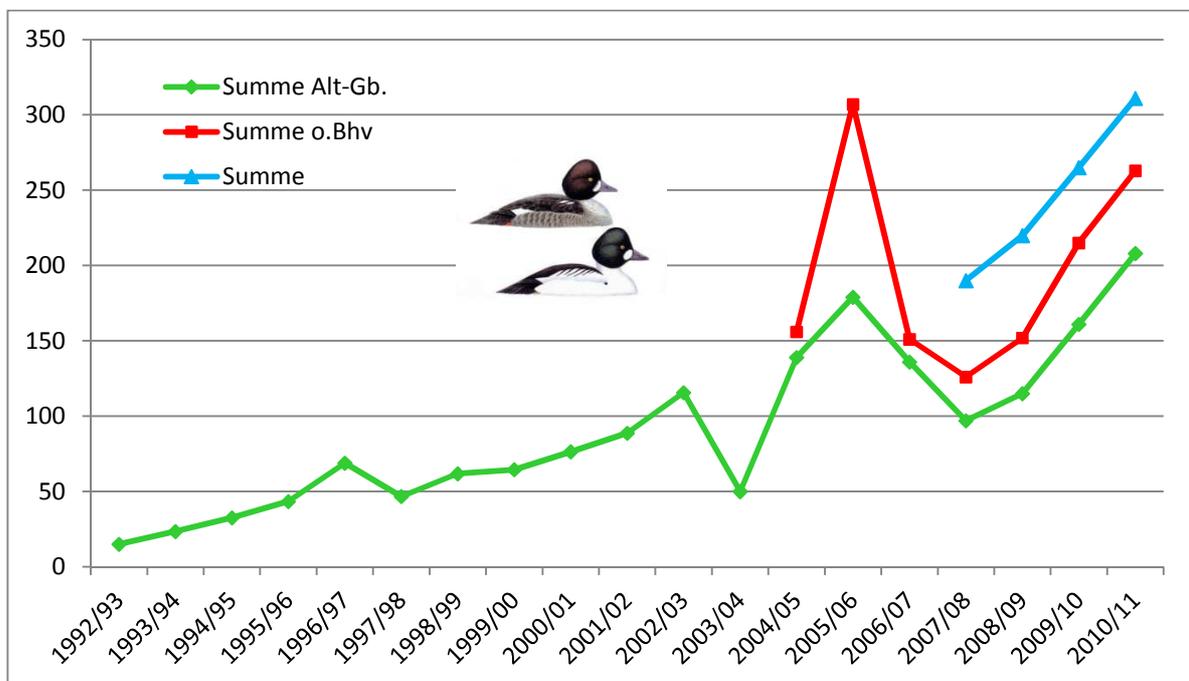


Abb. E26: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Schellente.

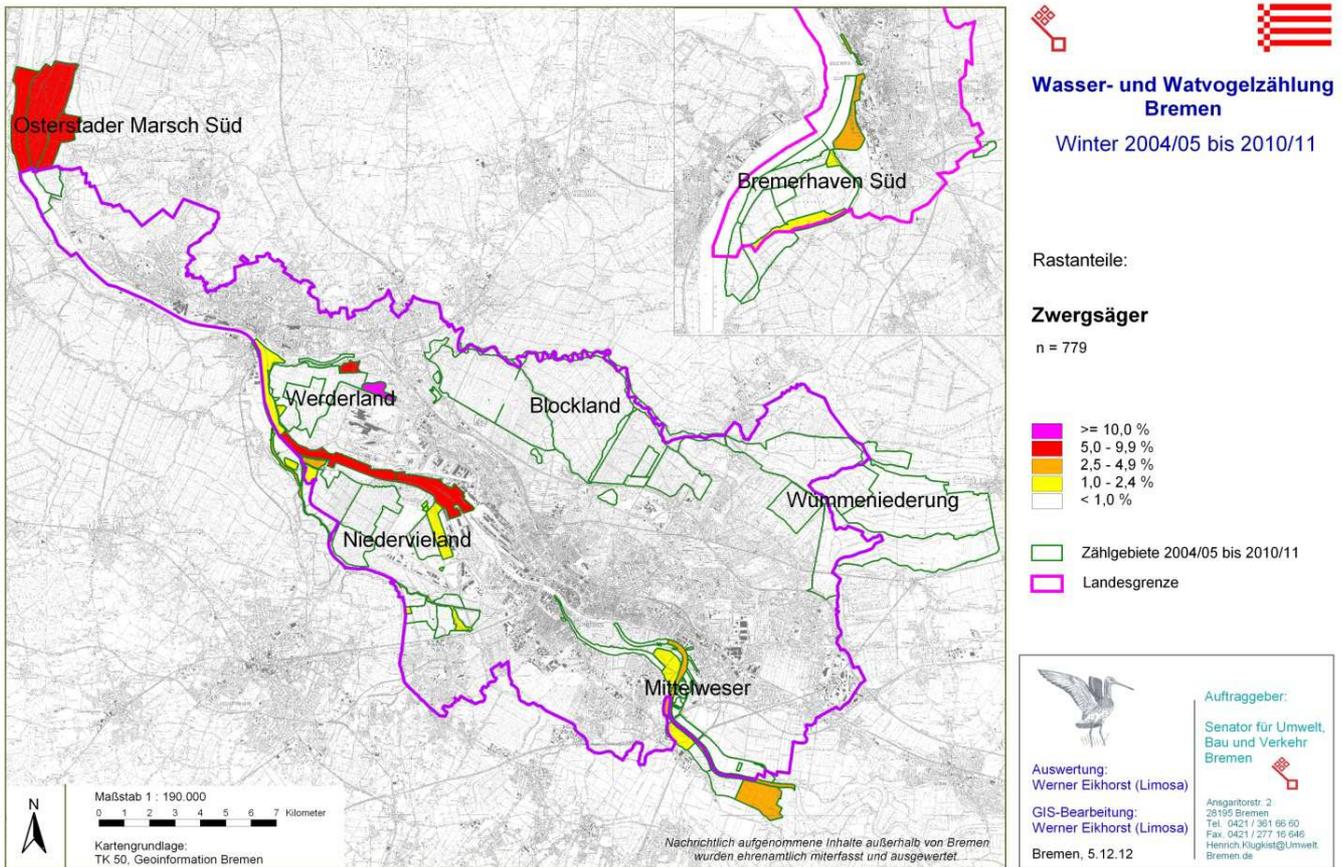


Abb. V27: Verteilung aller Zwergsäger der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

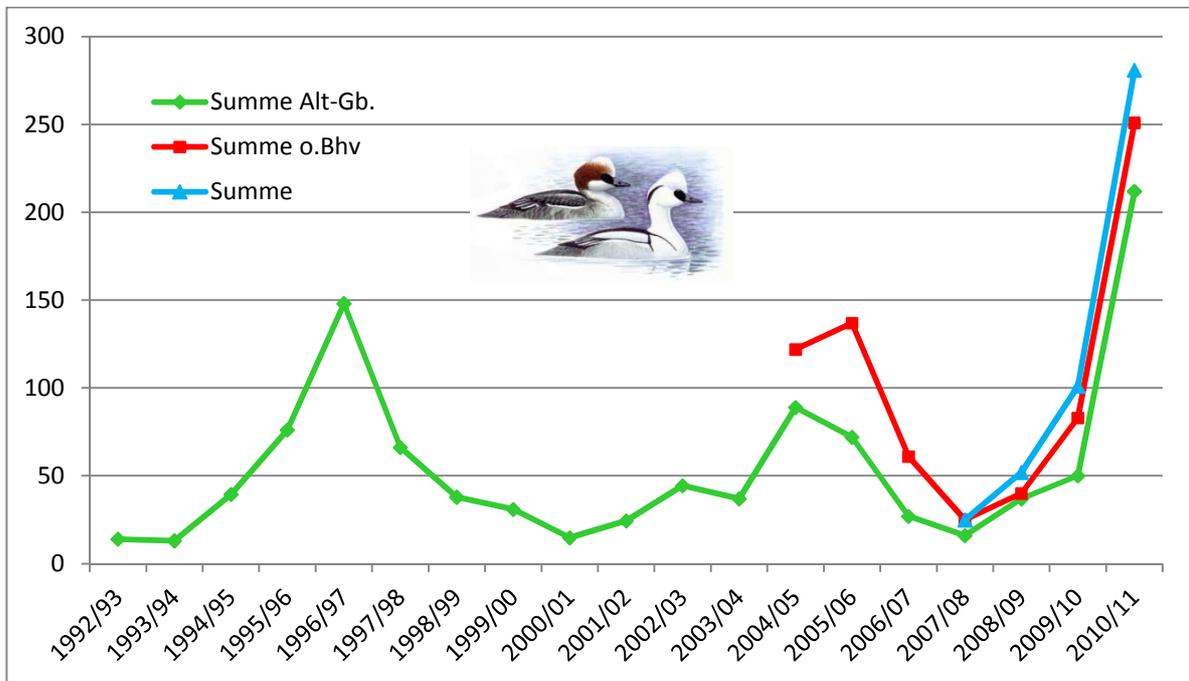


Abb. E27: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Zwergsägers.

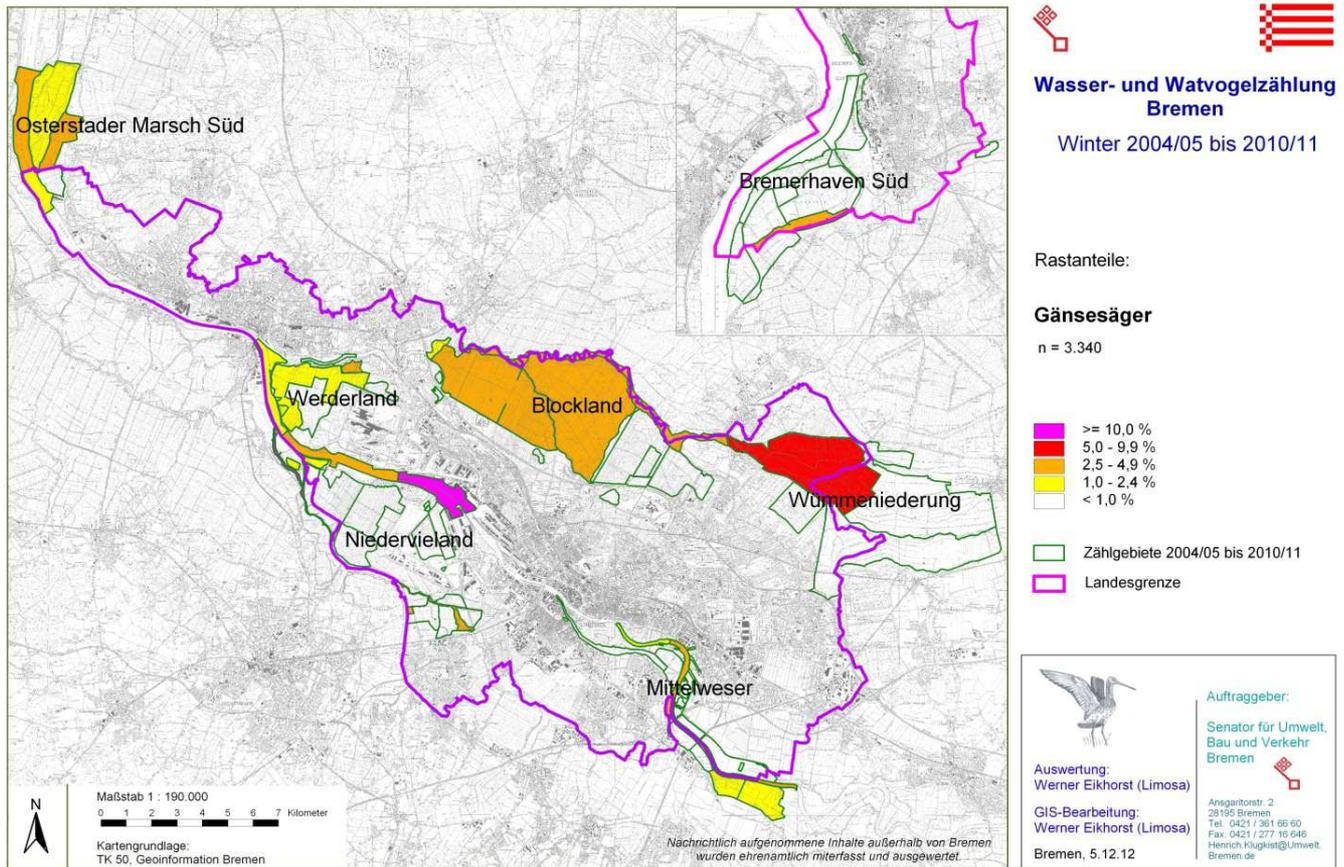


Abb. V28: Verteilung aller Gänsesäger der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

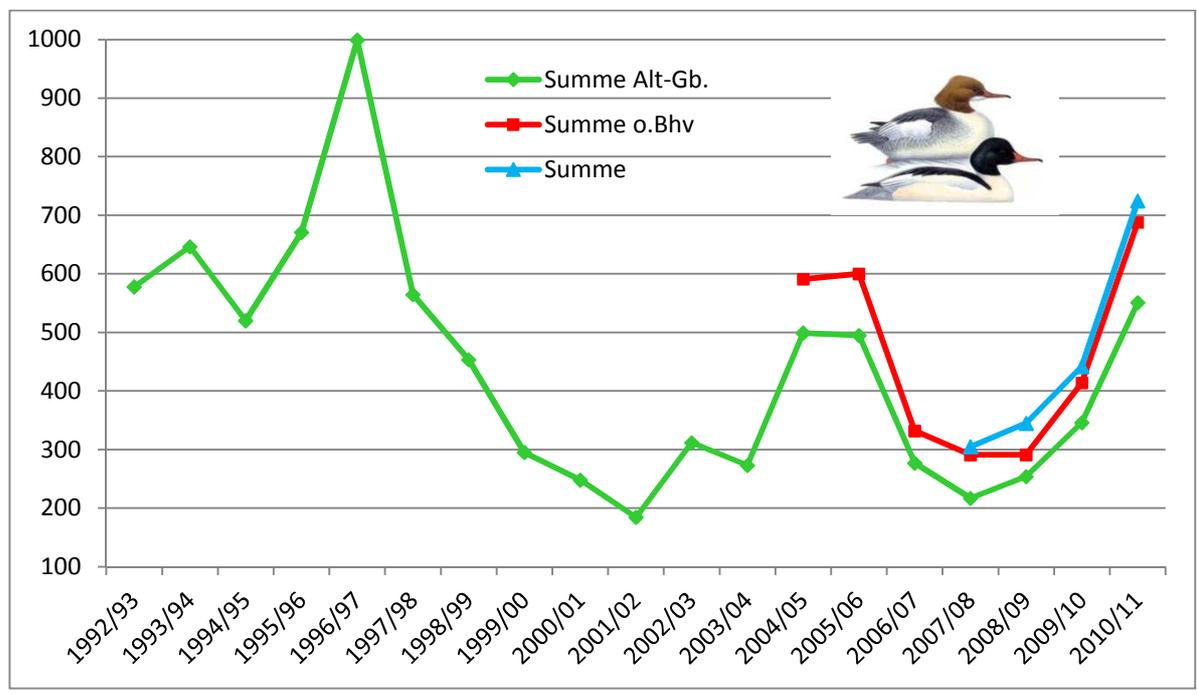


Abb. E28: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Gänsesägers.

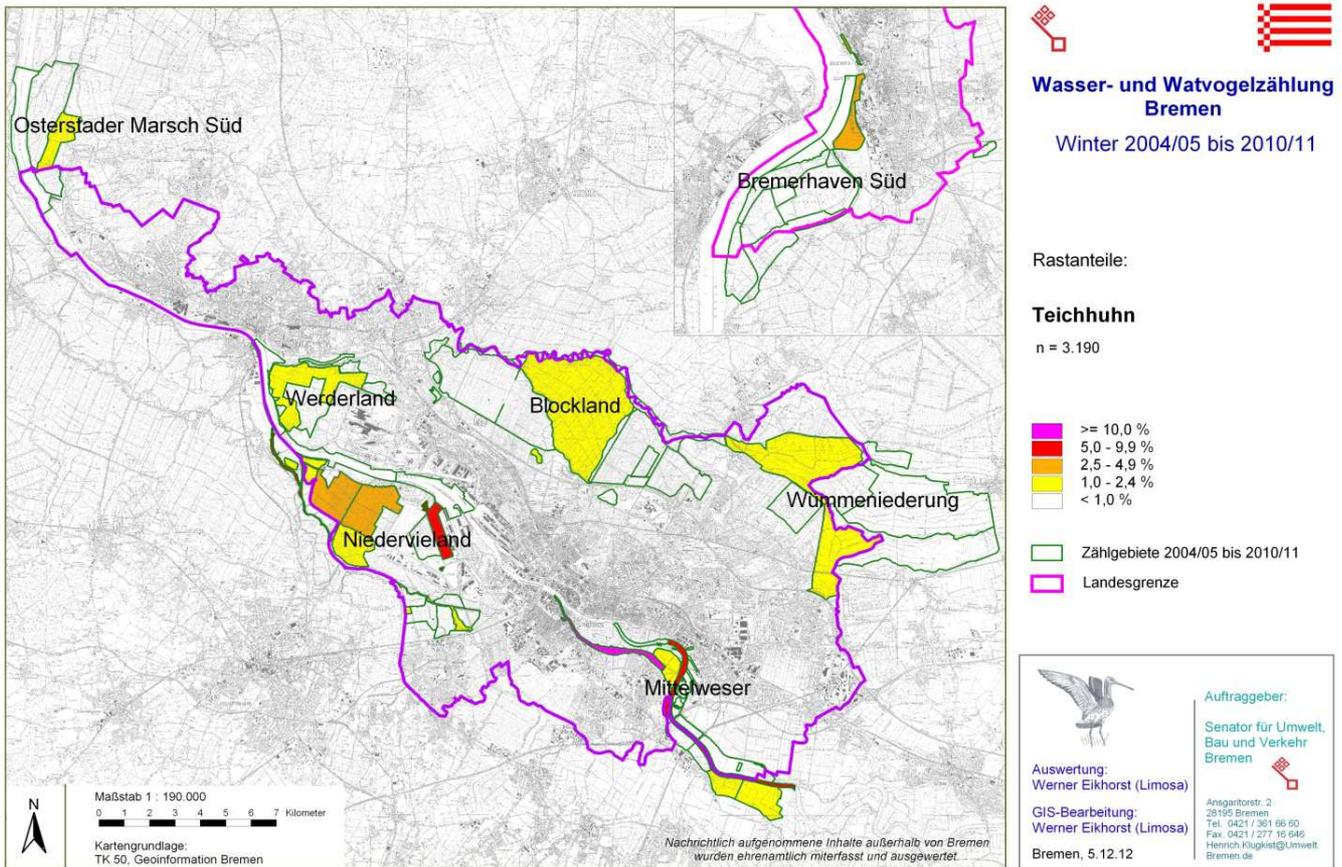


Abb. V29: Verteilung aller Teichhühner der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

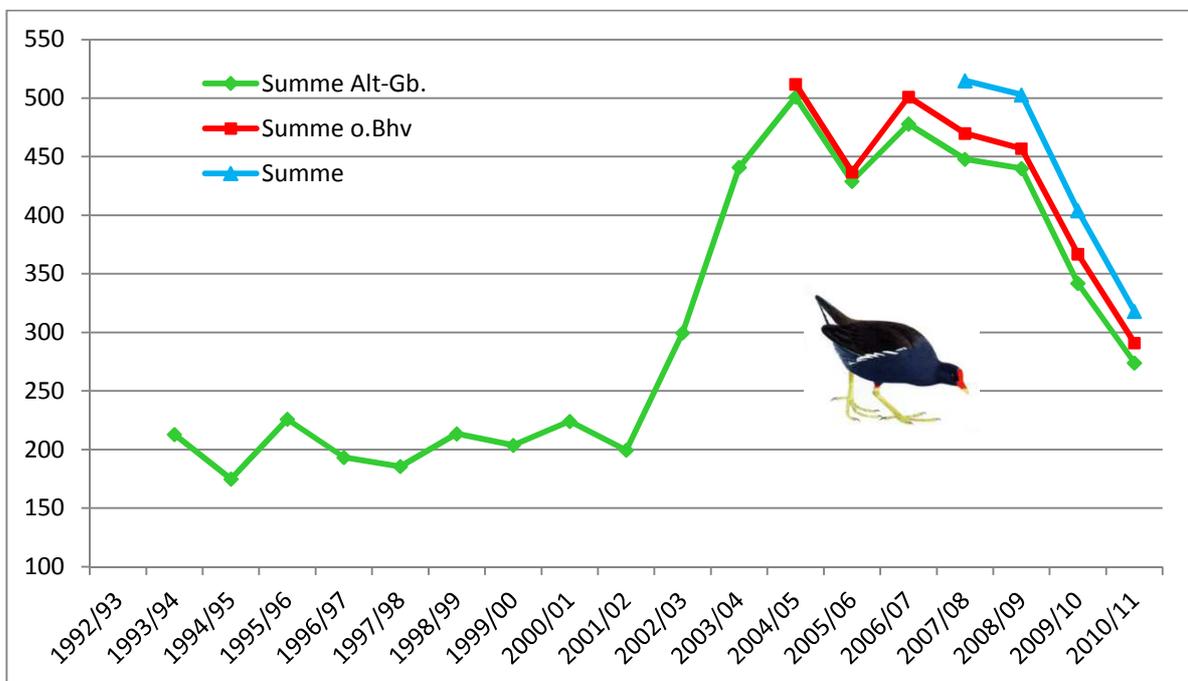


Abb. E29: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Teichhühns.

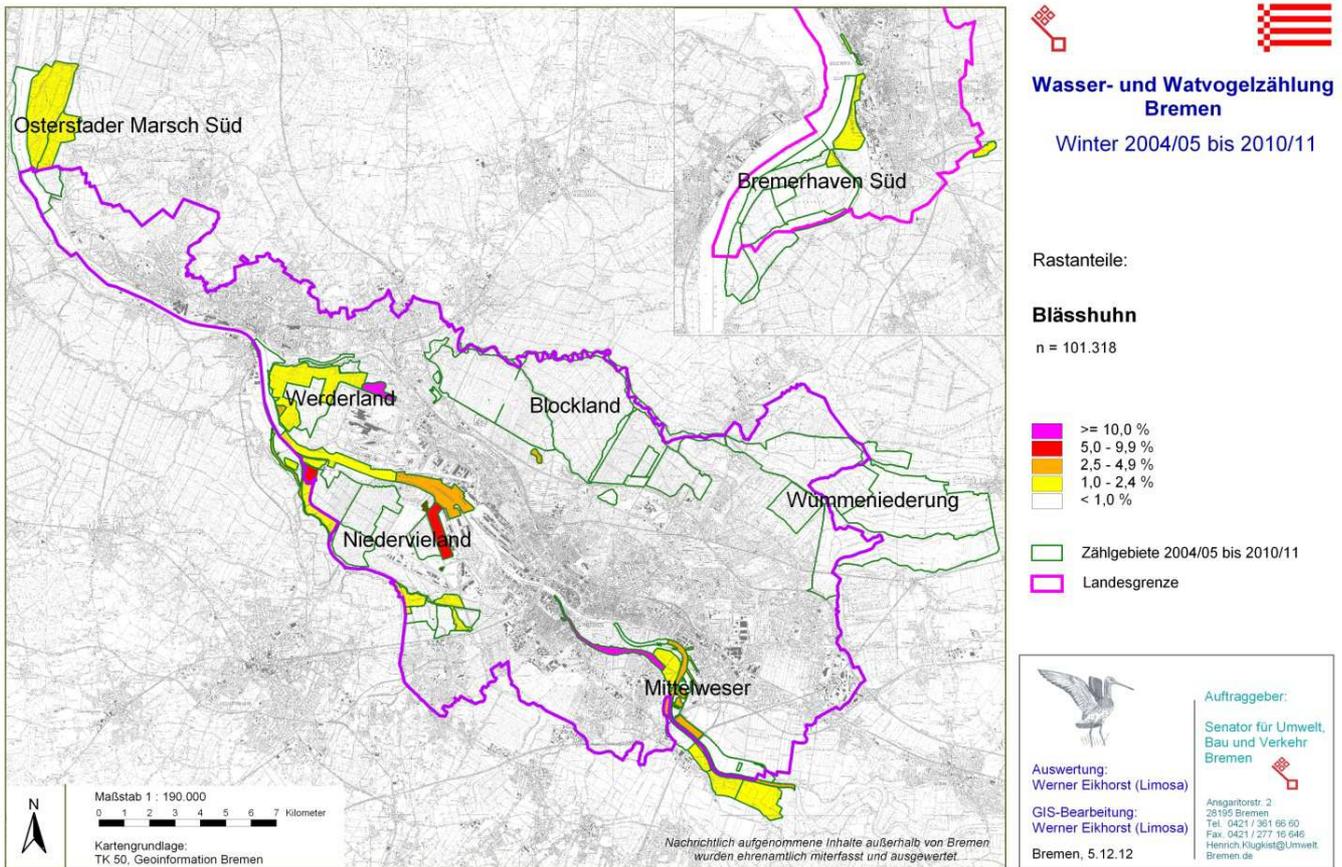


Abb. V30: Verteilung aller Blässhühner der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

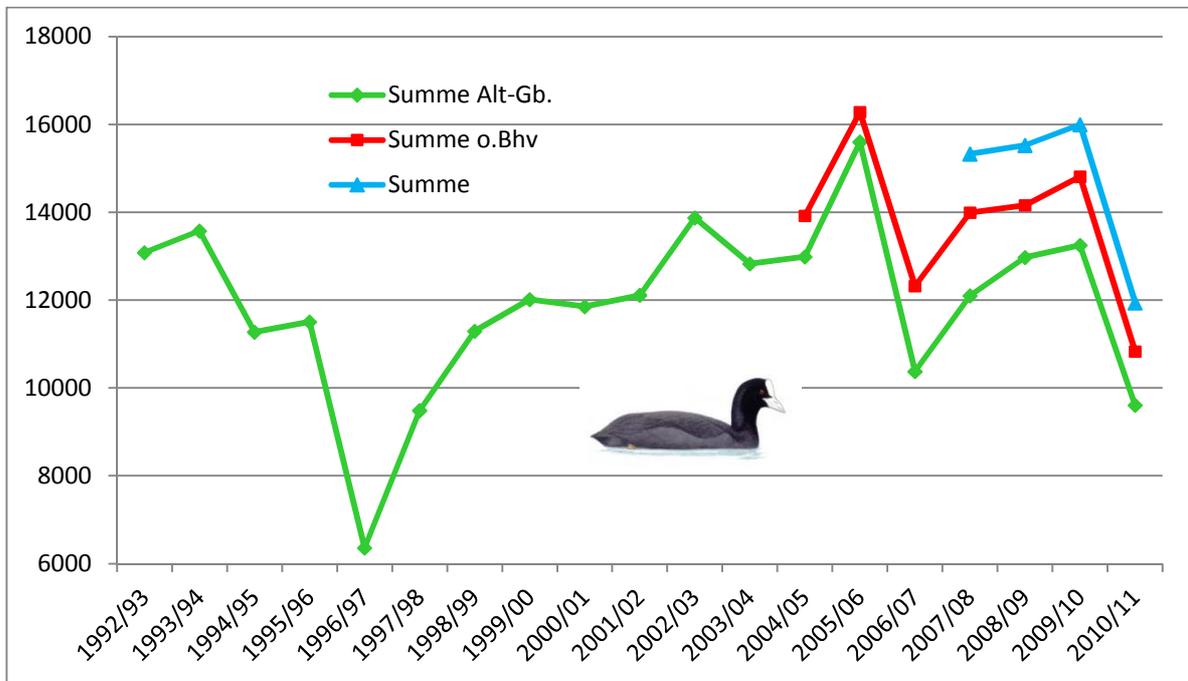


Abb. E30: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Blässshuhns.

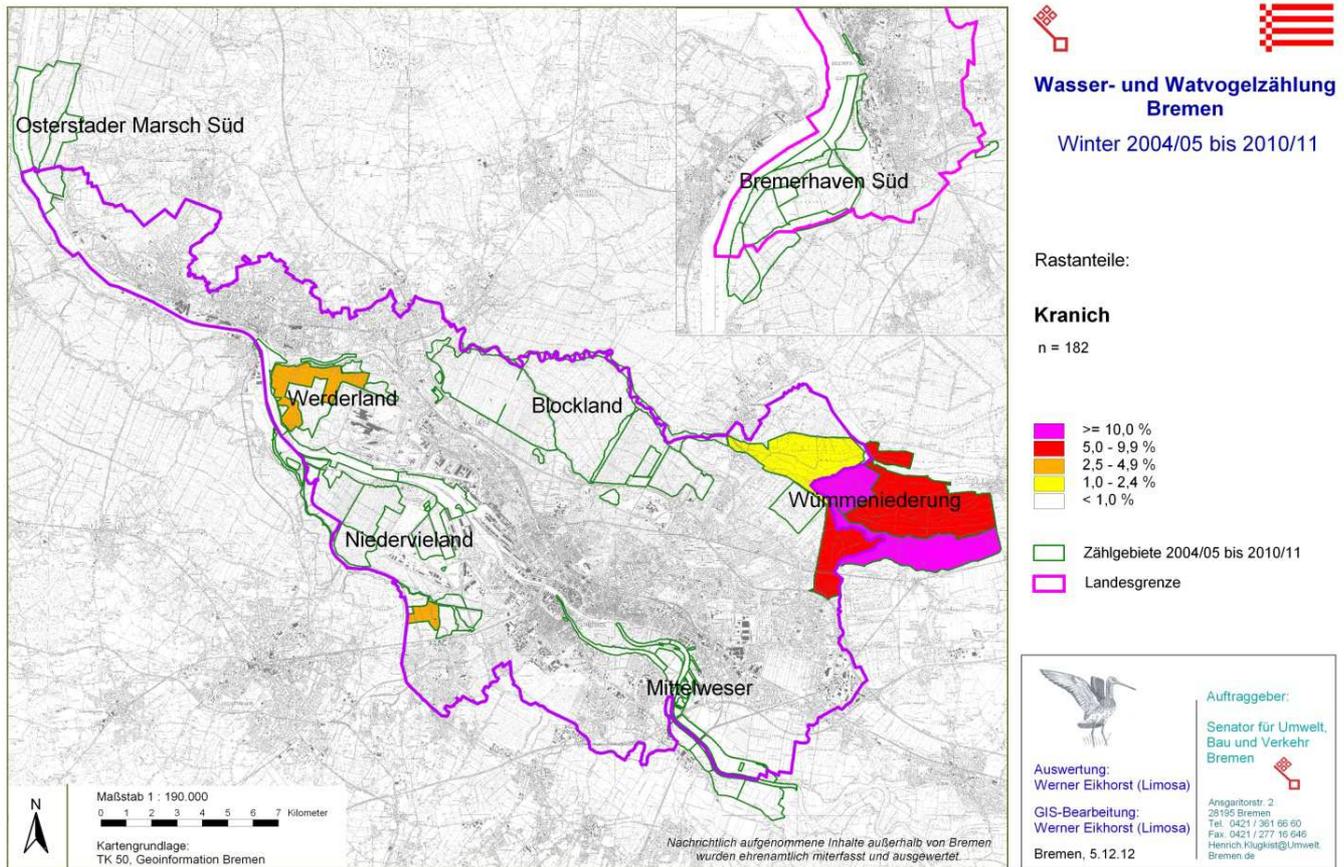


Abb. V31: Verteilung aller Kraniche der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

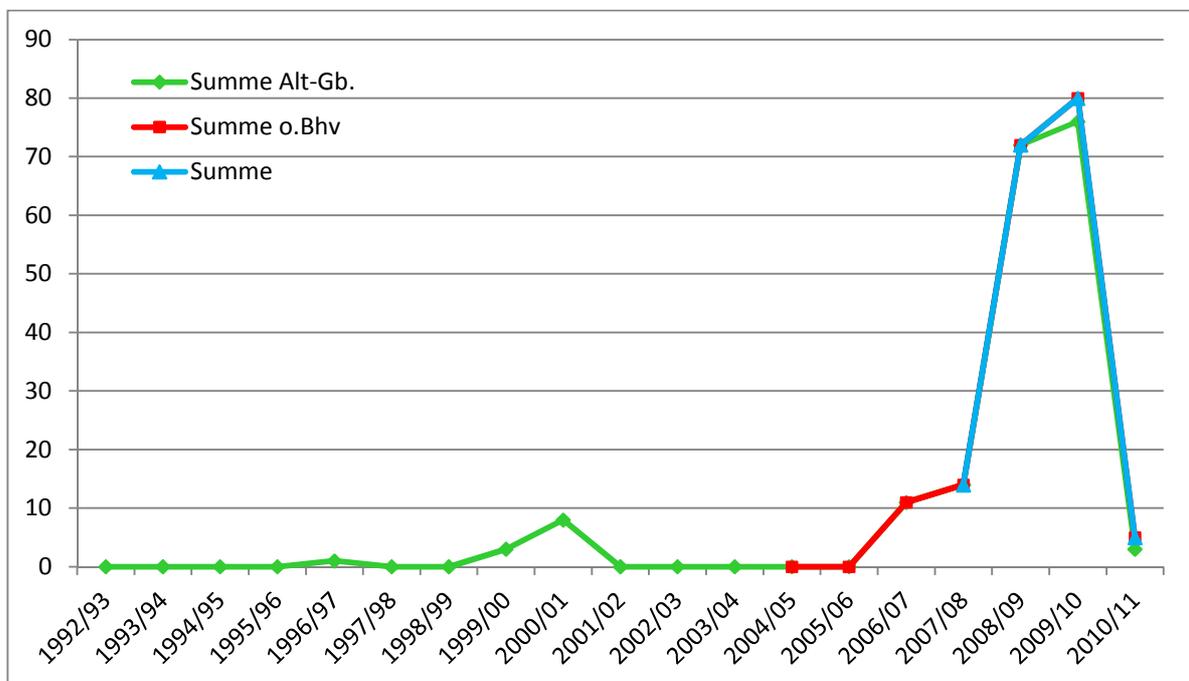


Abb. E31: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Kranichs.

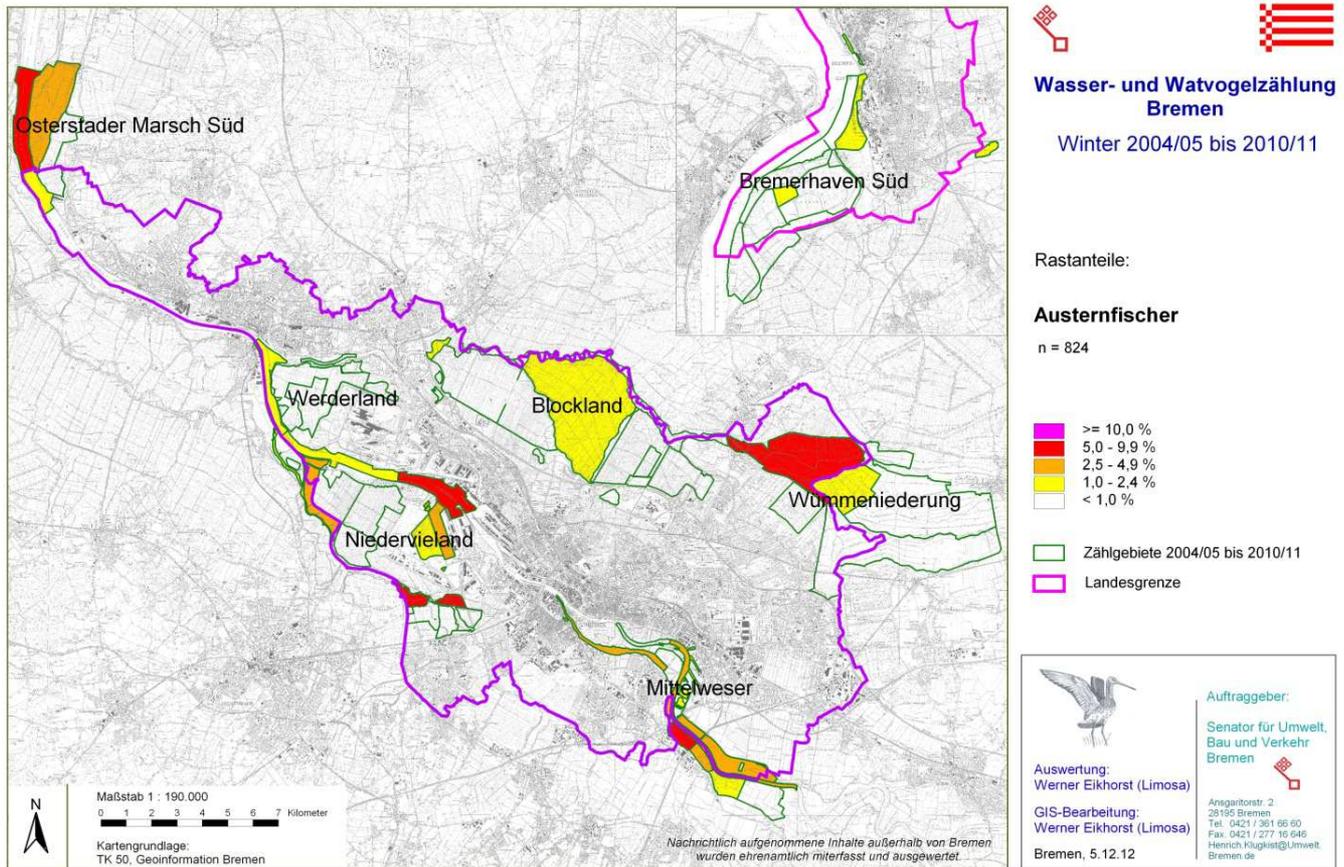


Abb. V32: Verteilung aller Austernfischer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

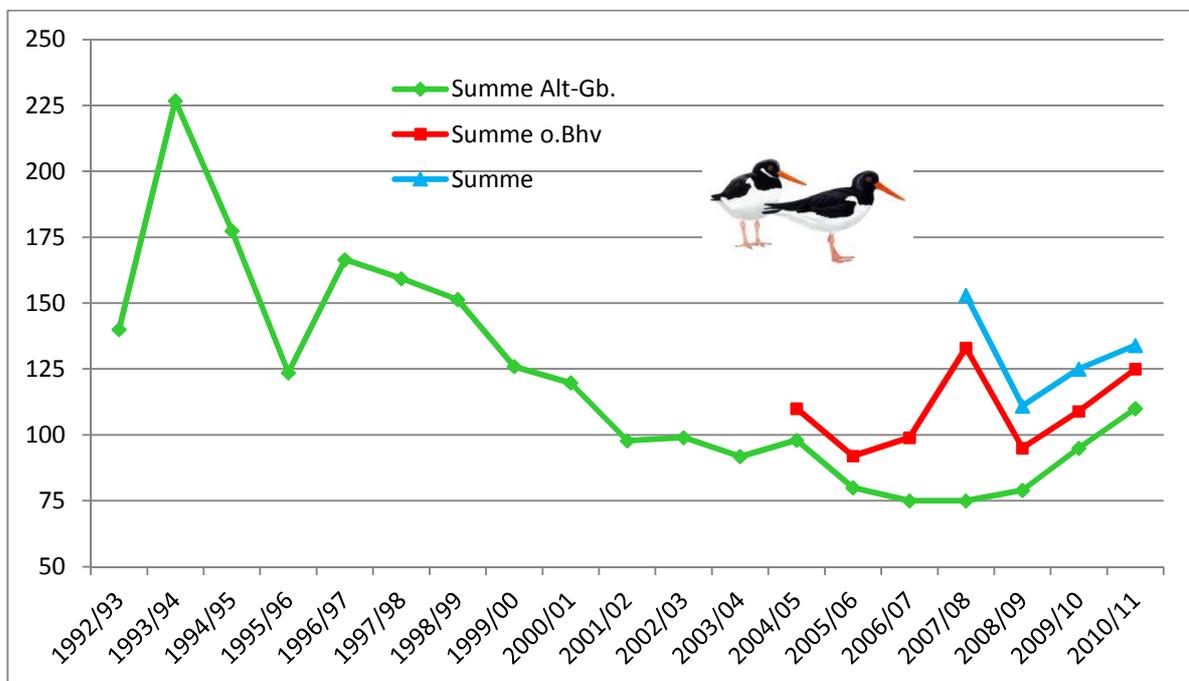


Abb. E32: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Austernfischers.

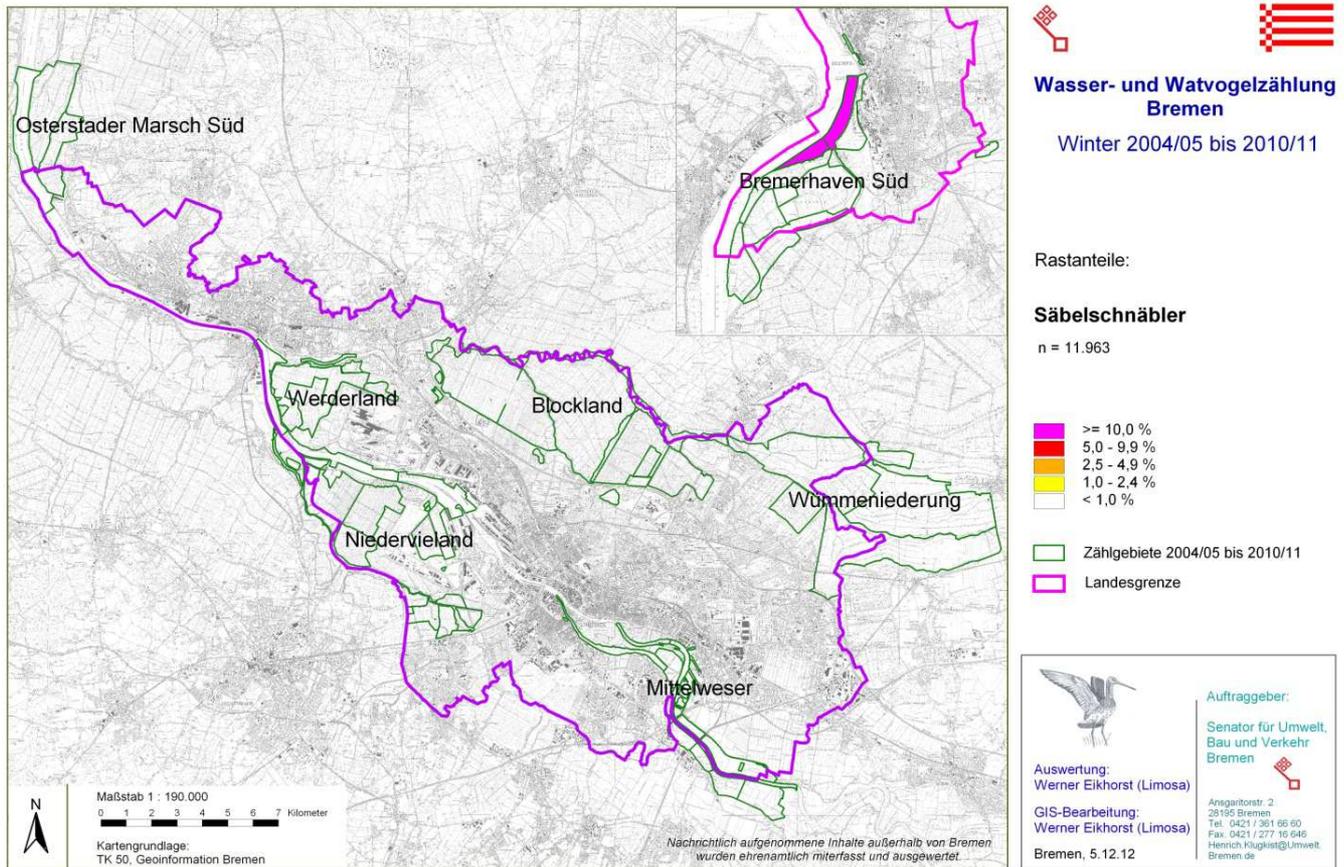


Abb. V33: Verteilung aller Säbelschnäbler der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

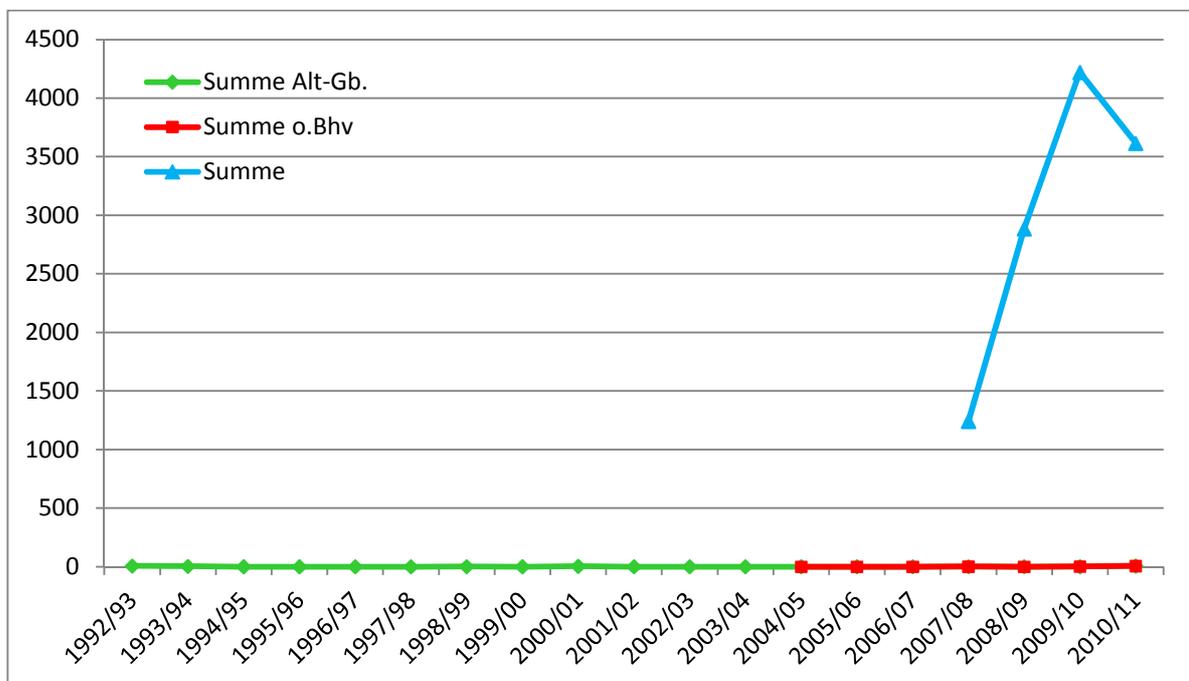


Abb. E33: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Säbelschnäblers.

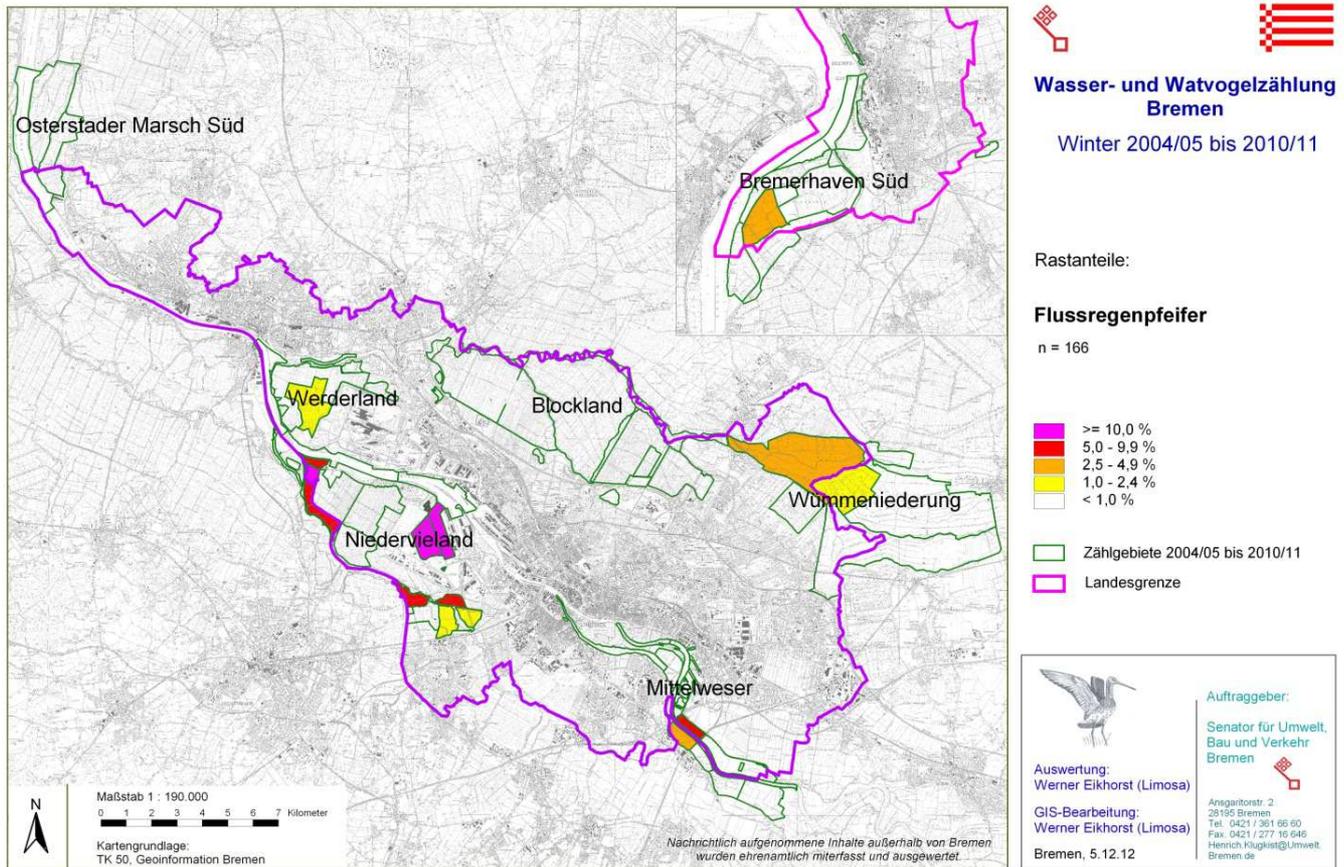


Abb. V34: Verteilung aller Flussregenpfeifer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

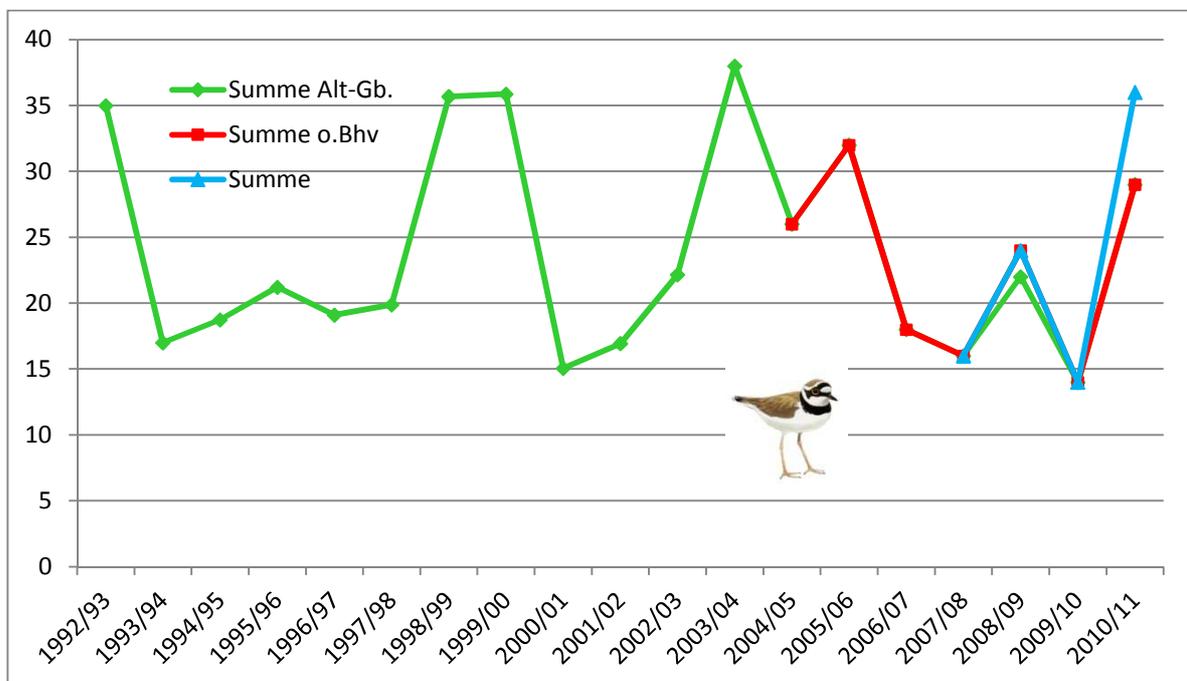


Abb. E34: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Flussregenpfeifers.

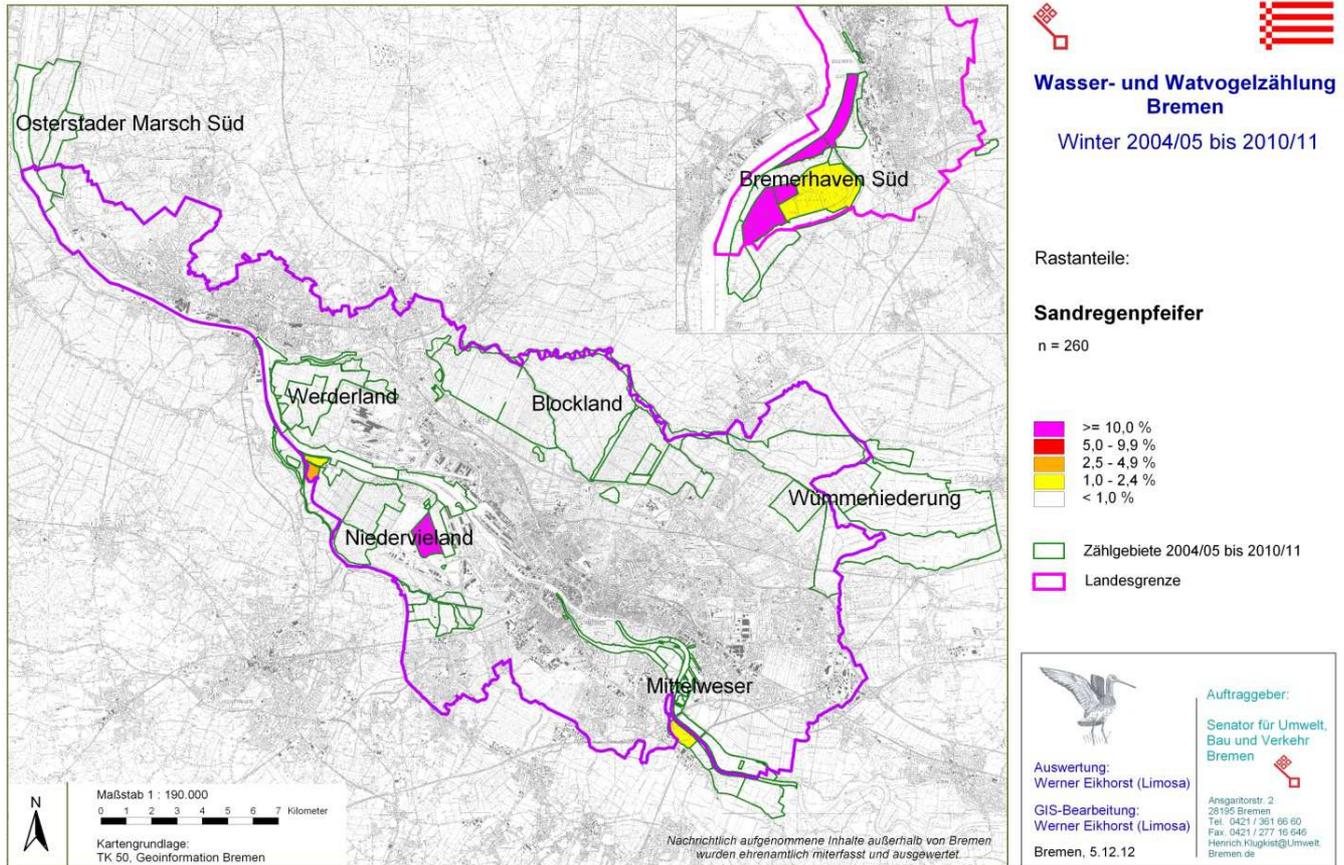


Abb. V35: Verteilung aller Sandregenpfeifer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

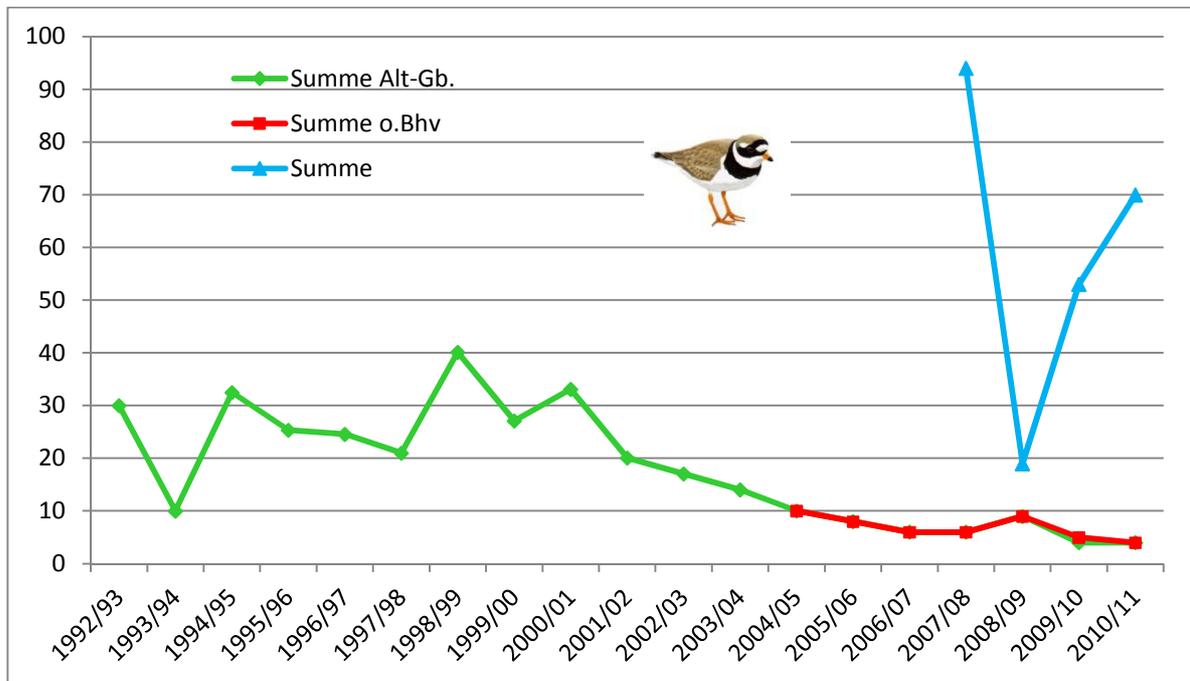


Abb. E35: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Sandregenpfeifers.

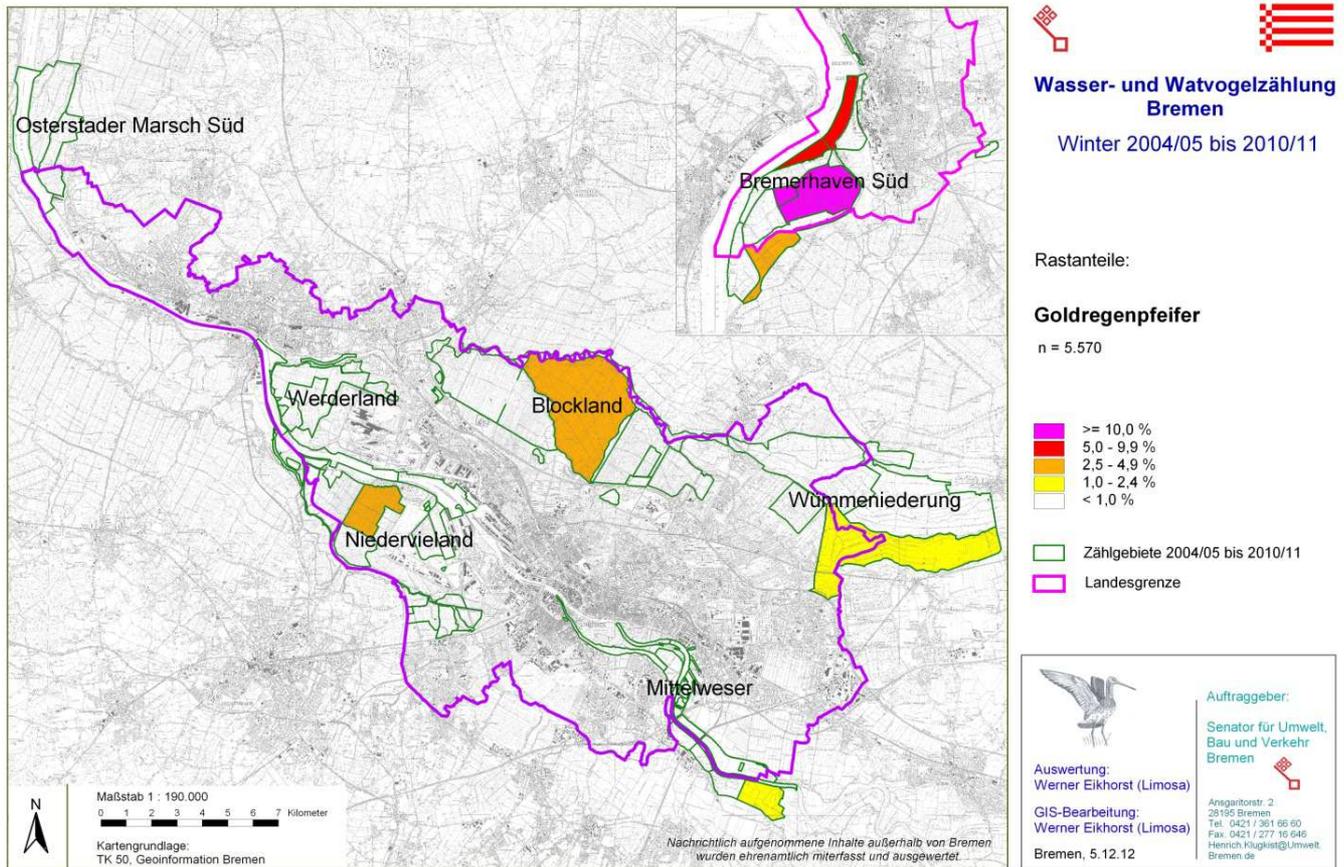


Abb. V36: Verteilung aller Goldregenpfeifer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

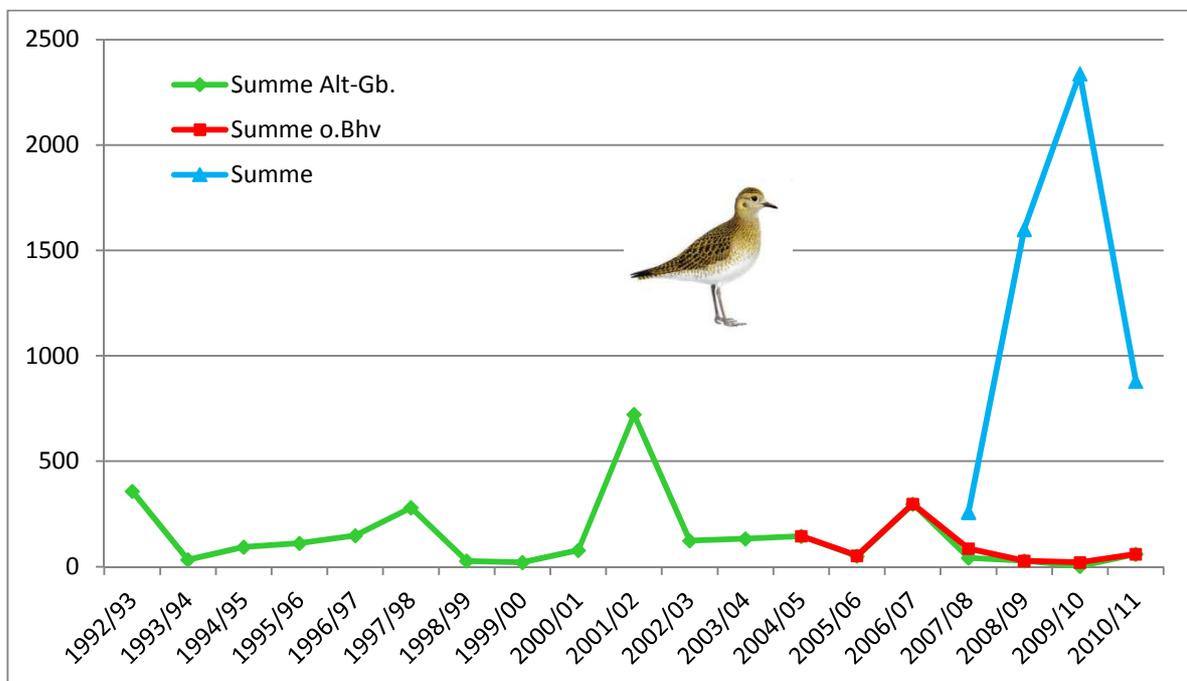


Abb. E36: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Goldregenpfeifers.

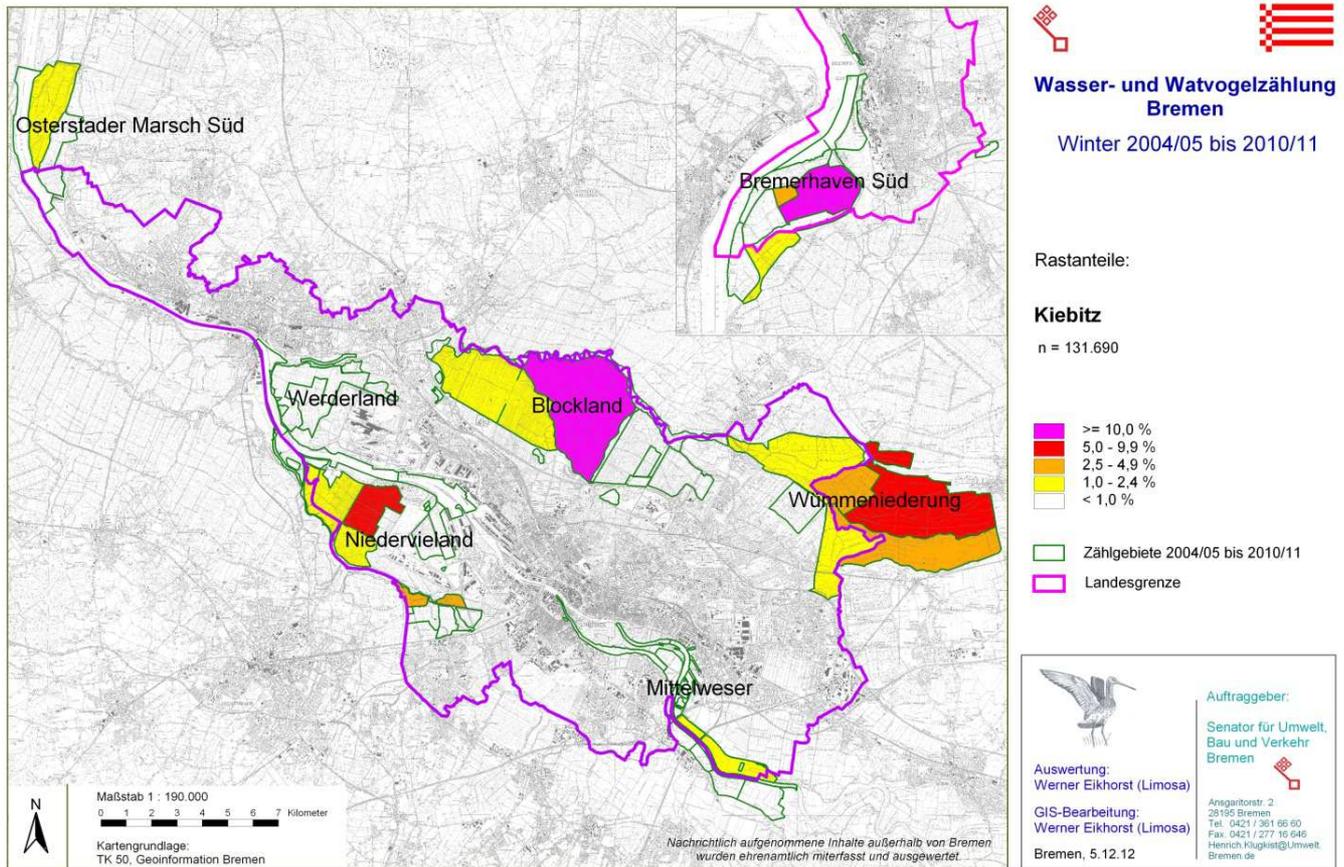


Abb. V37: Verteilung aller Kiebitze der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

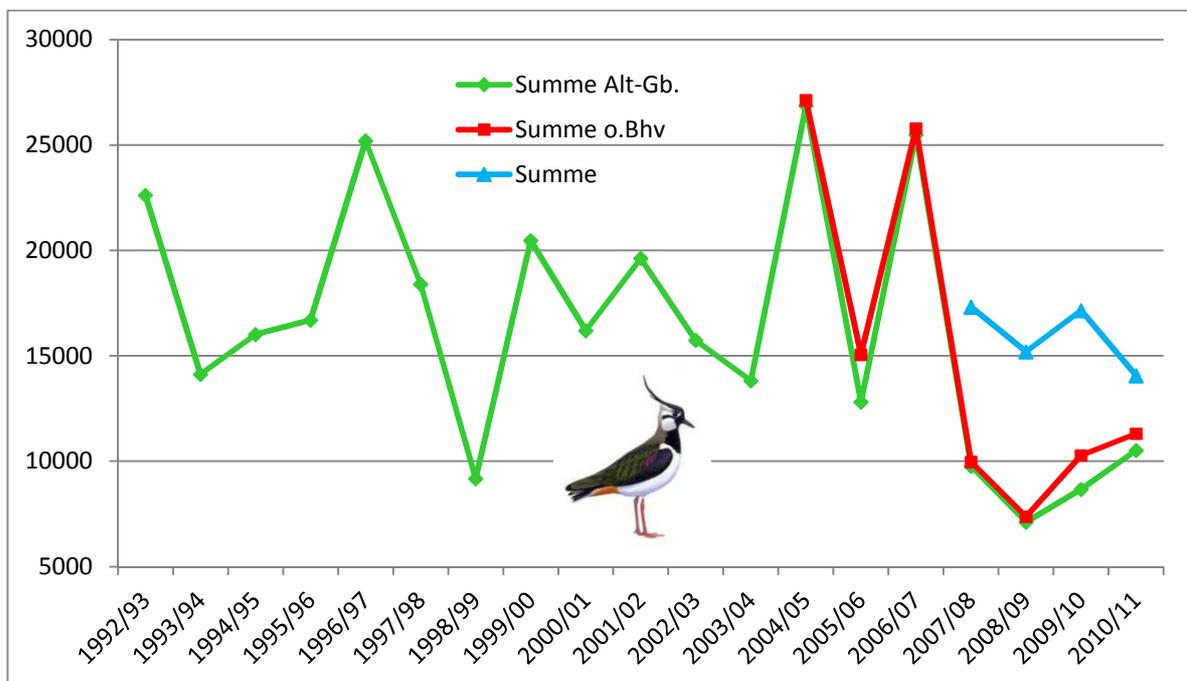


Abb. E37: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Kiebitzes.

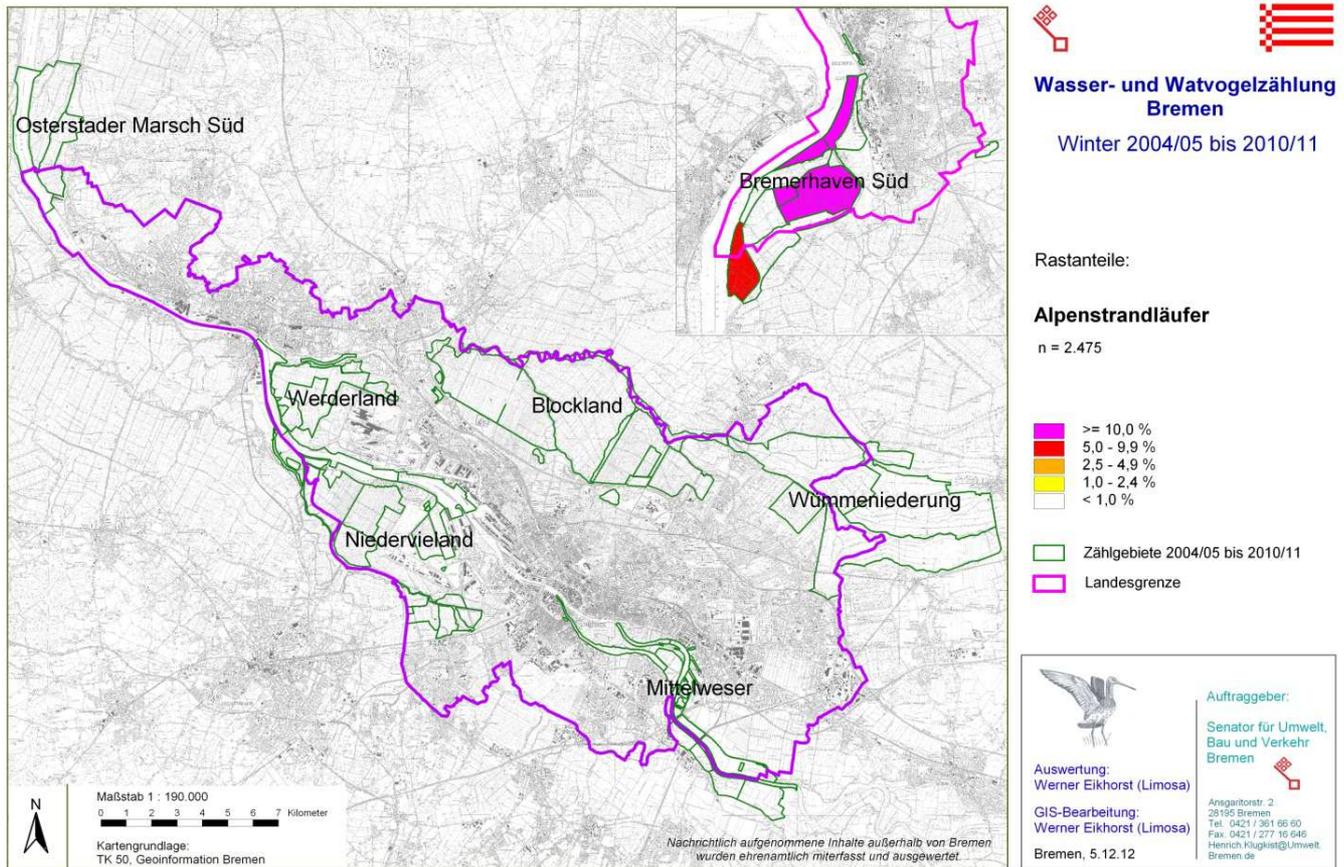


Abb. V38: Verteilung aller Alpenstrandläufer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

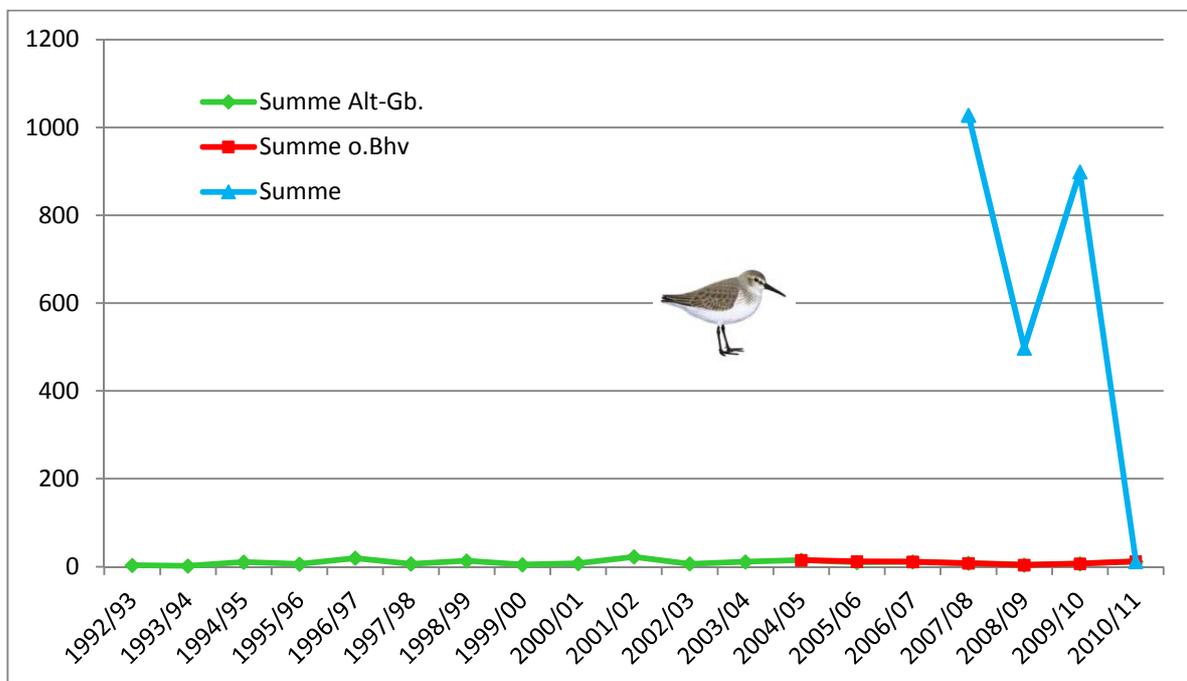


Abb. E38: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Alpenstrandläufers.

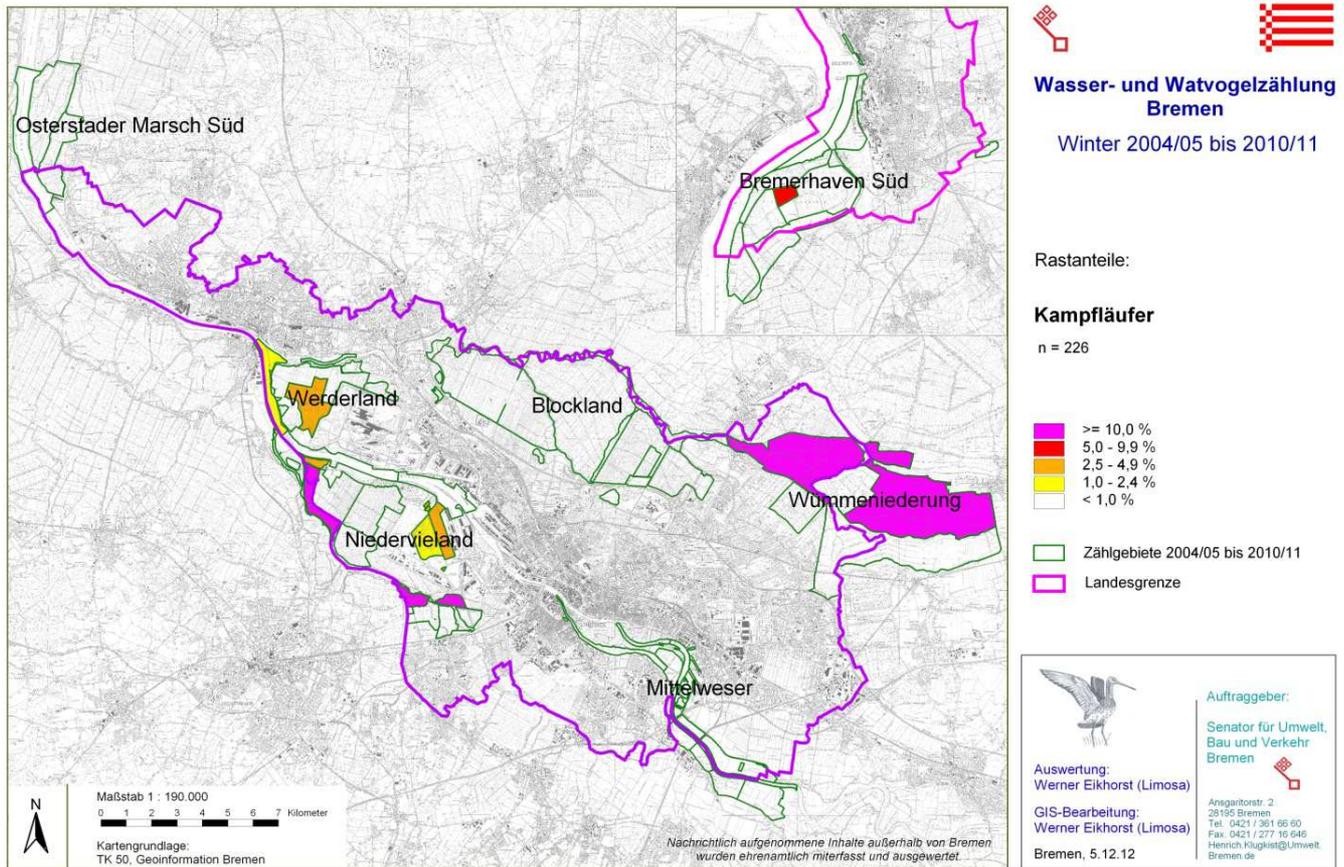


Abb. V39: Verteilung aller Kampfläufer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

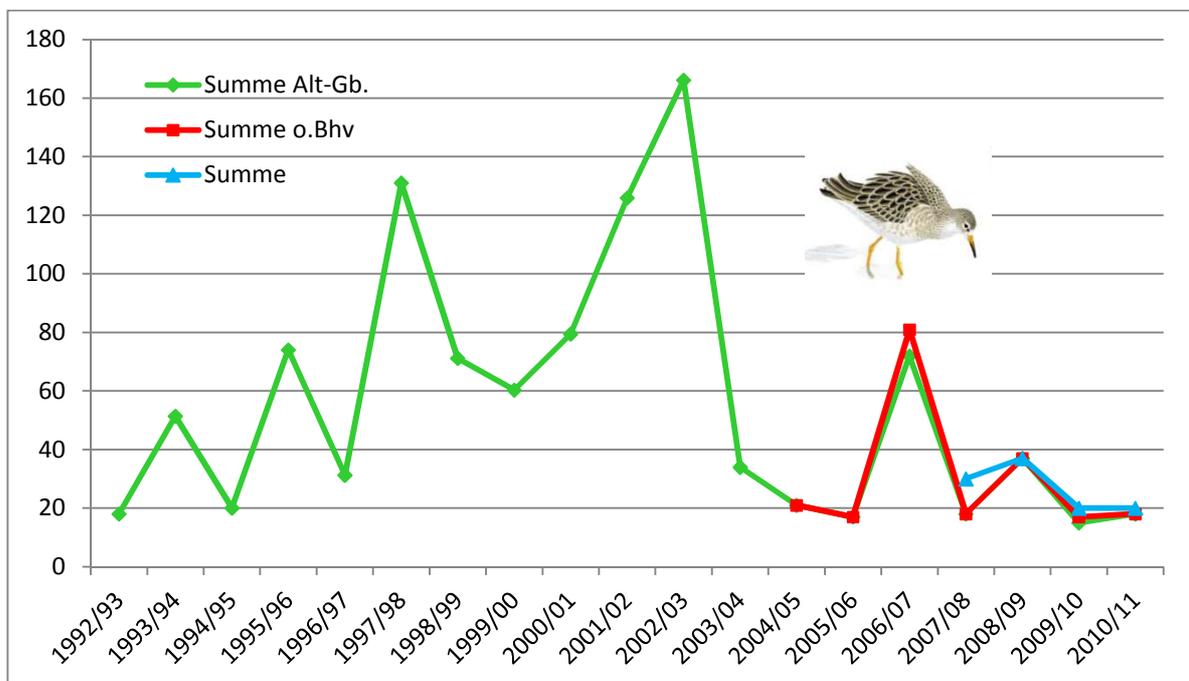


Abb. E39: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Kampfläufers.

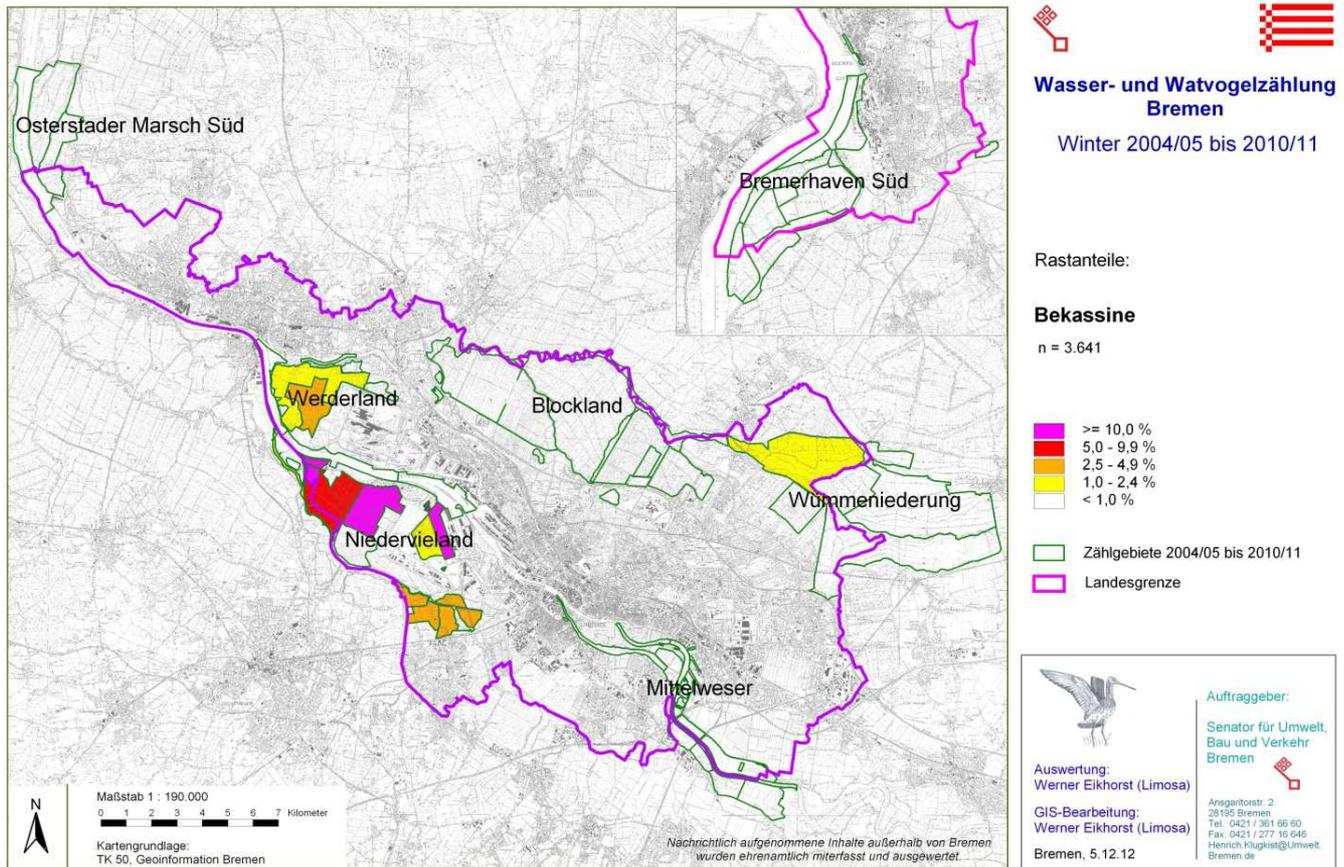


Abb. V40: Verteilung aller Bekassinen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

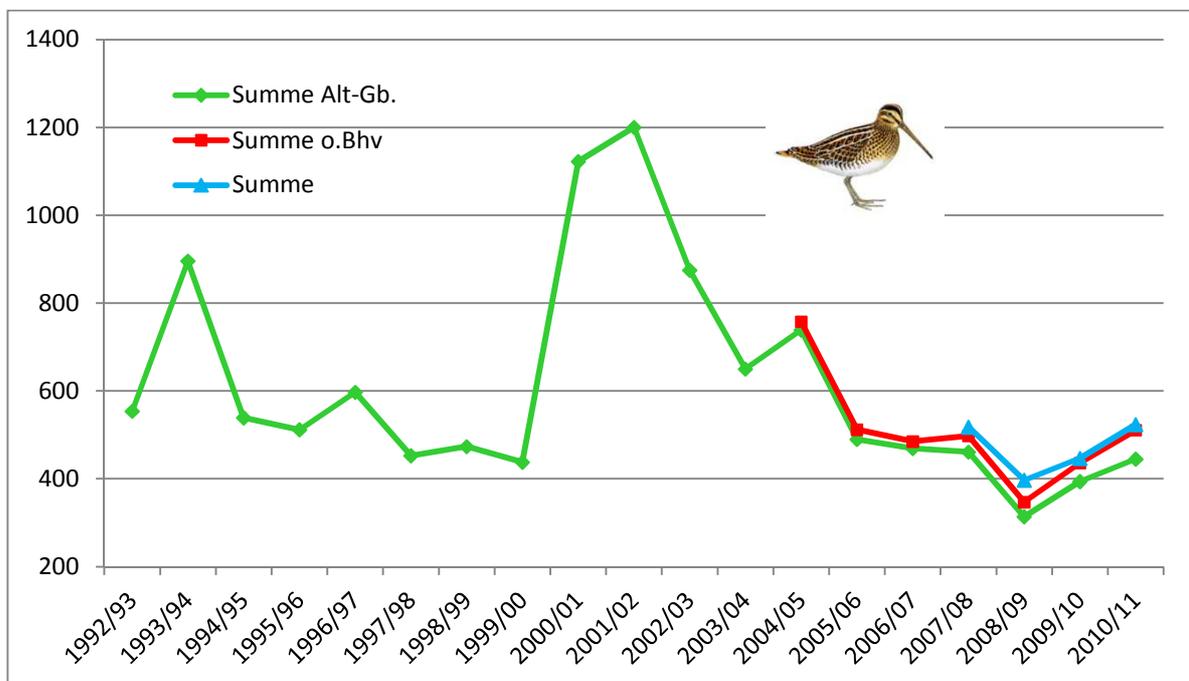


Abb. E40: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Bekassine.

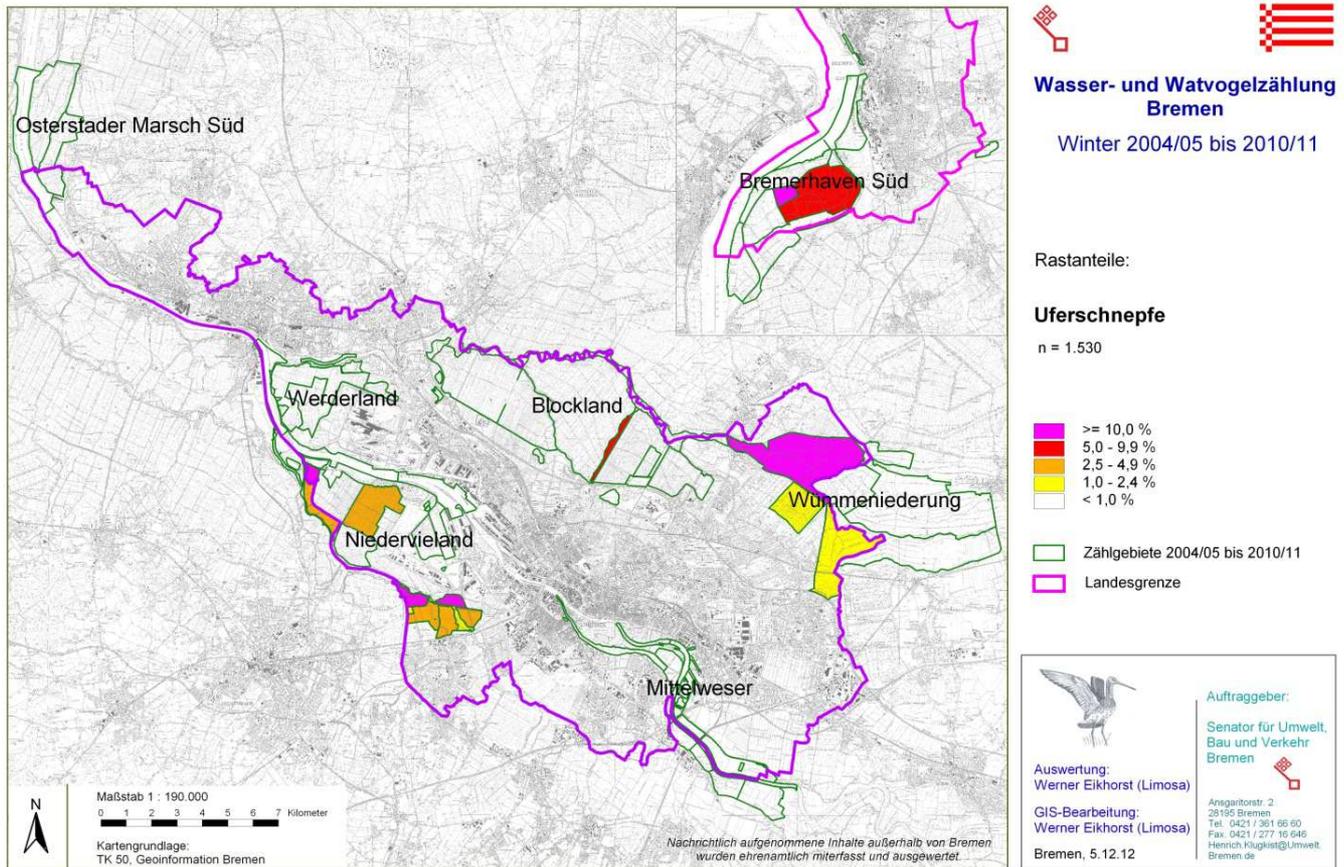


Abb. V41: Verteilung aller Uferschnepfen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

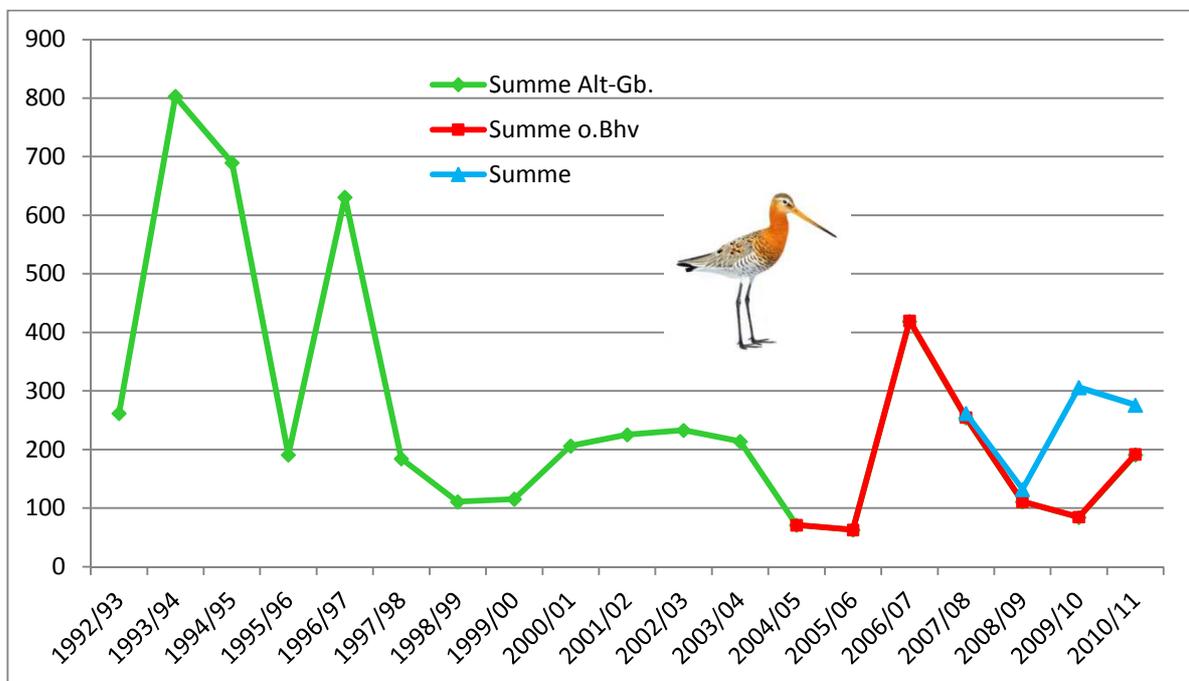


Abb. E41: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Uferschnepfe.

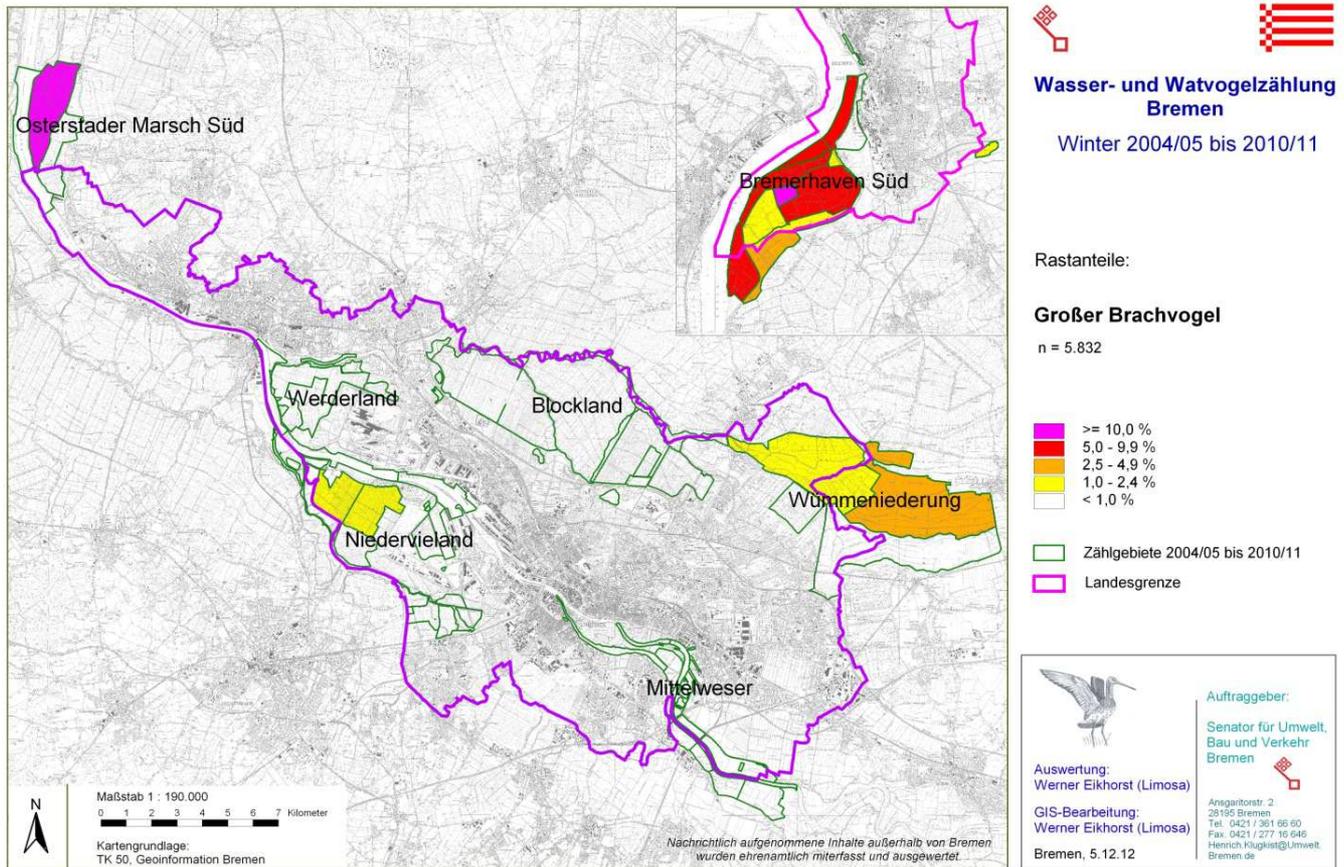


Abb. V42: Verteilung aller Großen Brachvögel der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

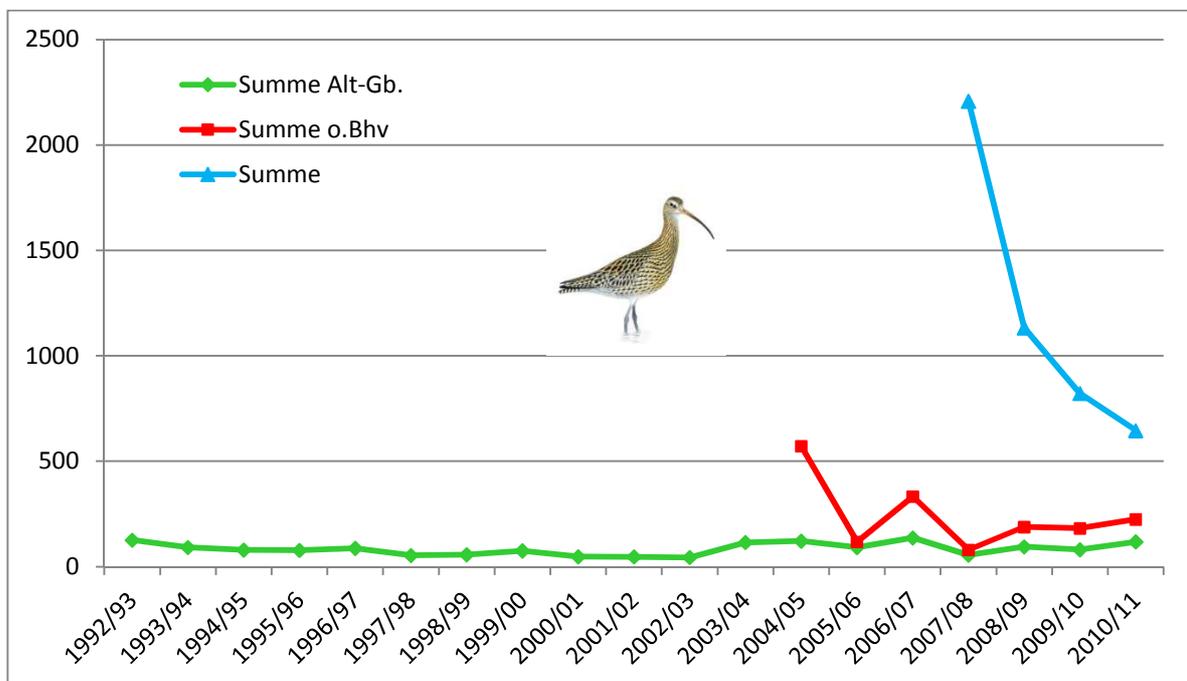


Abb. E42: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Großen Brachvogels.

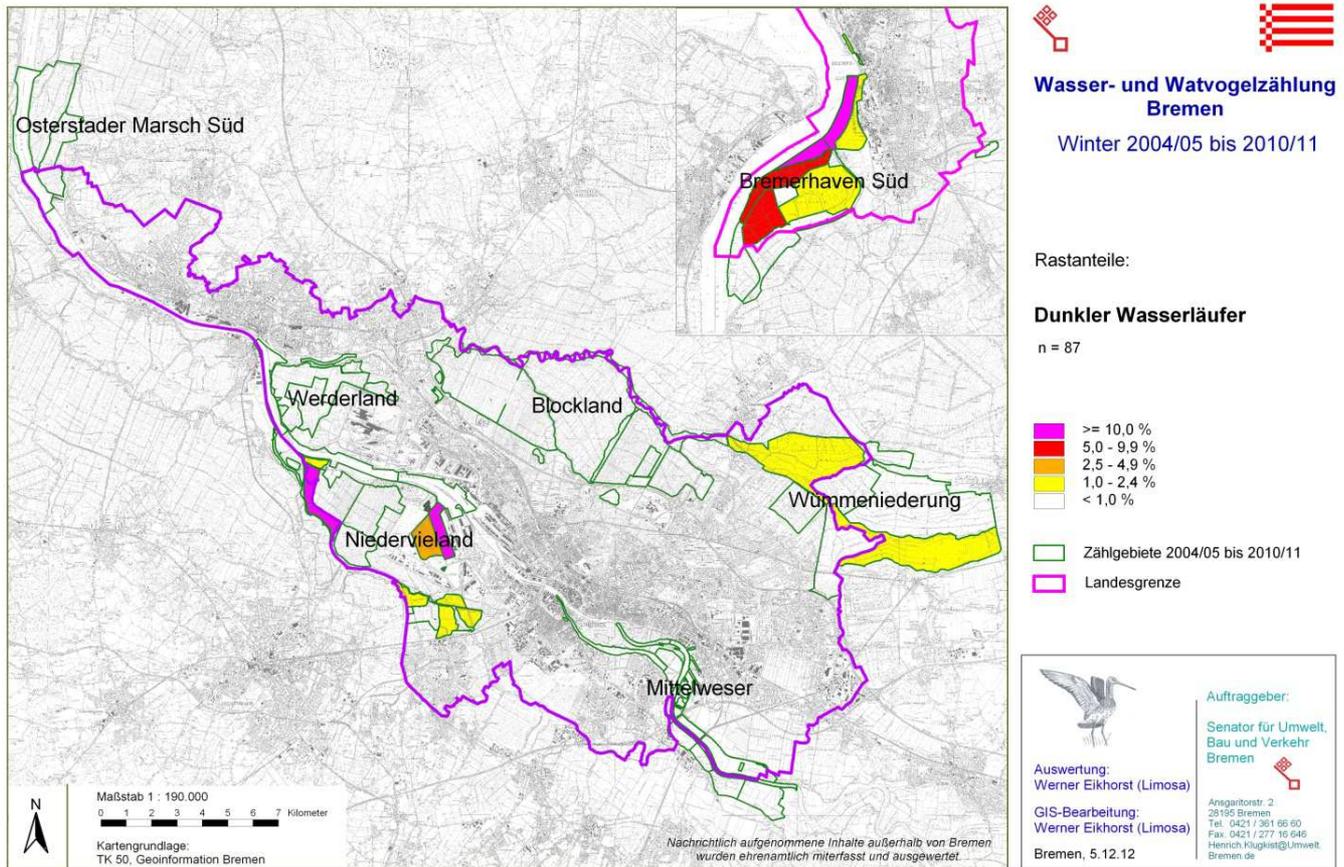


Abb. V43: Verteilung aller Dunklen Wasserläufer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

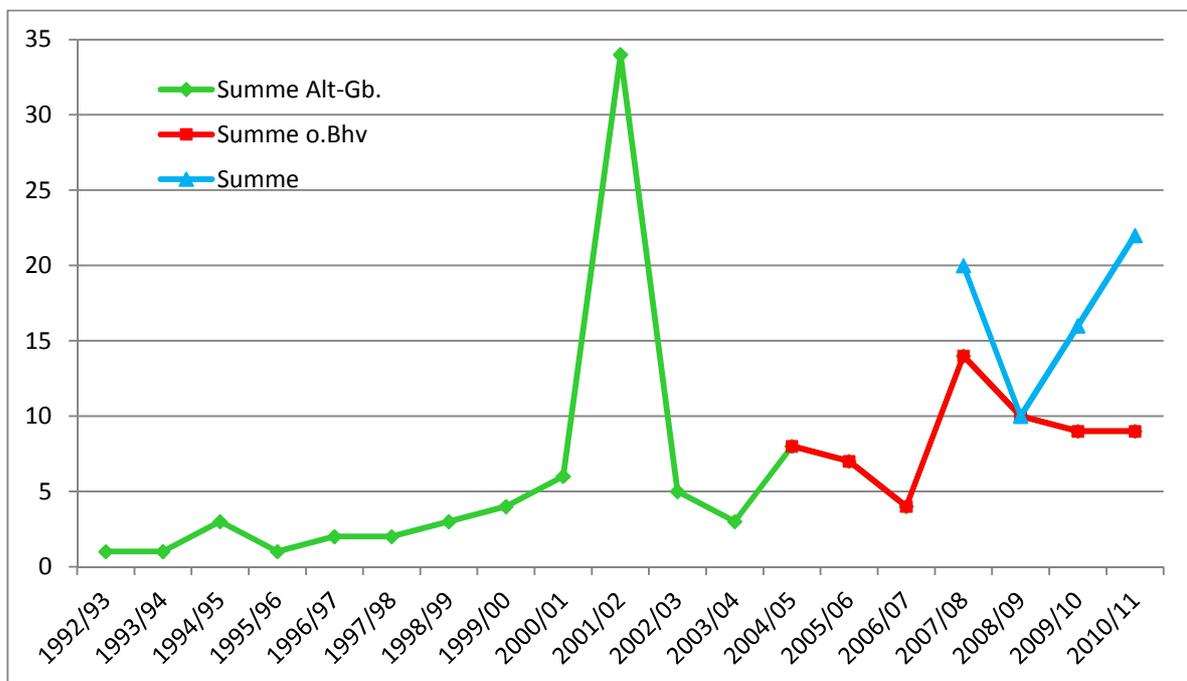


Abb. E43: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Dunklen Wasserläufers.

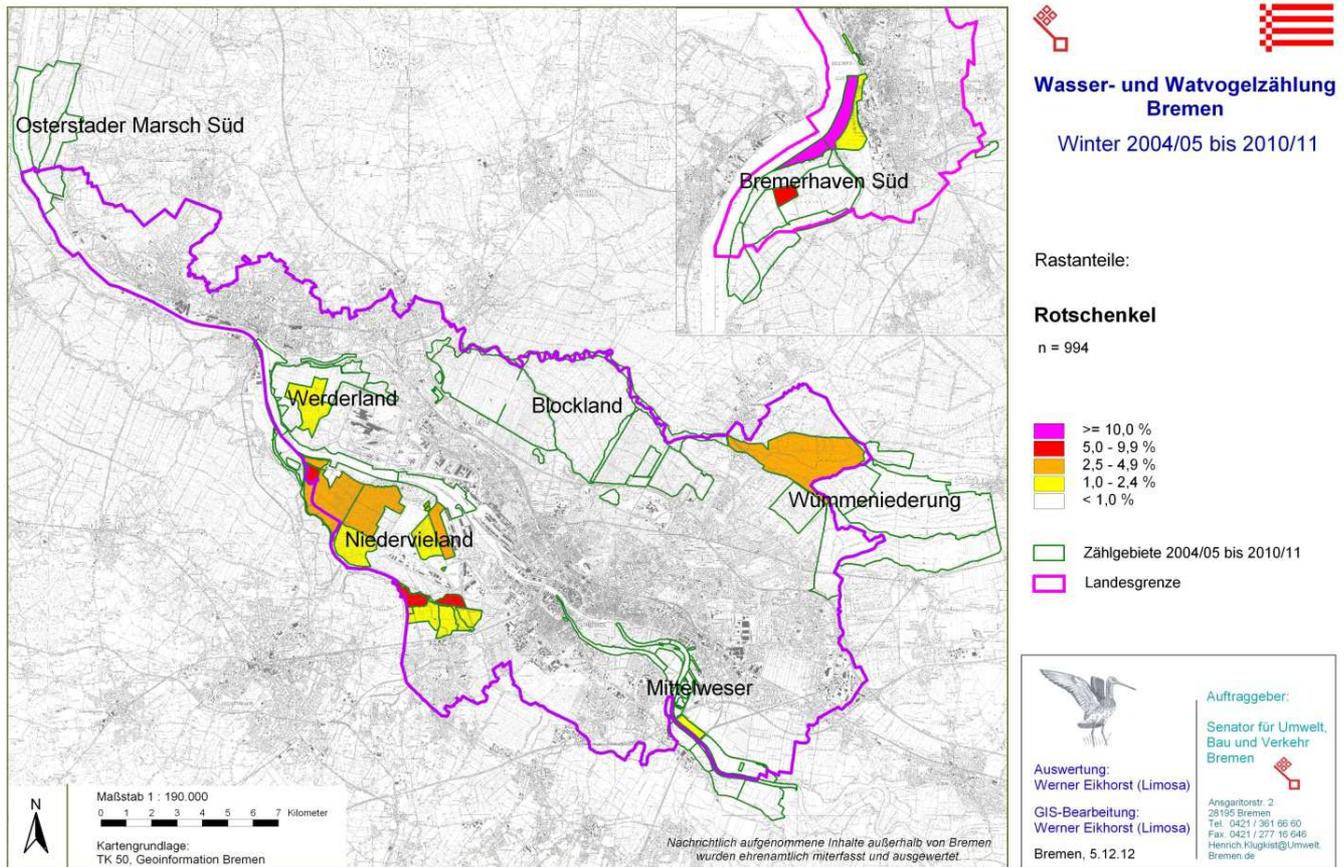


Abb. V44: Verteilung aller Rotschenkel der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

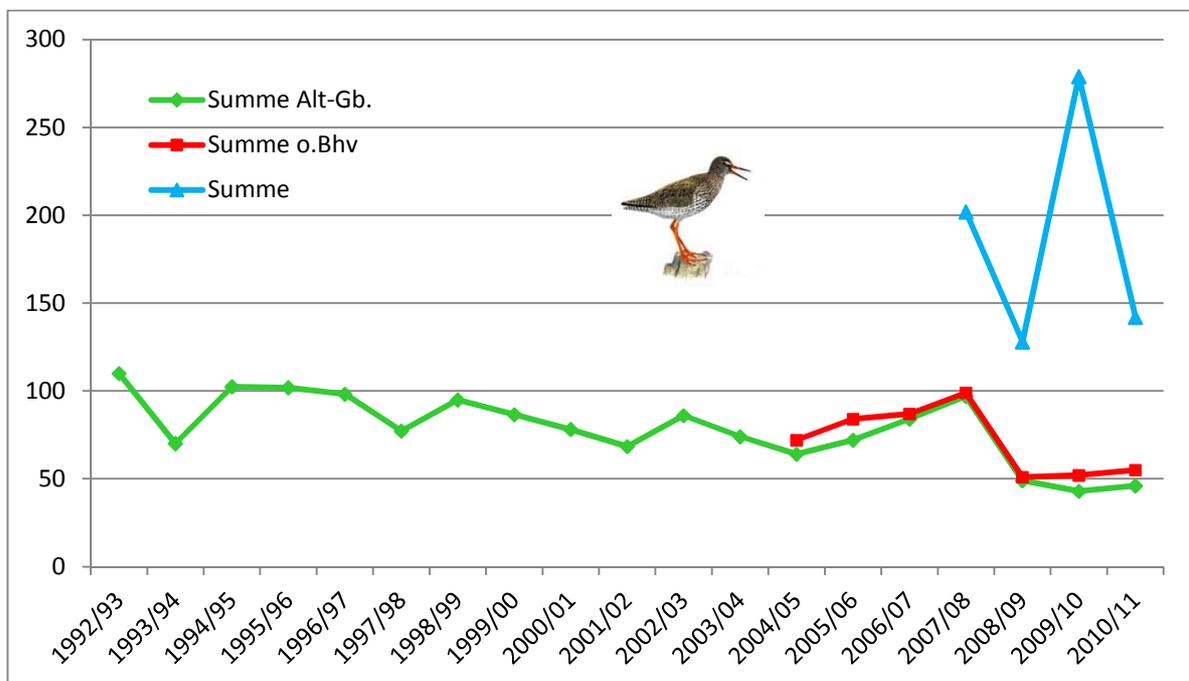


Abb. E44: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Rotschenkel.

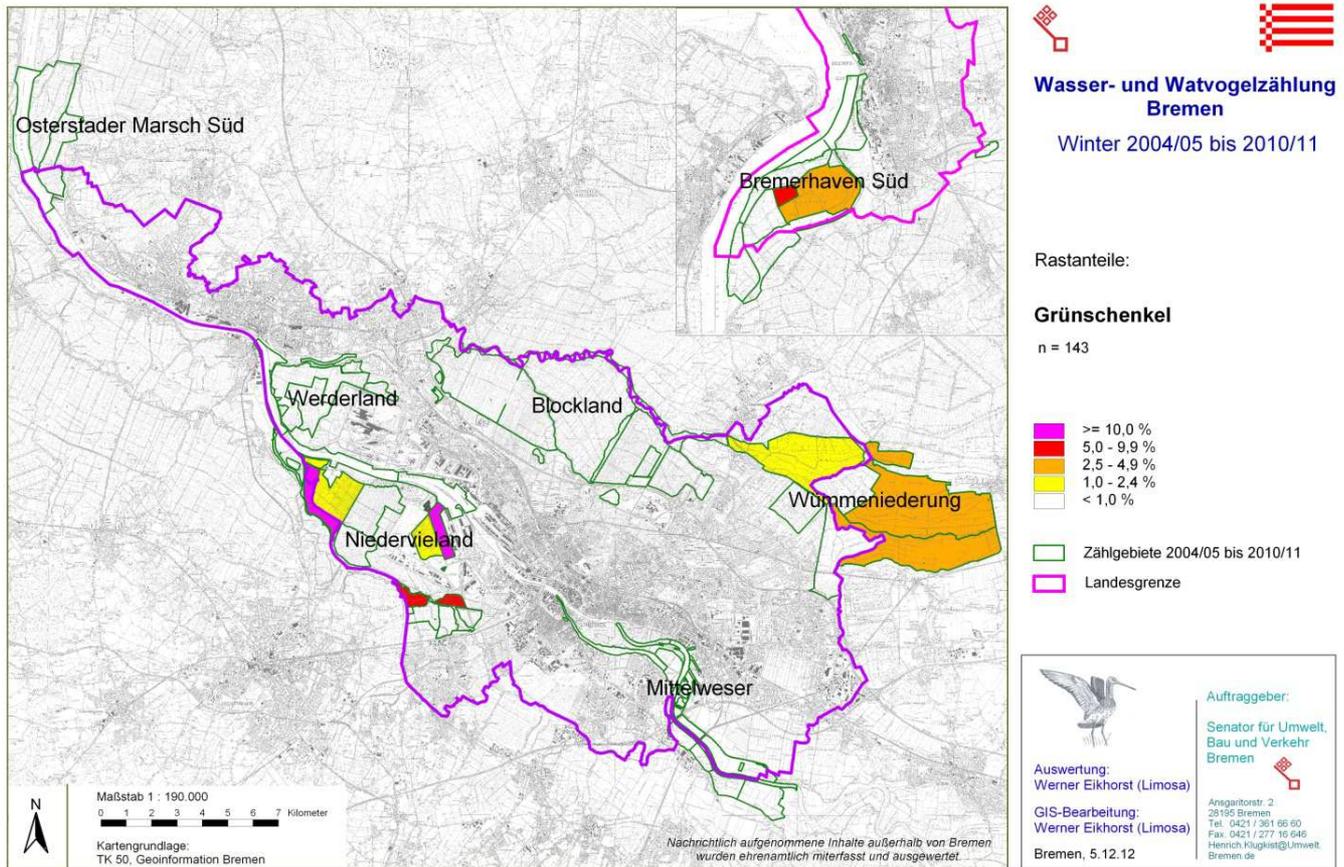


Abb. V45: Verteilung aller Grünschenkel der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

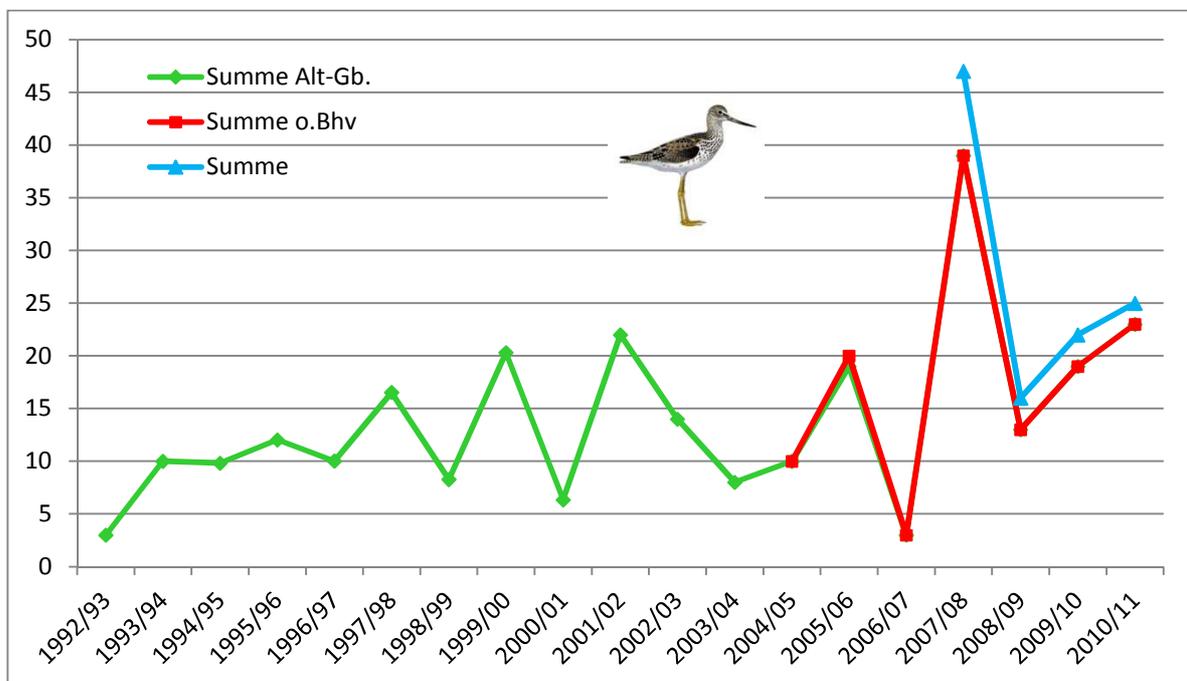


Abb. E45: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Grünschenkels.

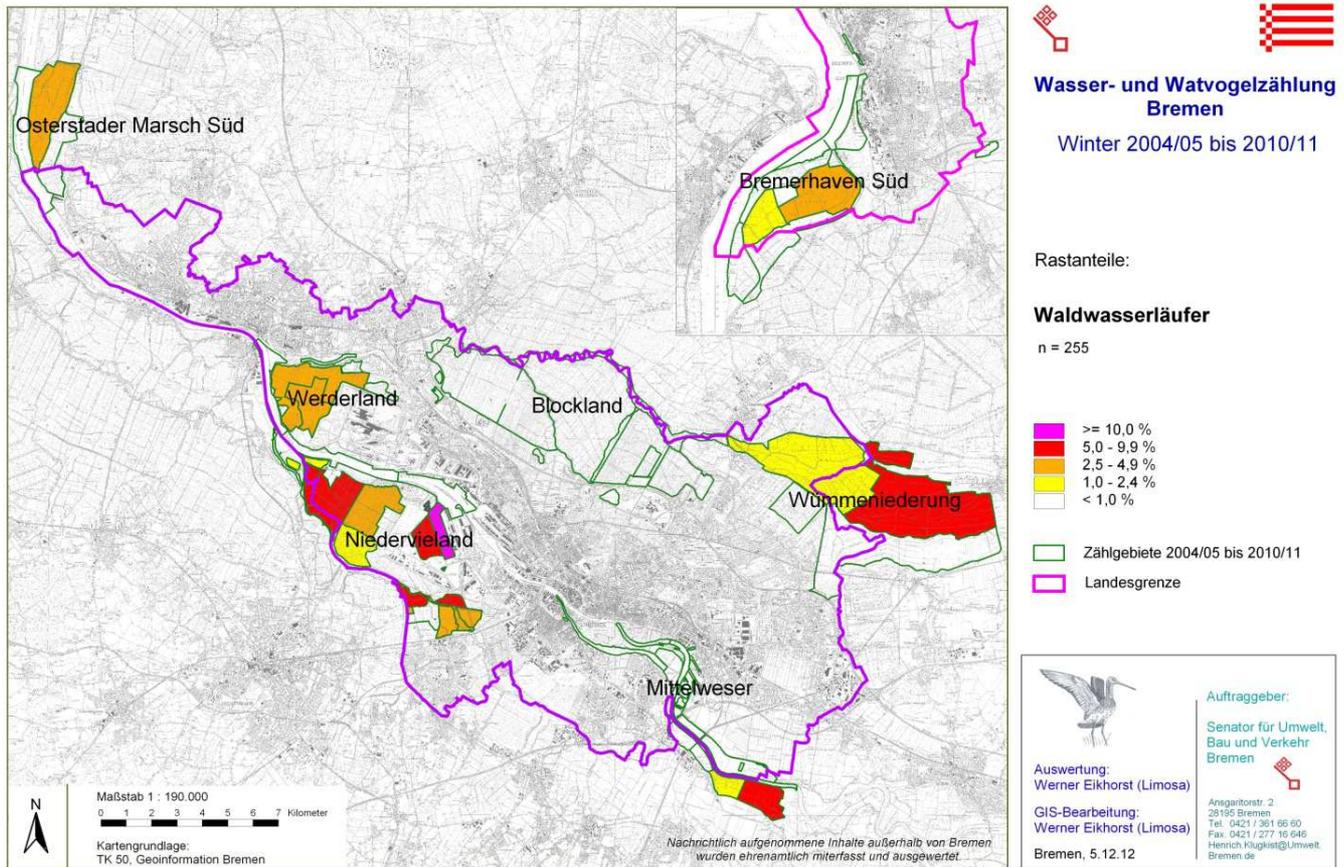


Abb. V46: Verteilung aller Waldwasserläufer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

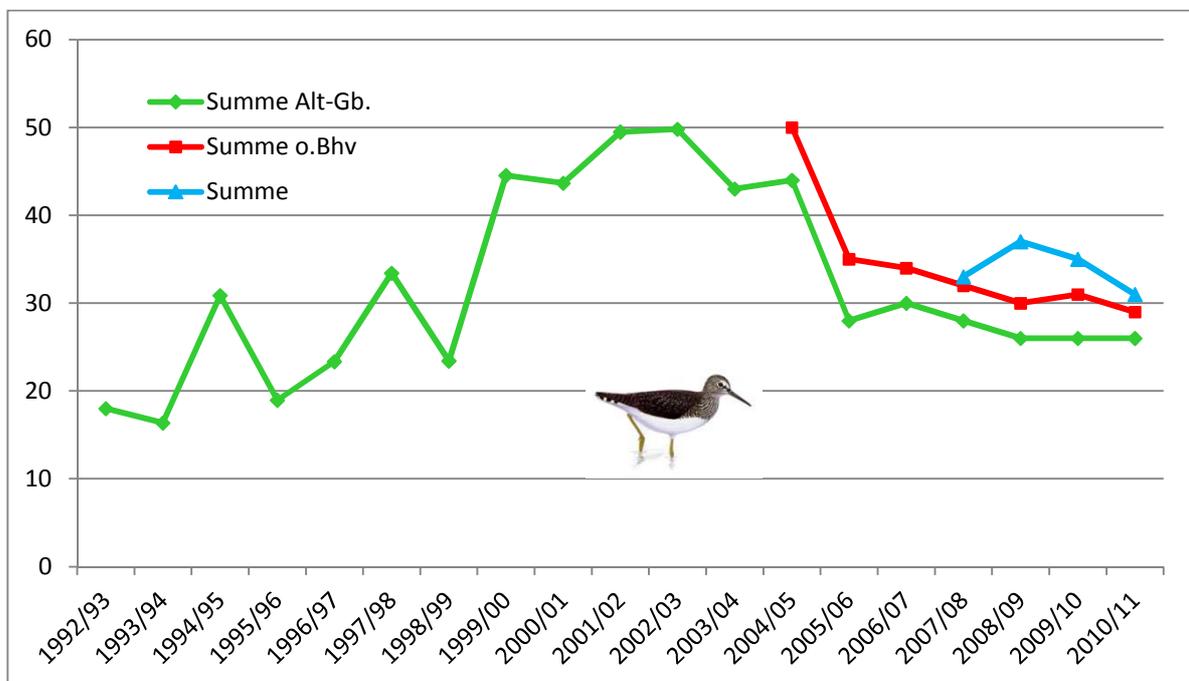


Abb. E46: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Waldwasserläufers.

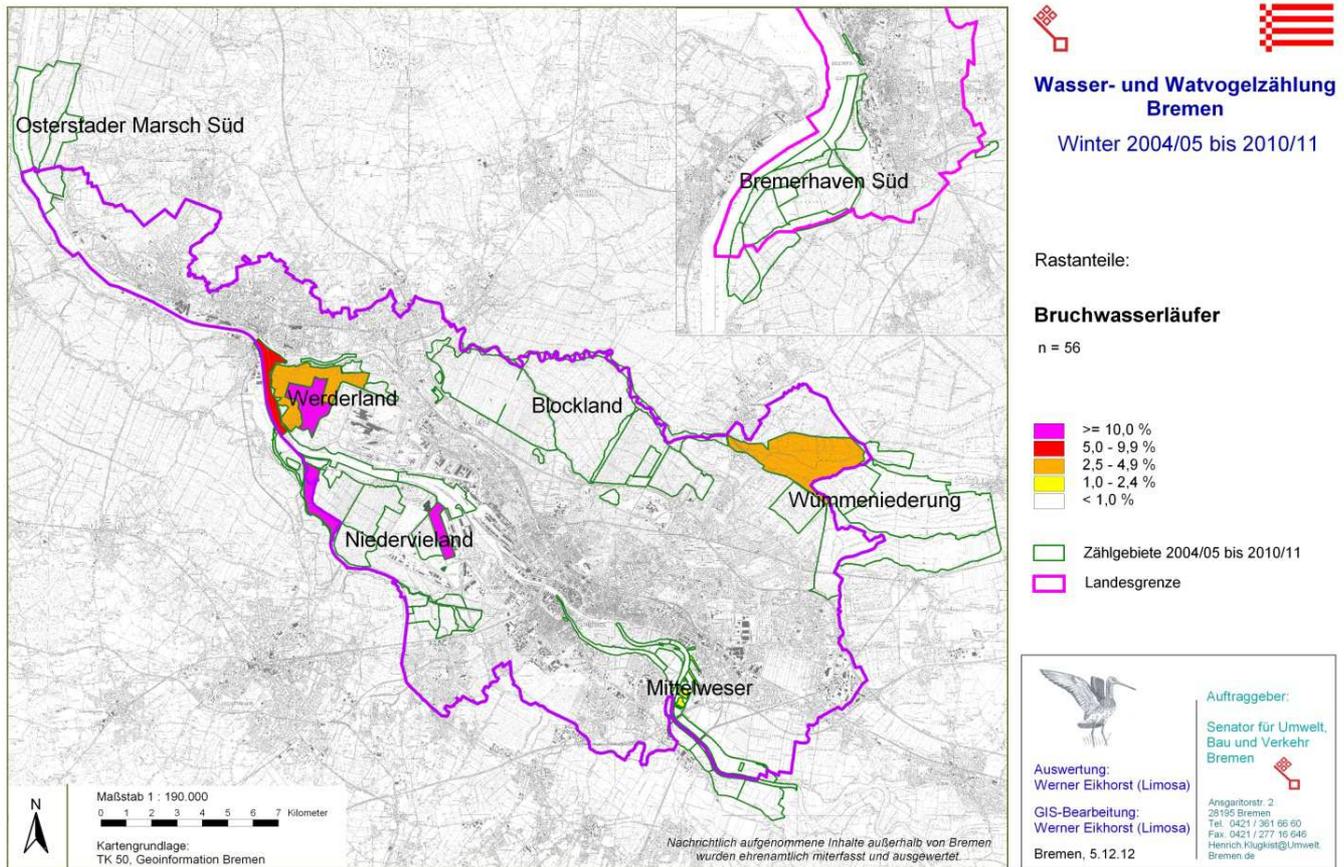


Abb. V47: Verteilung aller Bruchwasserläufer der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

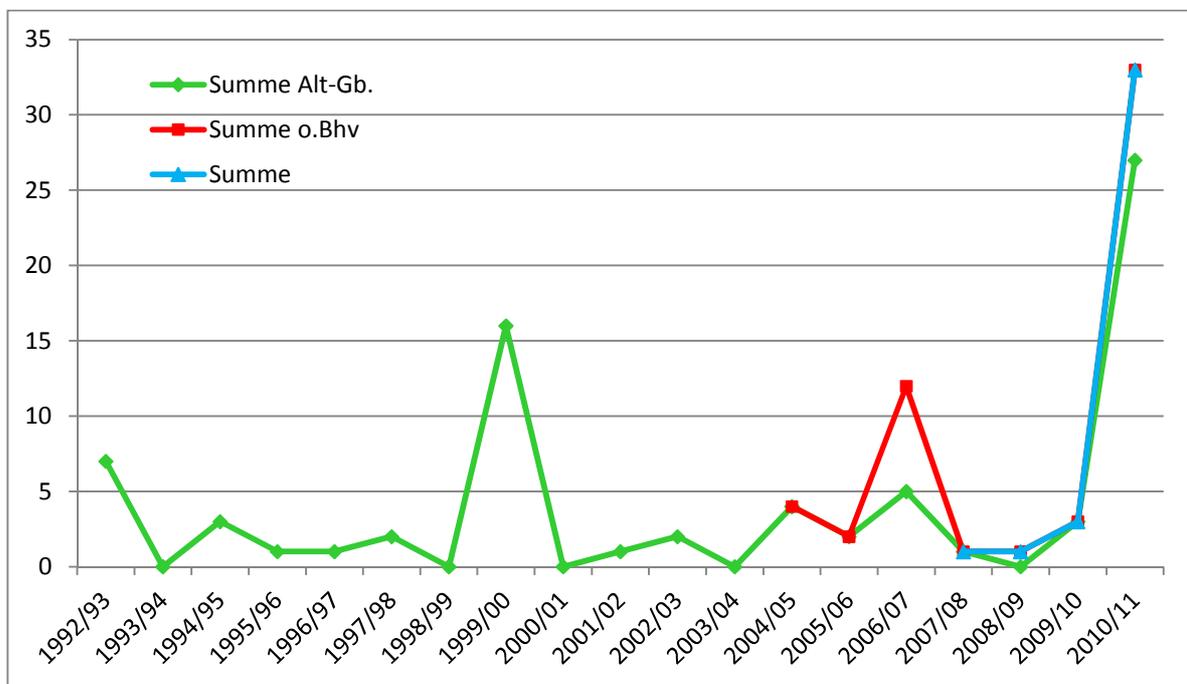


Abb. E47: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Bruchwasserläufers.

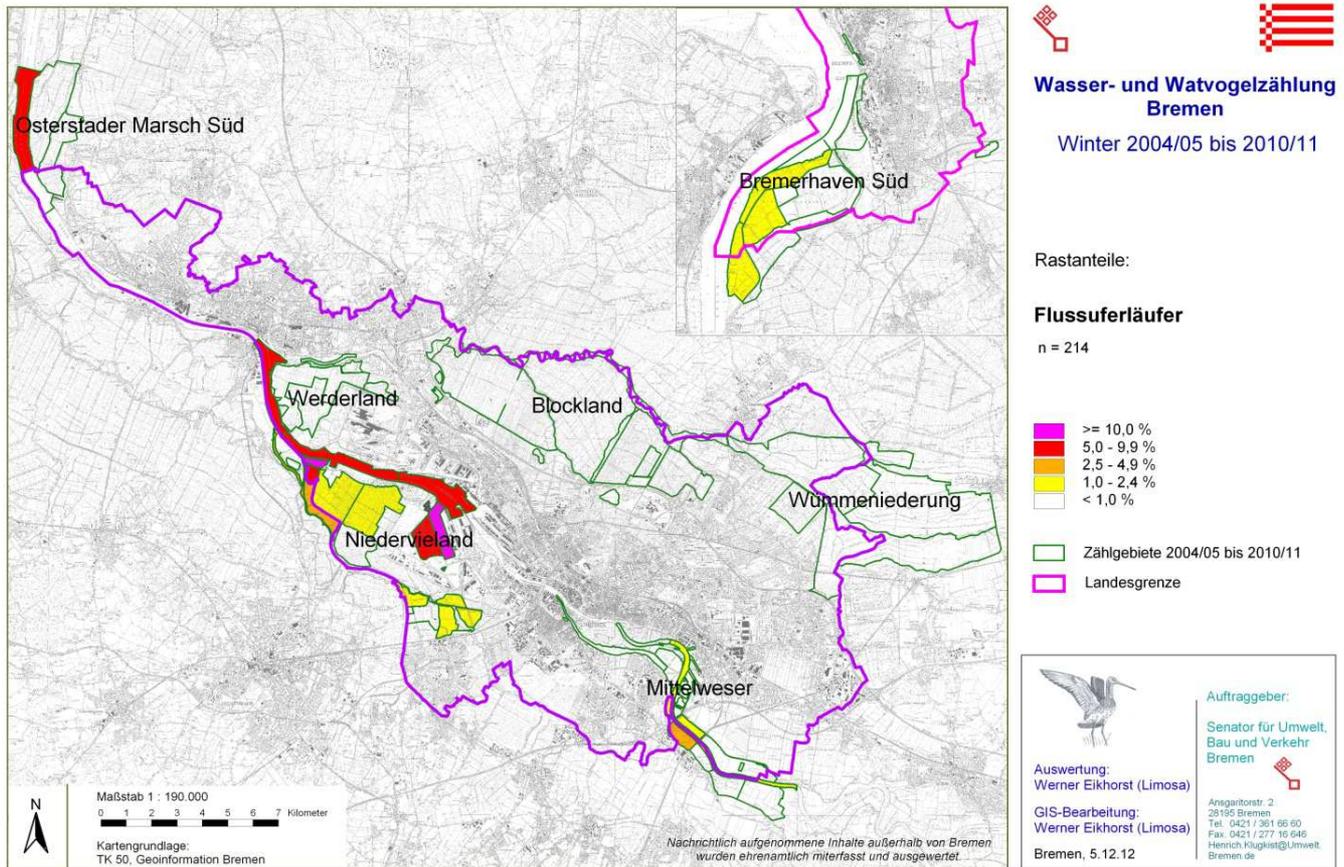


Abb. V48: Verteilung aller Flussuferlänger der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

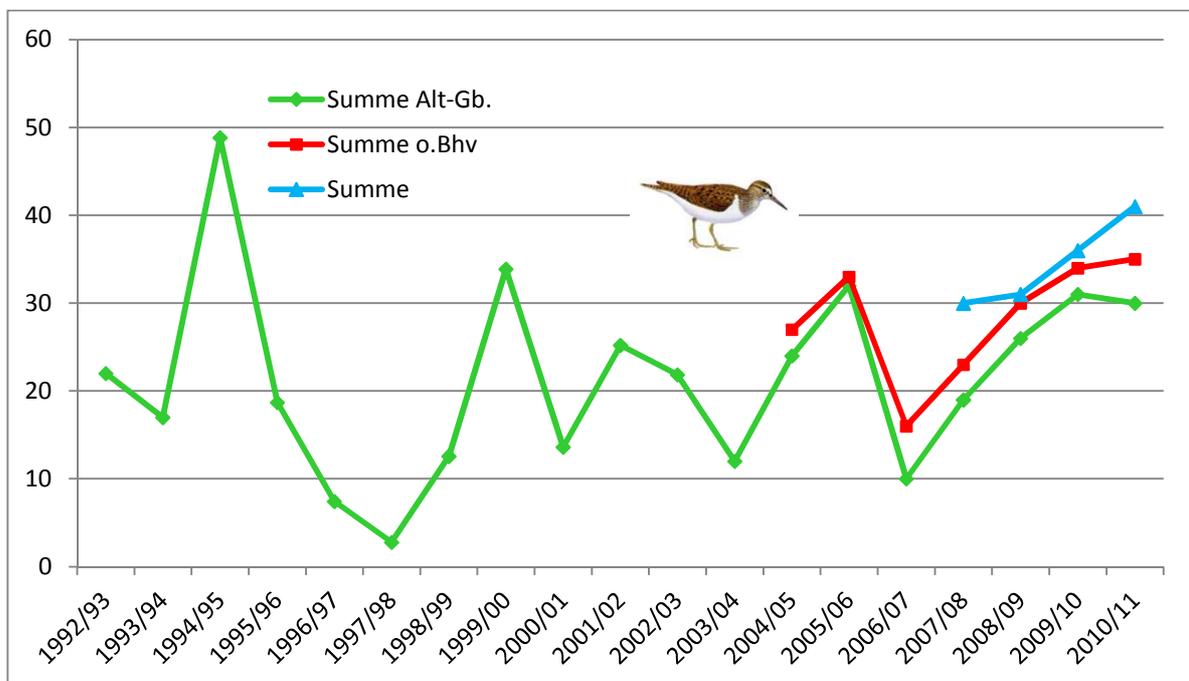


Abb. E48: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) des Flussuferlängers.

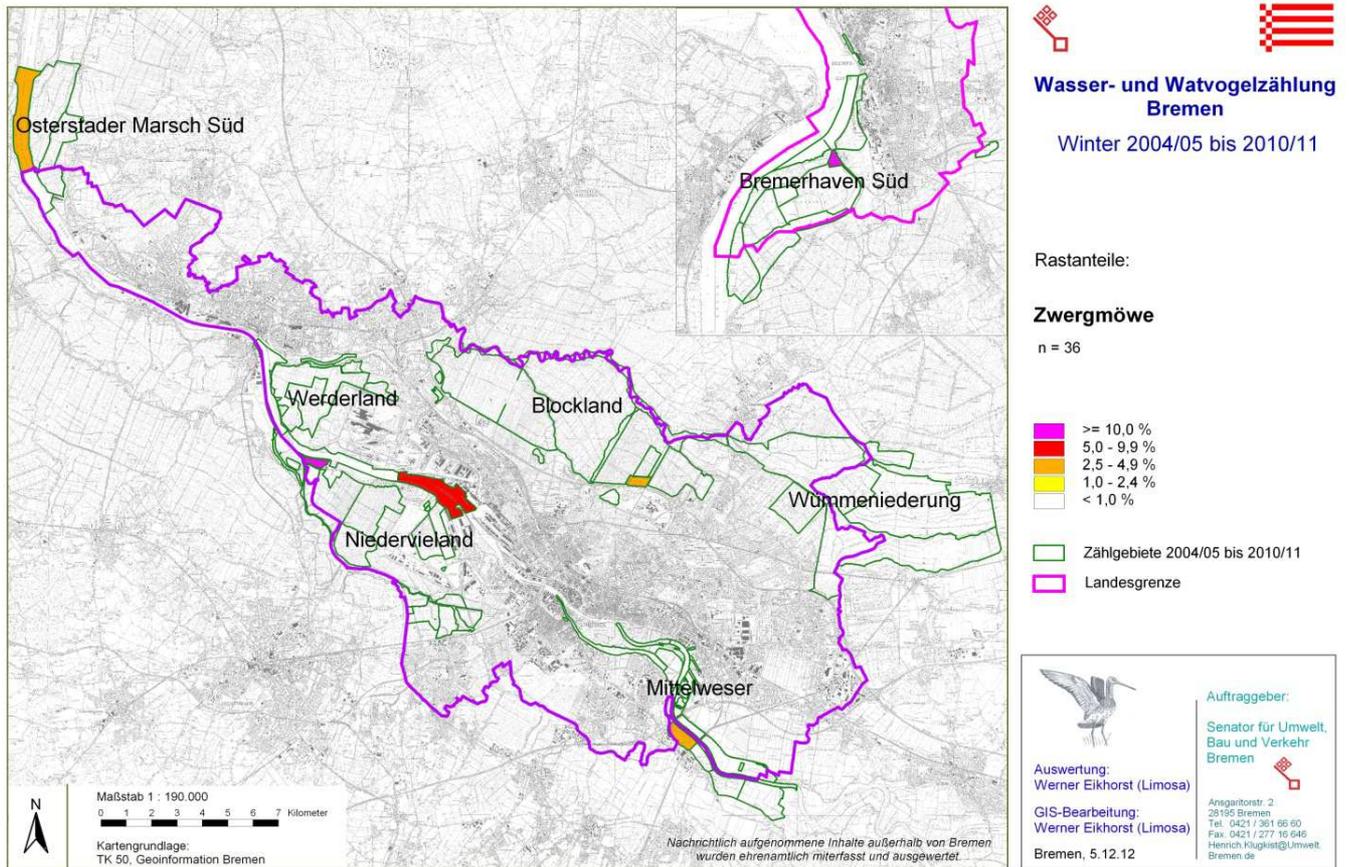


Abb. V49: Verteilung aller Zwergmöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

Keine Abbildung, da nur wenige Beobachtungen vorliegen.

Abb. E49: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Zwergmöwen.

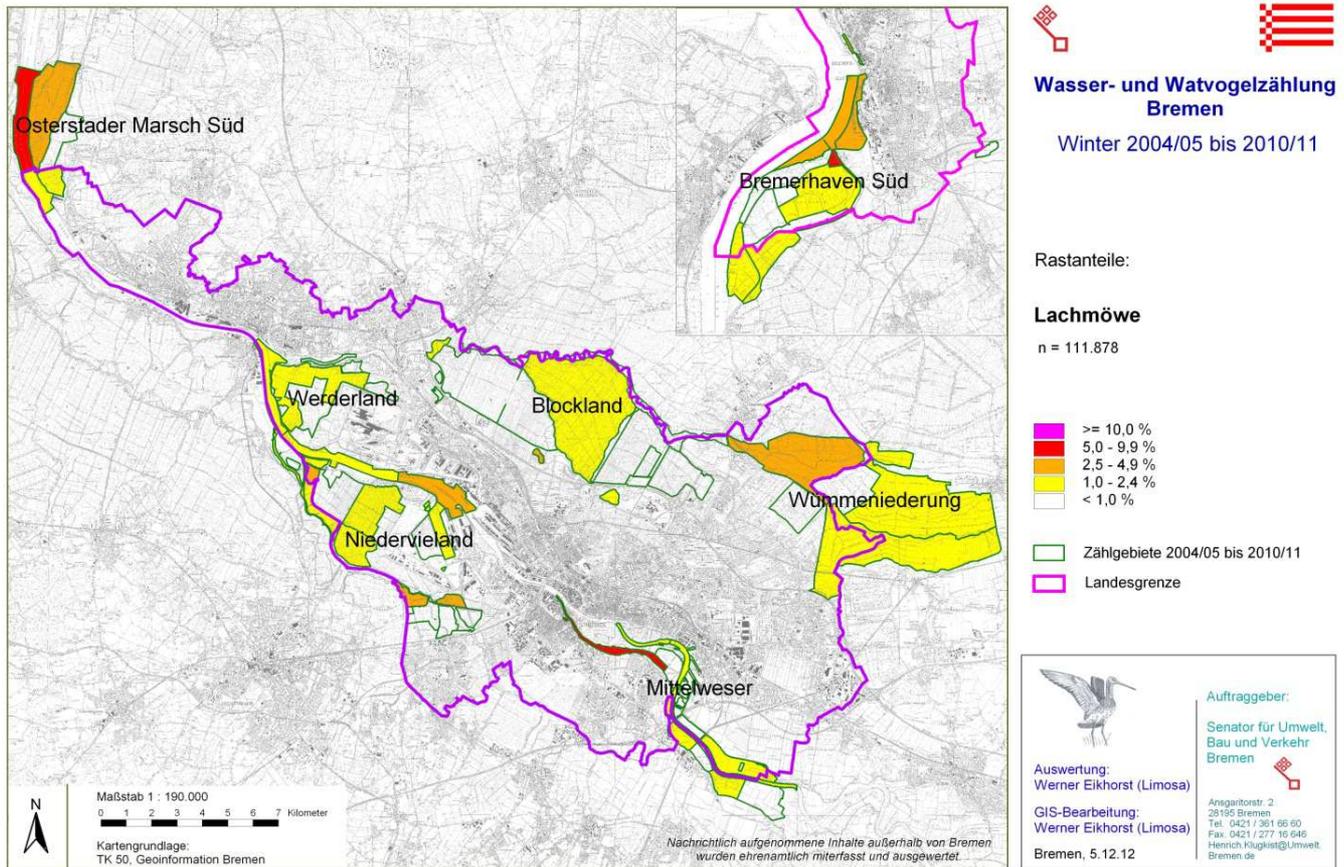


Abb. V50: Verteilung aller Lachmöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

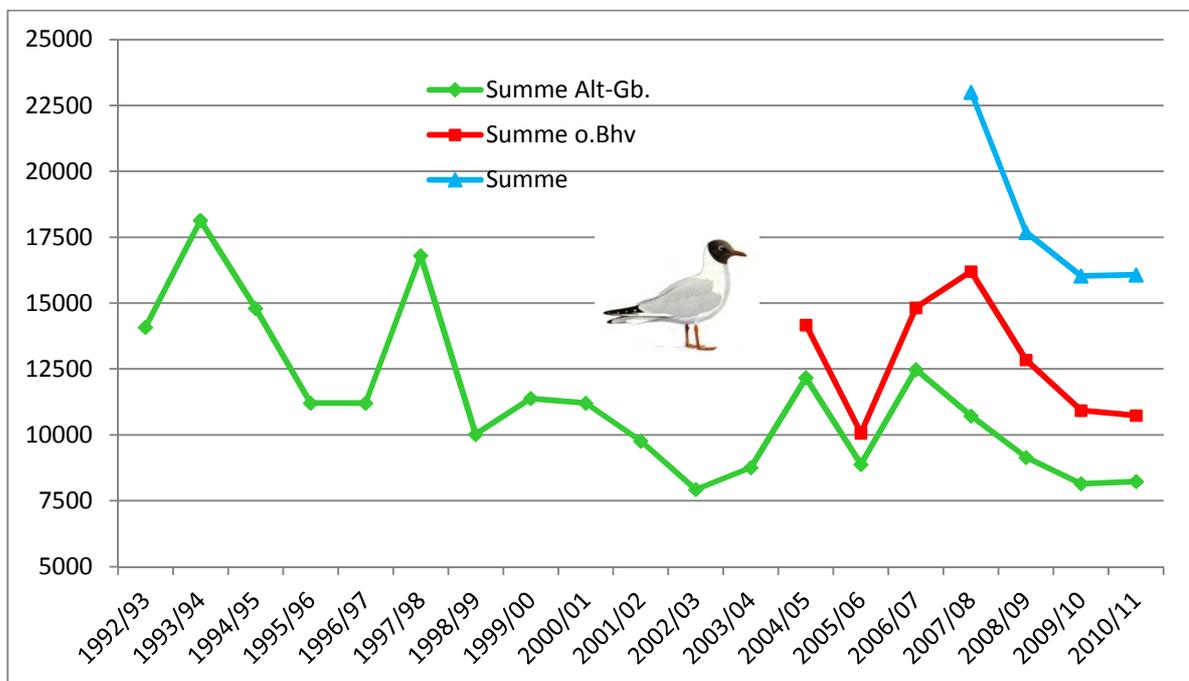


Abb. E50: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Lachmöwe.

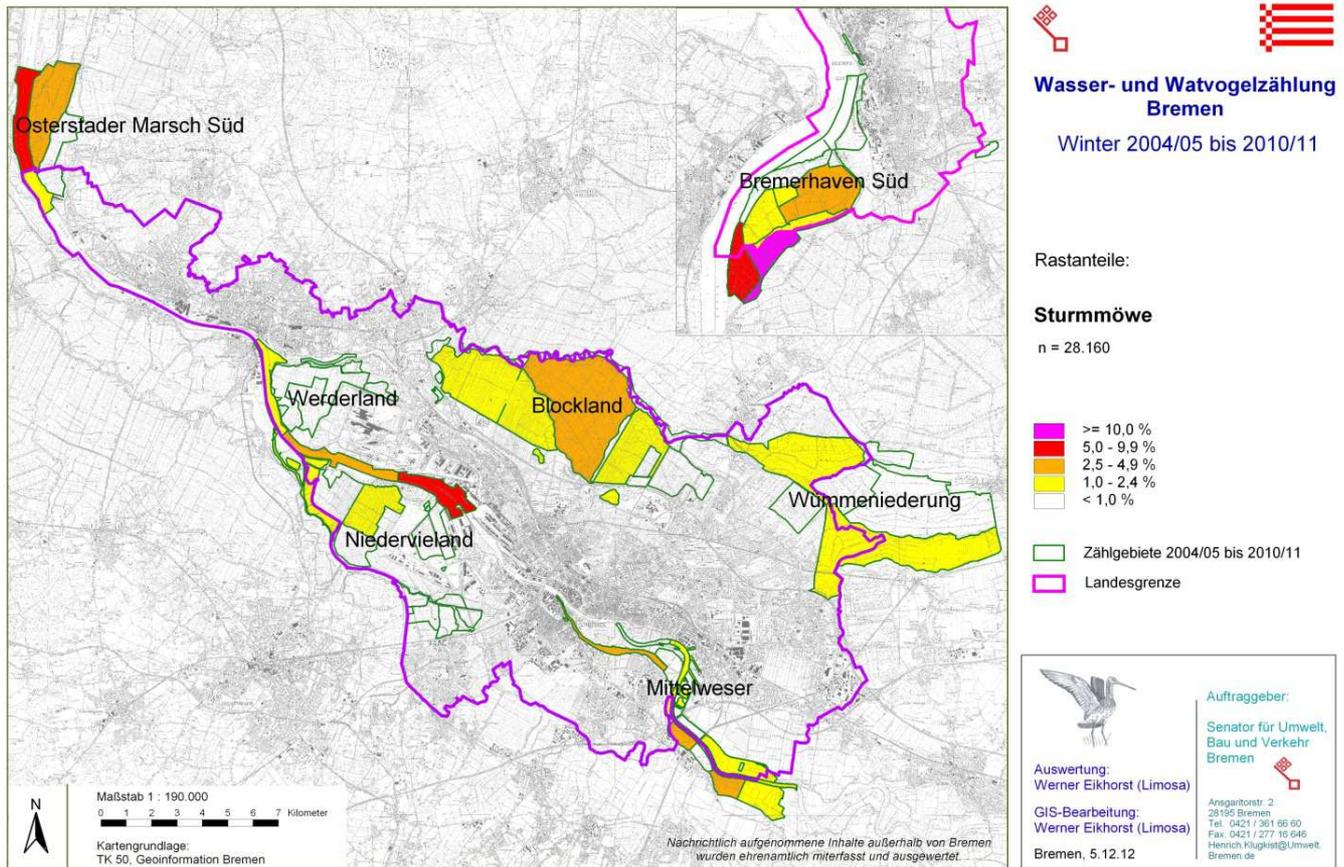


Abb. V51: Verteilung aller Sturmmöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

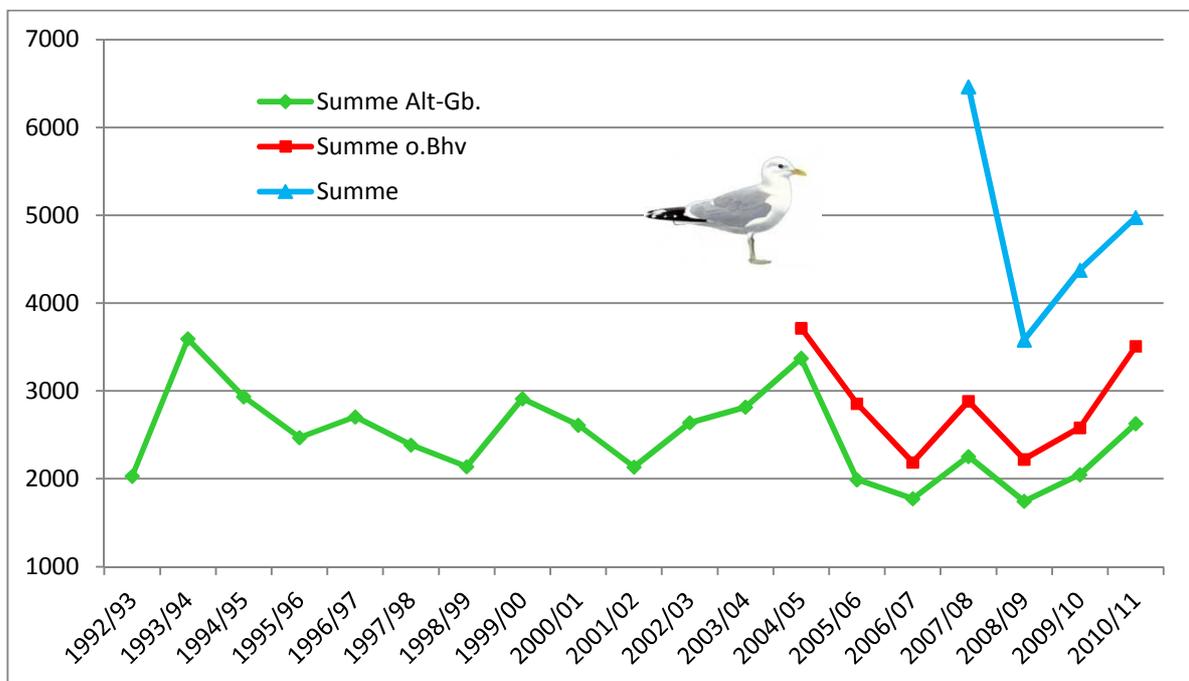


Abb. E51: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Sturmmöwe.

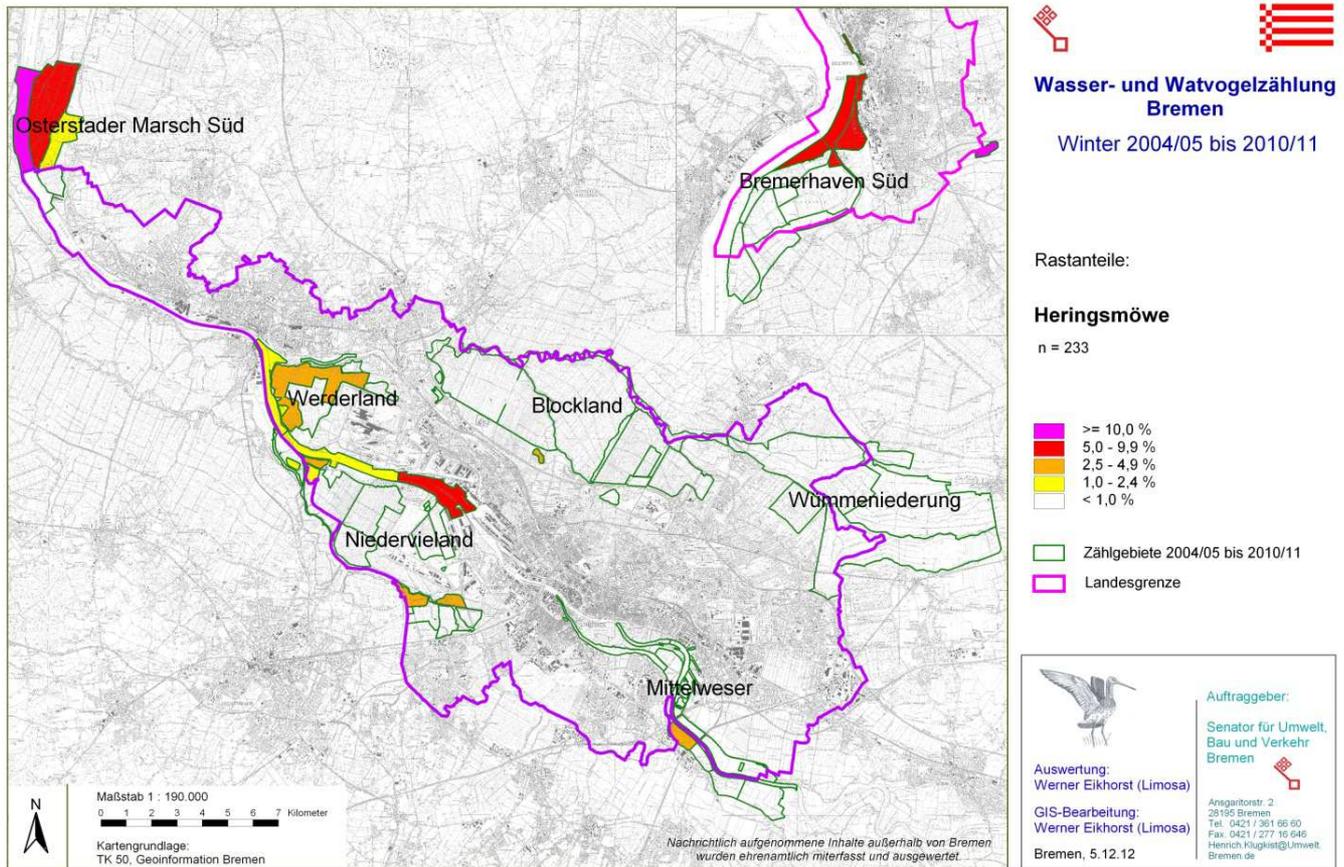


Abb. V52: Verteilung aller Heringsmöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

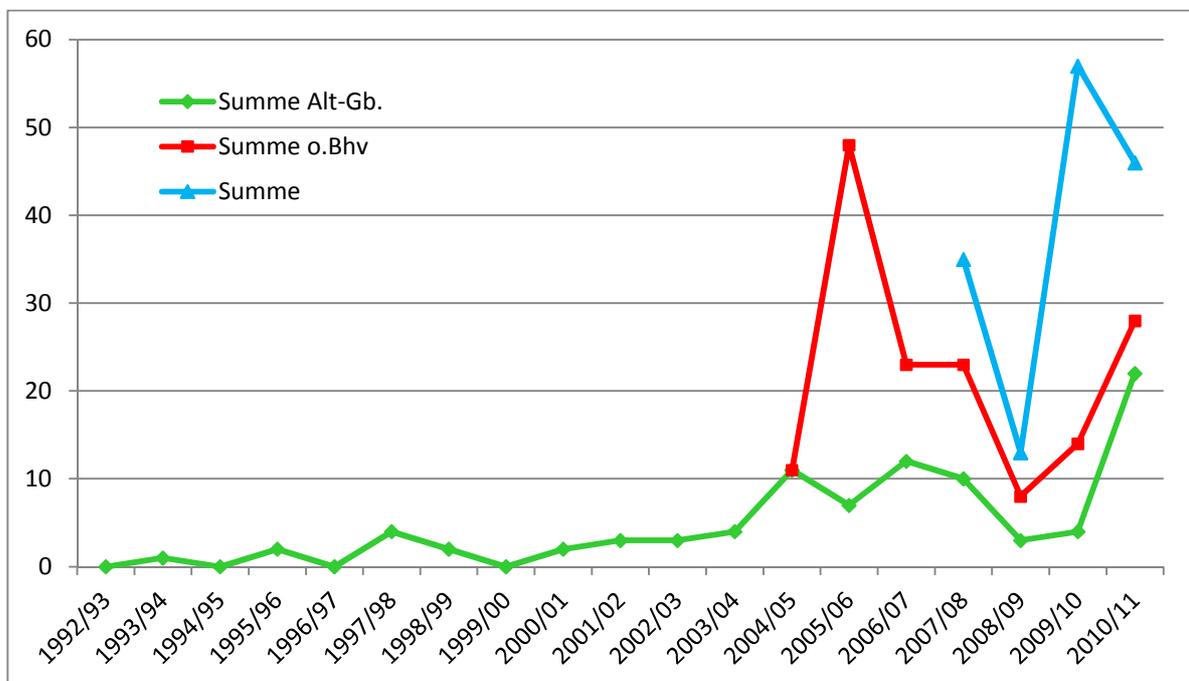


Abb. E52: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Heringsmöwe.

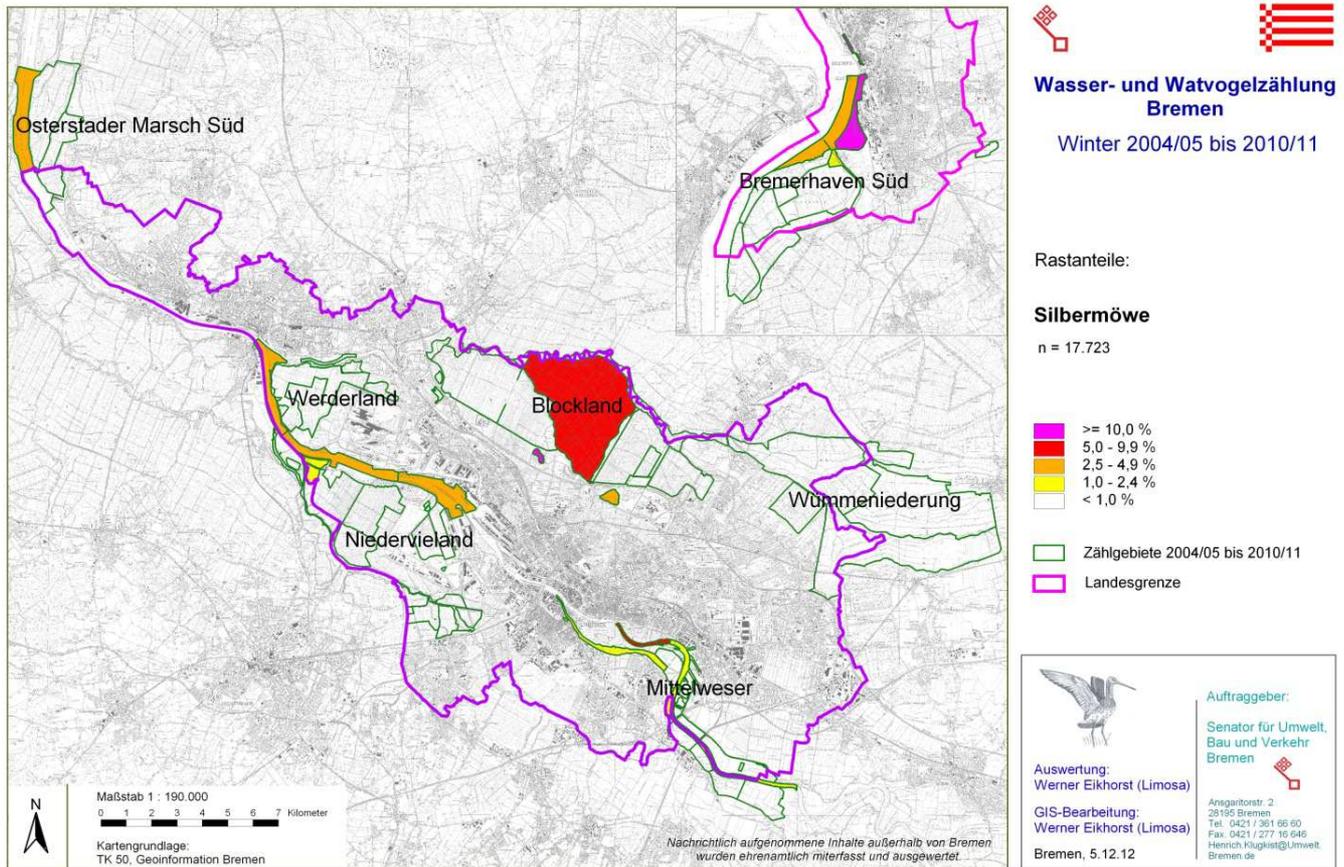


Abb. V53: Verteilung aller Silbermöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

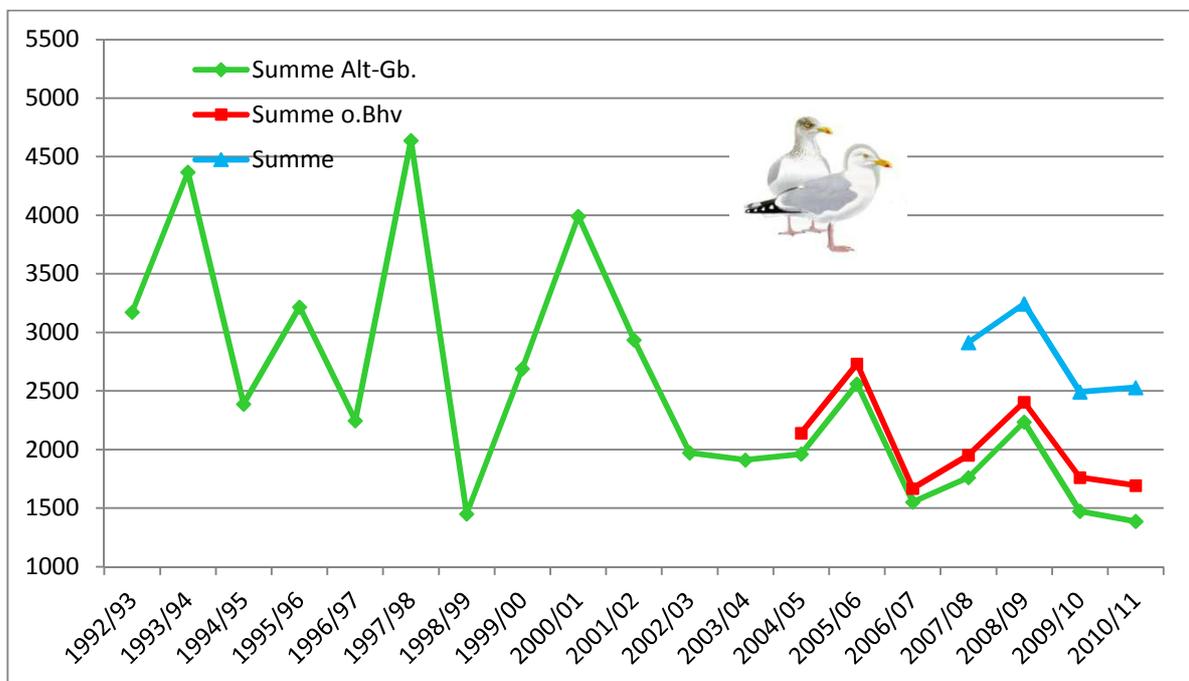


Abb. E53: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Silbermöwe.

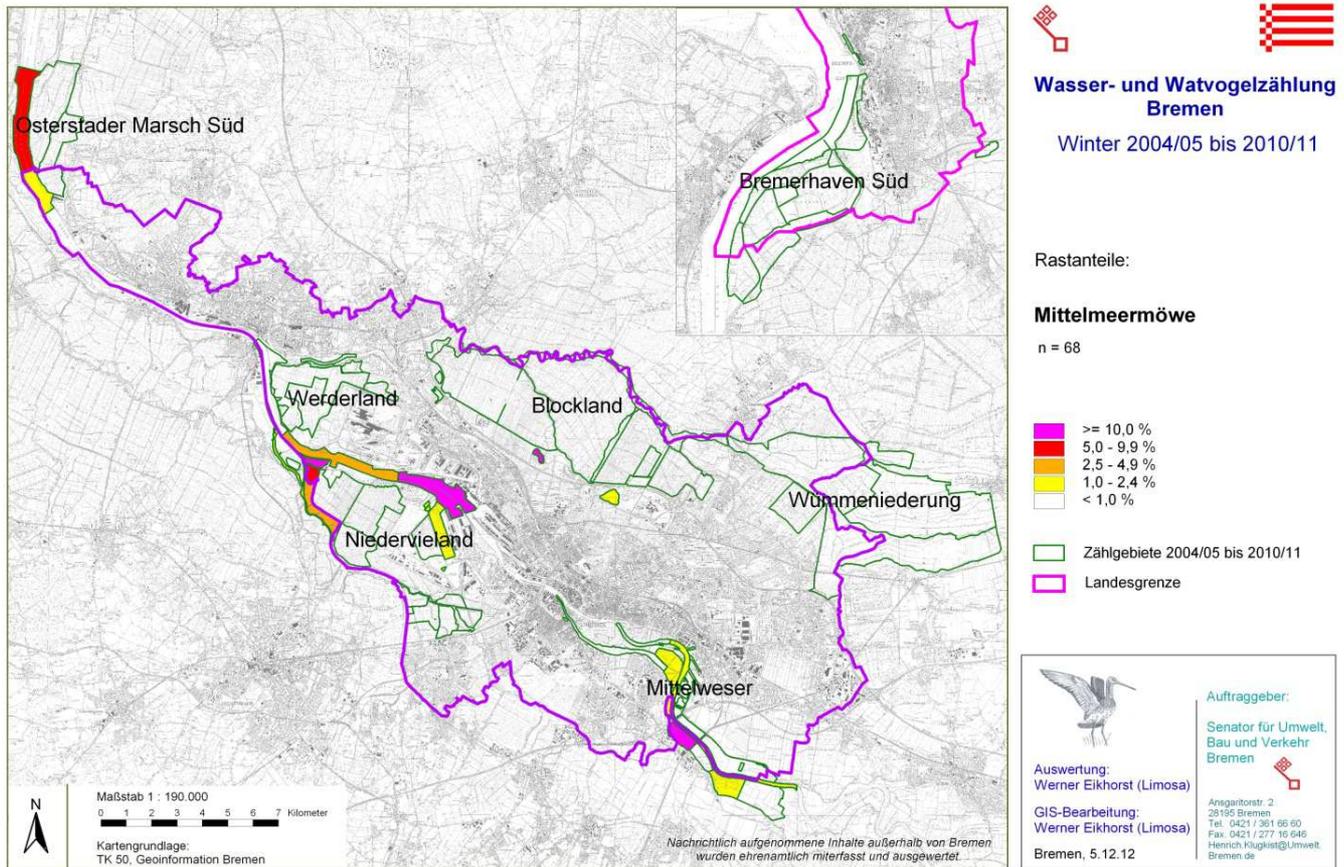


Abb. V54: Verteilung aller Mittelmeermöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

Keine Abbildung, da nur wenige Beobachtungen vorliegen.

Abb. E54: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Mittelmeermöwe.

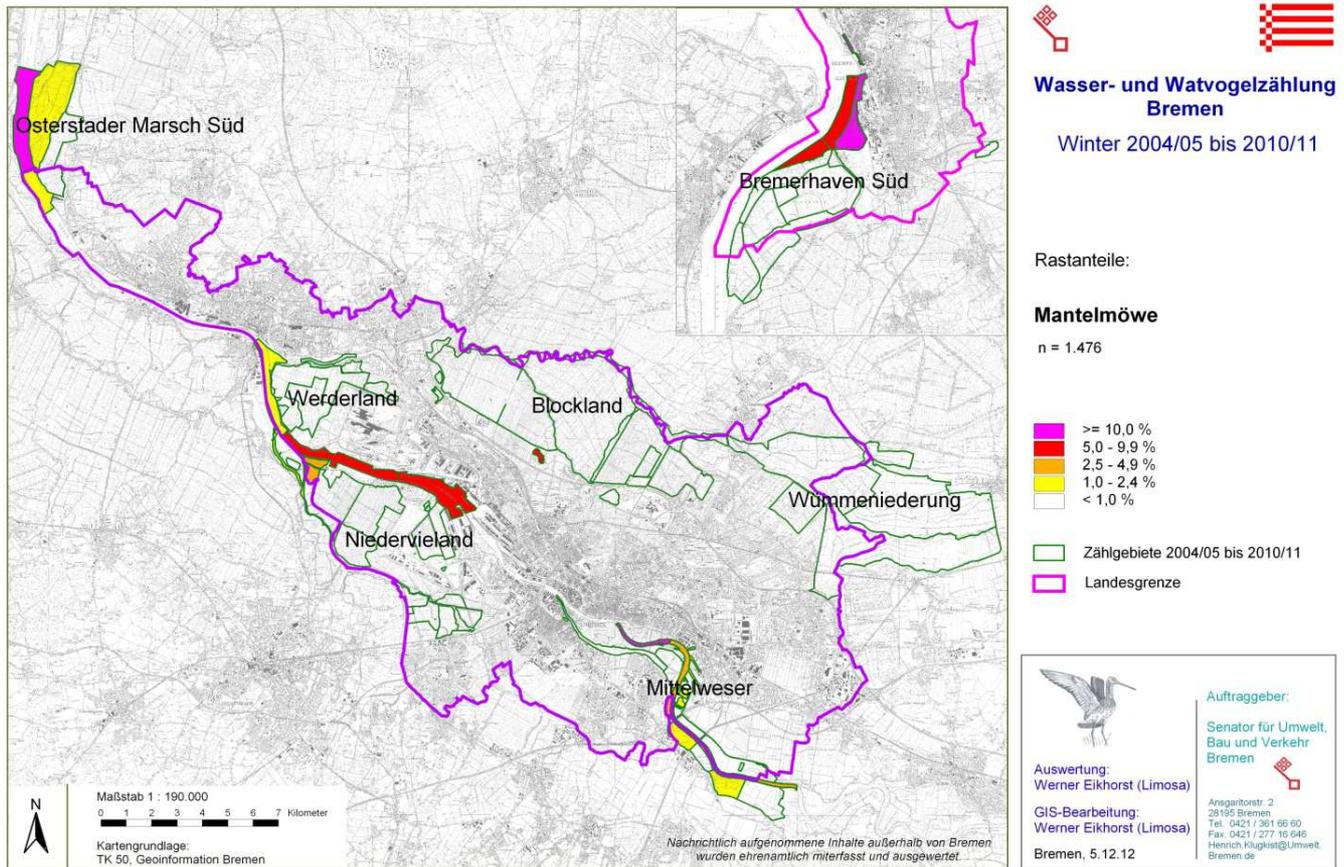


Abb. V55: Verteilung aller Mantelmöwen der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

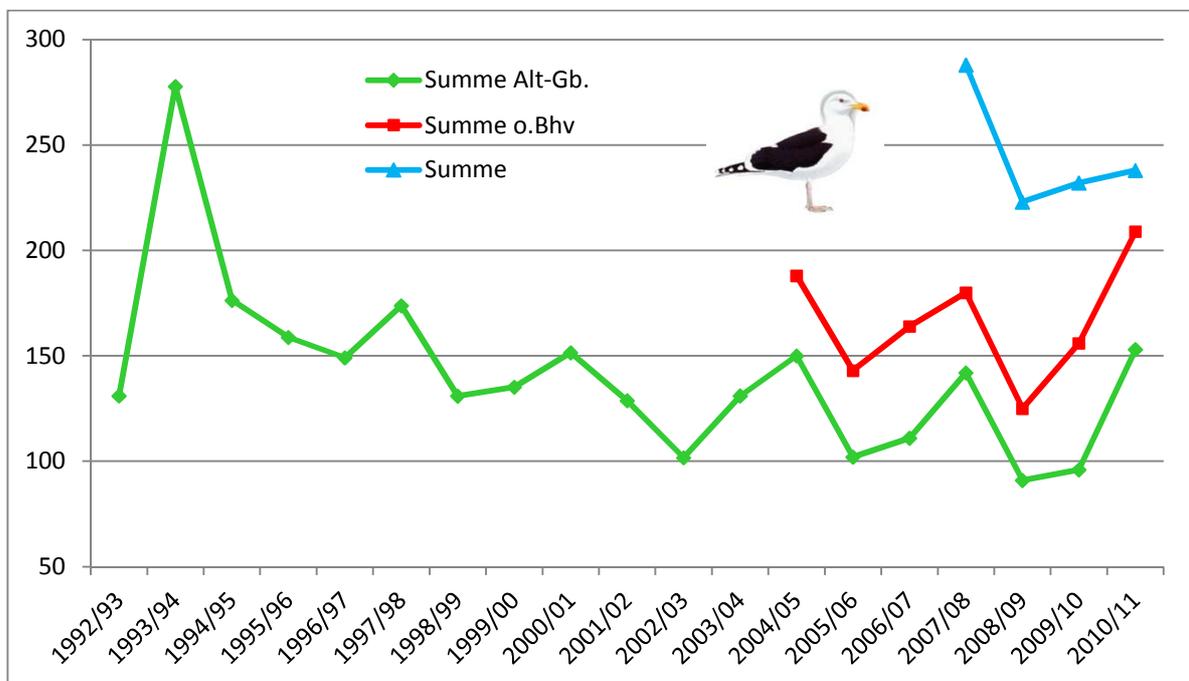


Abb. E55: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Mantelmöwe.

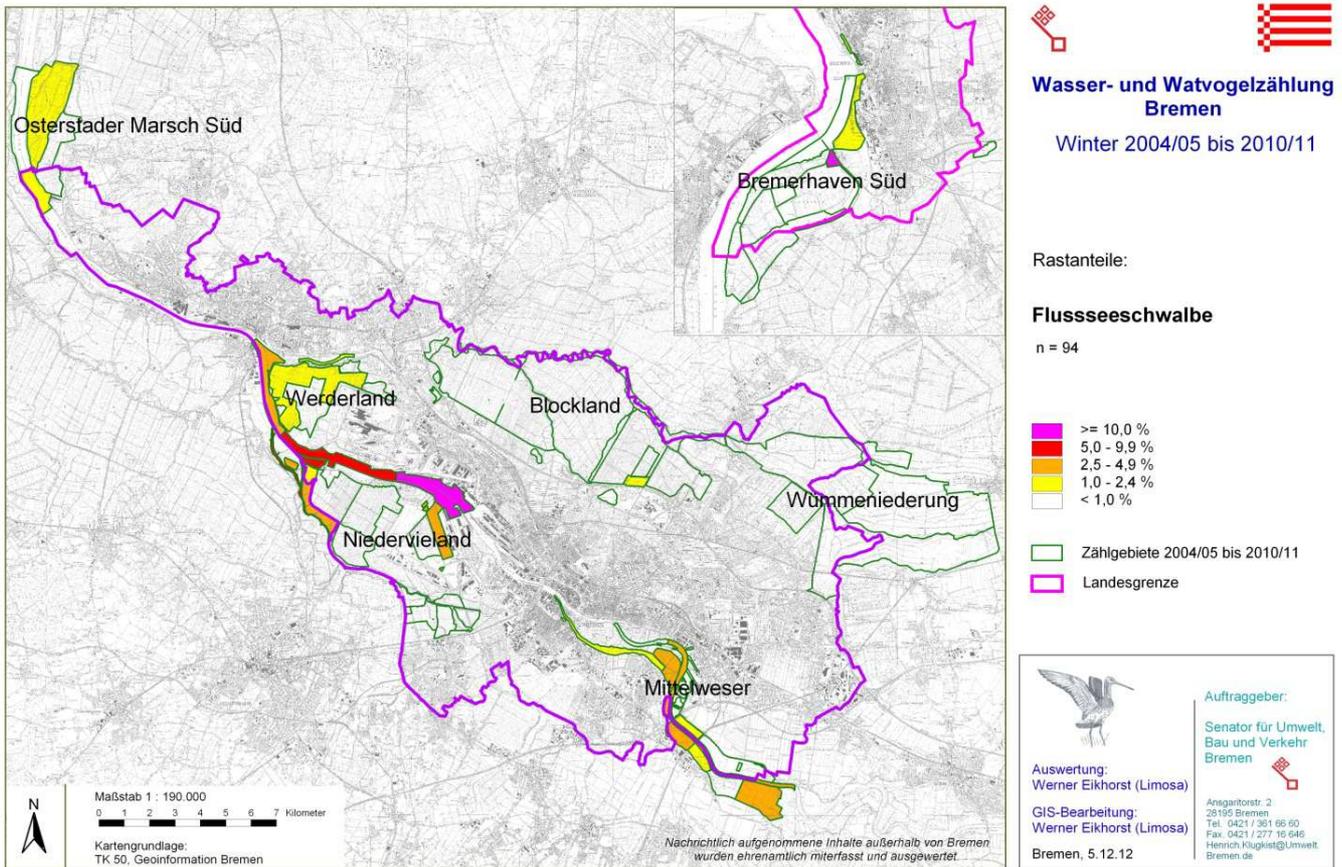


Abb. V56: Verteilung aller Flusseeeschwalben der Winter 2004/05 bis 2010/11 auf die einzelnen Teilgebiete (Häufigkeits-Klassen).

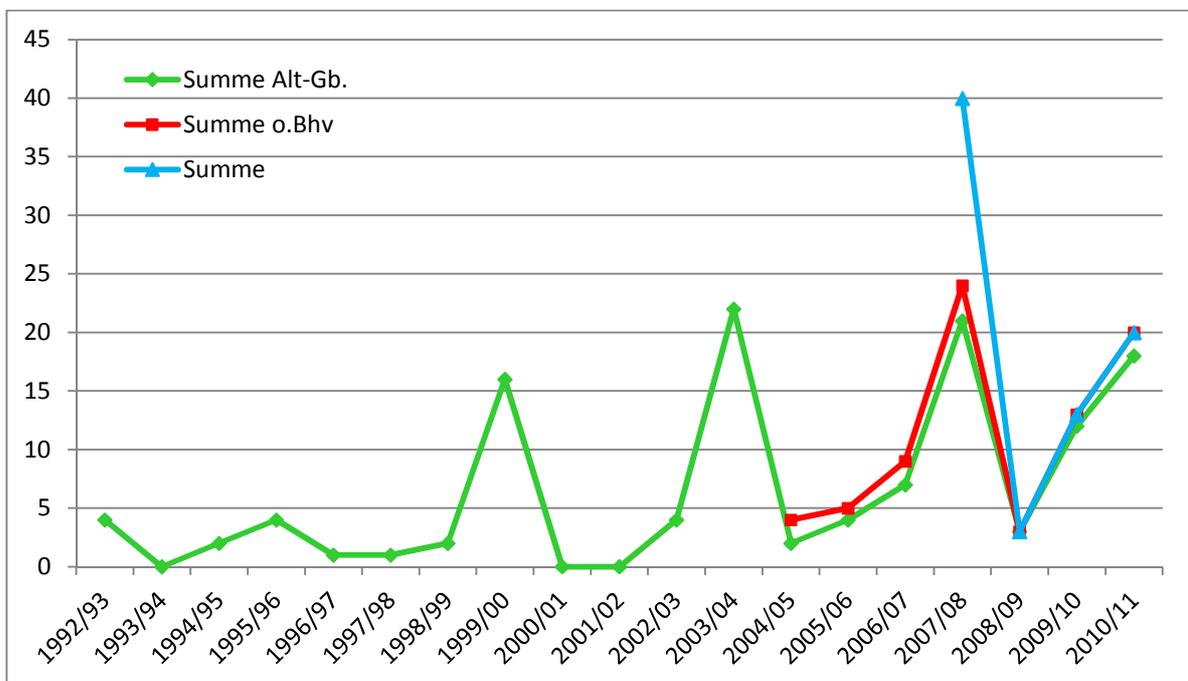


Abb. E56: Entwicklung der Rastbestände (Wintersummen der Winter 1992/93 bis 2010/11) der Flusseeeschwalben.