

Zwei Millionen Schwäne am Struck

Ergebnisse aus 42 Jahren Bestandserfassung

Dietrich Sellin, OAMV e.V.







Insel Ruden

Freesendorfer

Peenemünder

Naturschutzgebiet

Haken

Haken

Struck

Knaakrücken

nicht betretbares Gebiet

Spandowerhagener

Hafen Lubmin

Wiek



Struck: ca. 200 ha – 20 ha Gehölz
Frees. Wiesen: ca 350 ha
aquatische Nahrungsfläche für Schwäne: ~10 km²



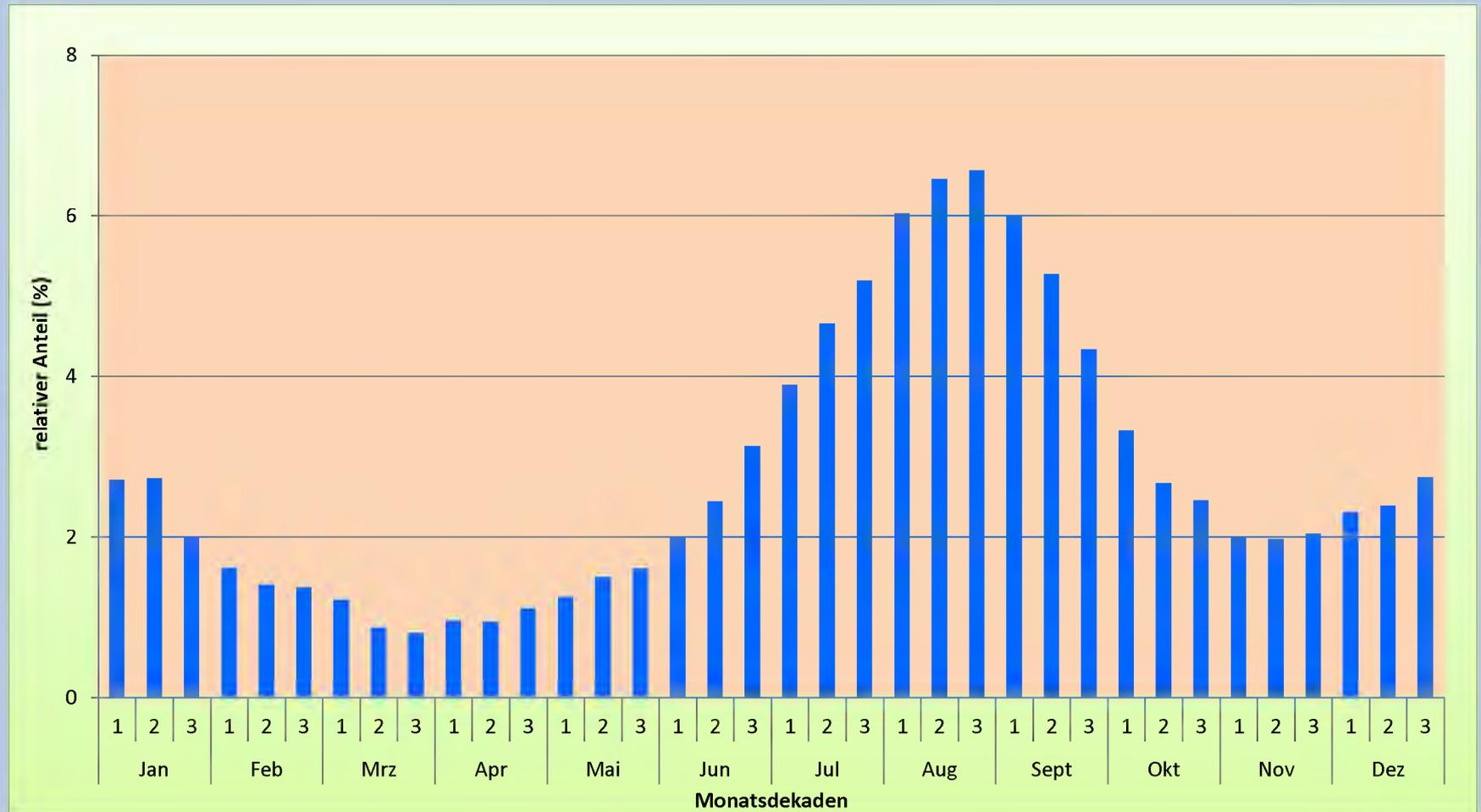


16.4.2005

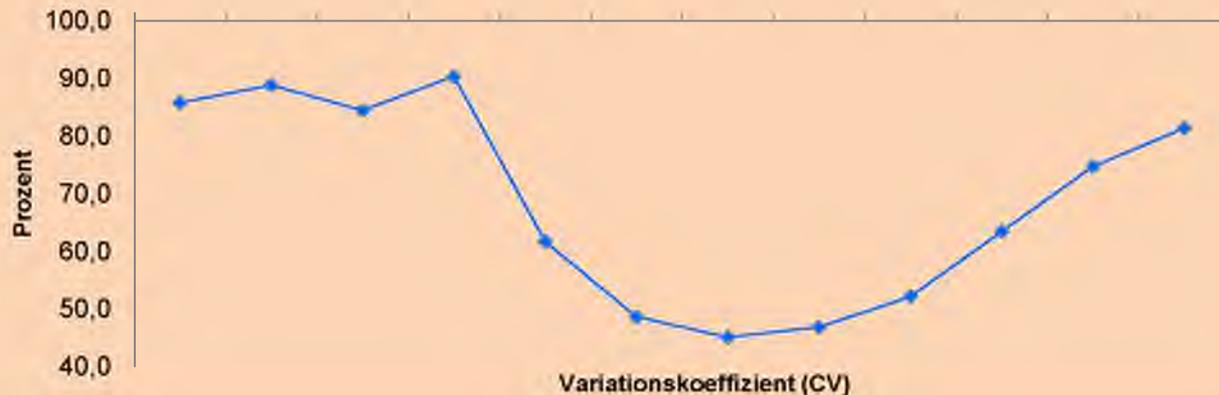
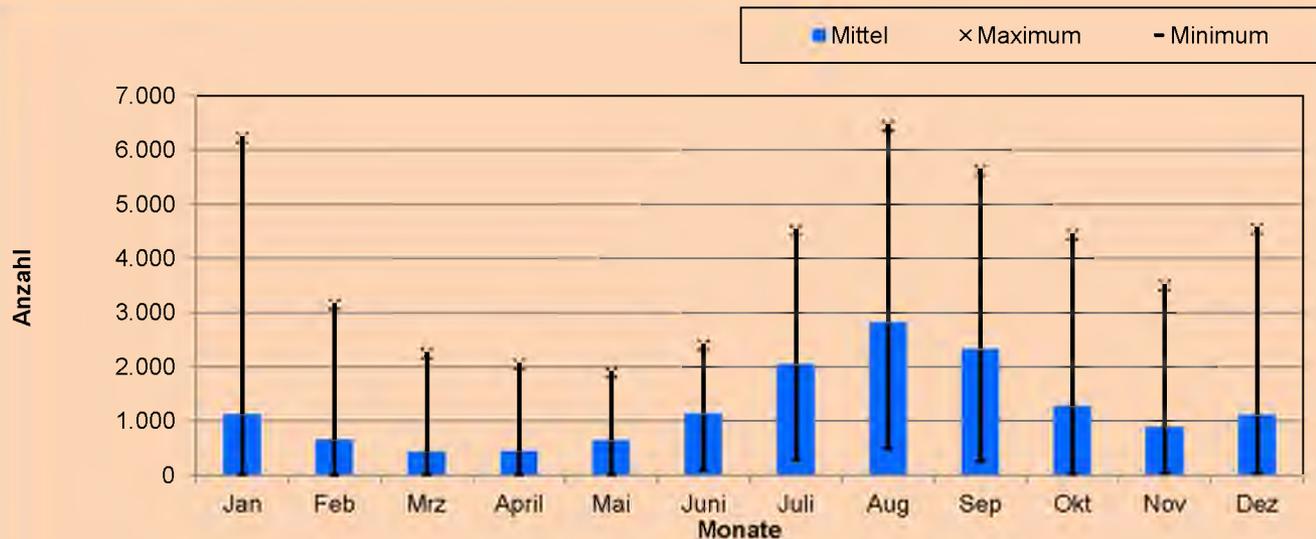
Struck: max. 3-4 BP pro Jahr

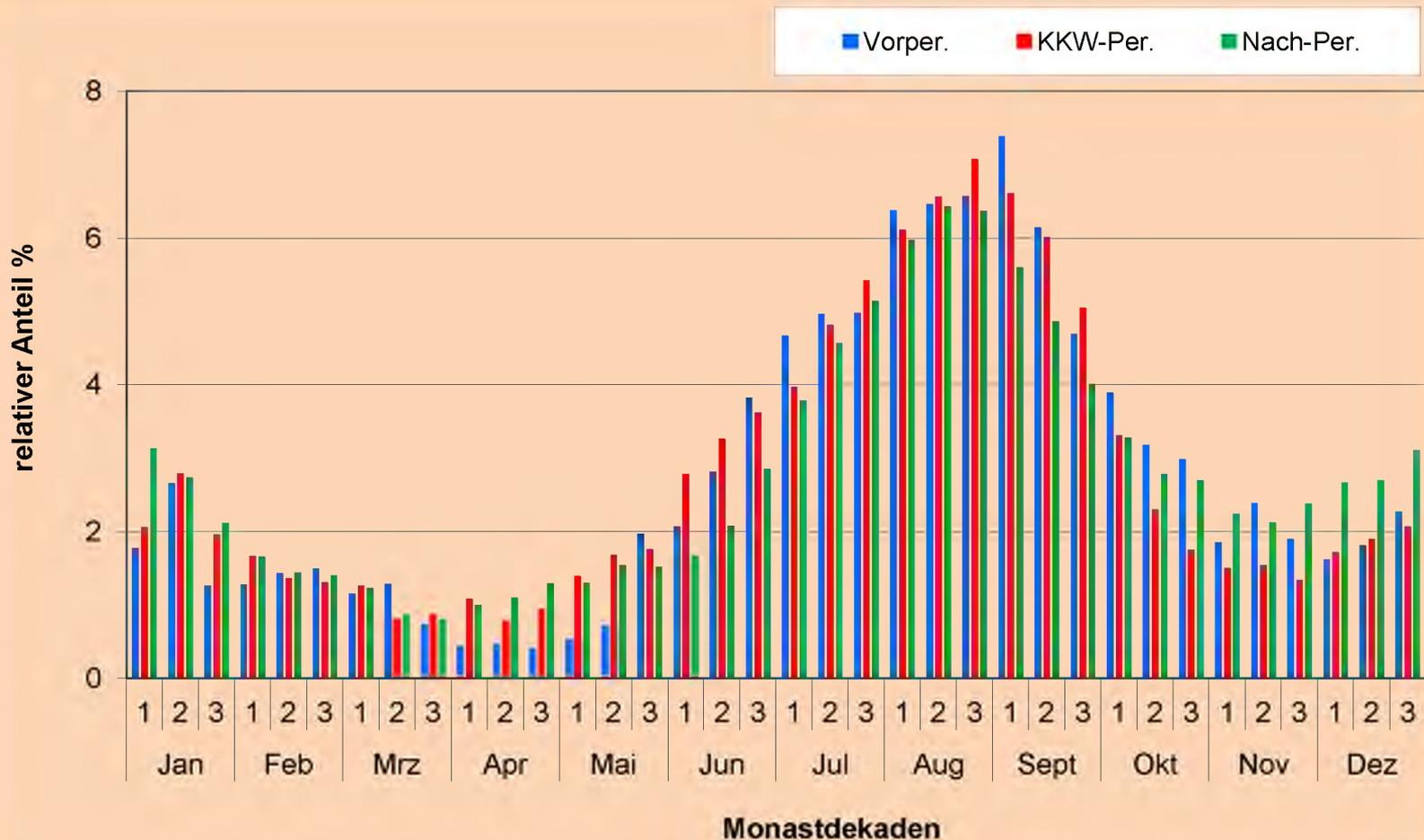


Phänologie des Höckerschwans *Cygnus olor* im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden nach der Summe der Dekadenmaxima im Zeitraum von 1971-2012



Maxima, Minima, Mittelwerte, Spannweite sowie Variation der monatlichen Rastbestände des Höckerschwans *Cygnus olor* im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden im Zeitraum von 1971-2012, n= 1.876.852.





**Vorperiode: 1971-1975 Gebiet ohne Beeinträchtigung durch Kühlwassereinleitung;
 KKW-Periode: 1975-1989 Zeitraum der Kühlwassereinleitung in großen Mengen;
 Nach-Periode: 1991-2012 Zeitraum ohne Kühlwasserbeeinträchtigung.**



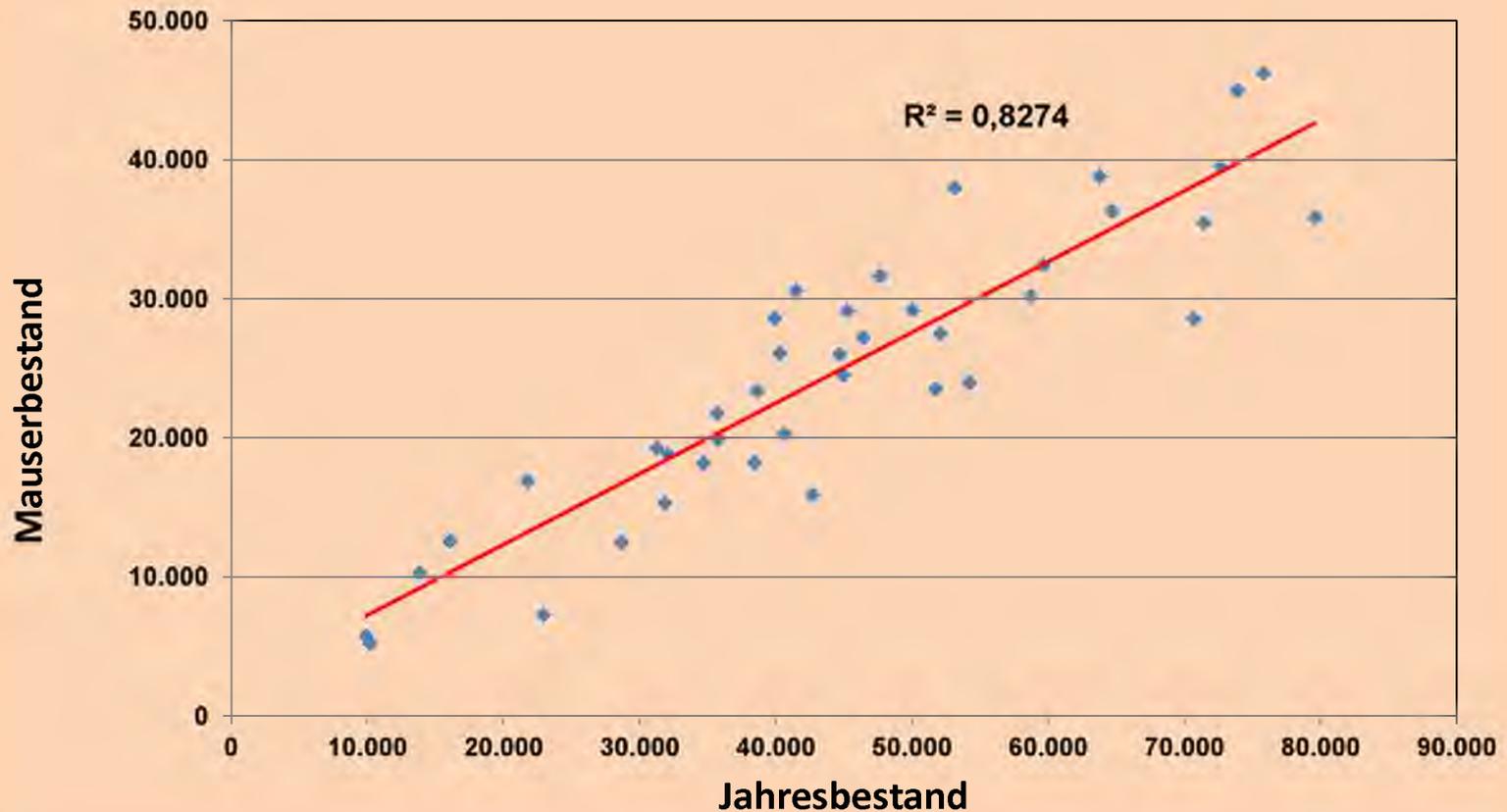
**Verlauf des Dezember/Januar Bestandes als Indexwerte: drei Zeitperioden
Index 1,0 = Median (42 Jahre) der Summen der Dekadenmaxima der sechs
Monatsdekaden Dezember und Januar.**

Jahresbestandes des Höckerschwans

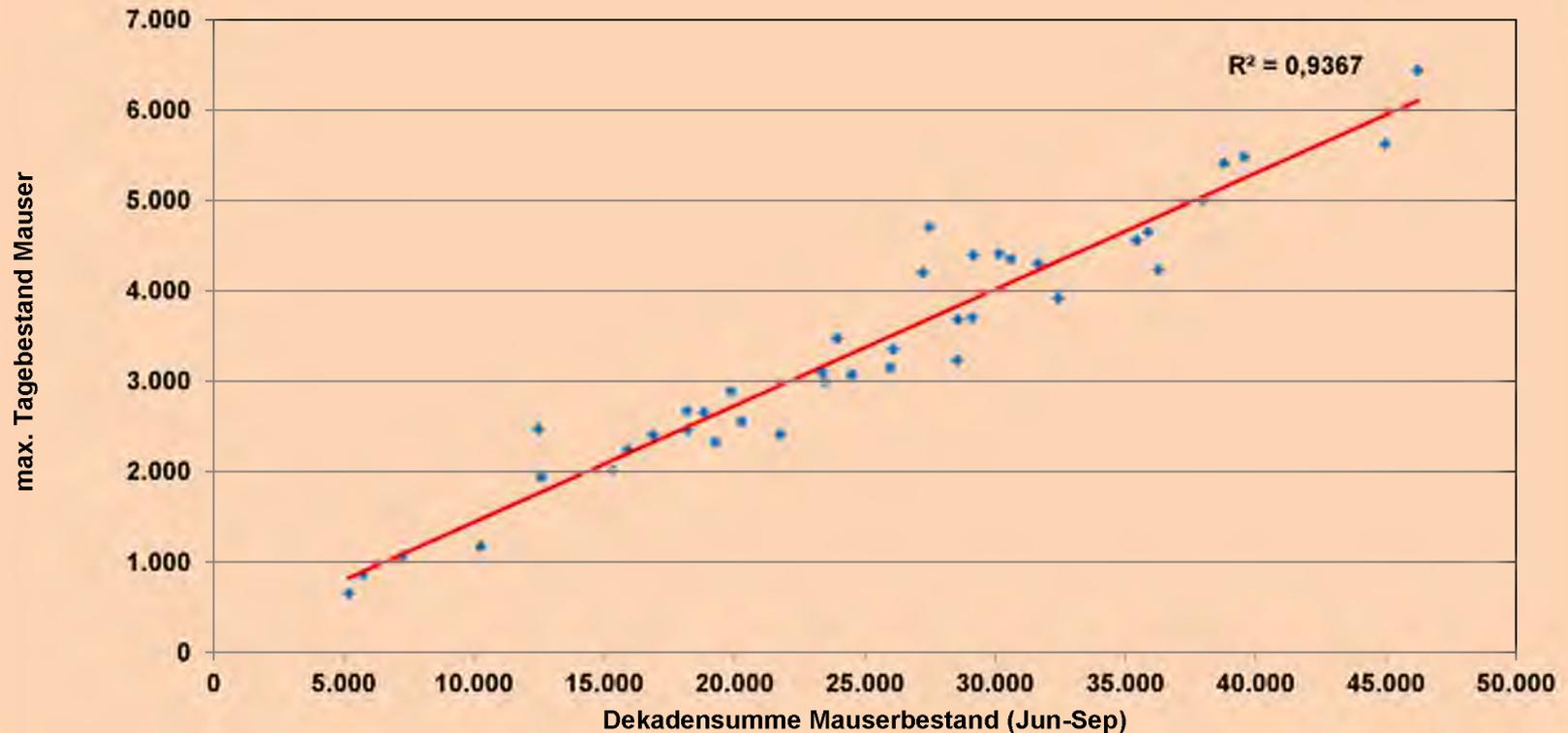
(Index 1,0 = Median der Jahressummen der Dekadenmax. 42 Jahre, n= 1.877.796)
Der pos. Trend über den Gesamtzeitraum ist stat. sehr sign. (lin. Korr. f=40, p< 0,01).
Der Trend nach 2000 jedoch signifikant negativ.



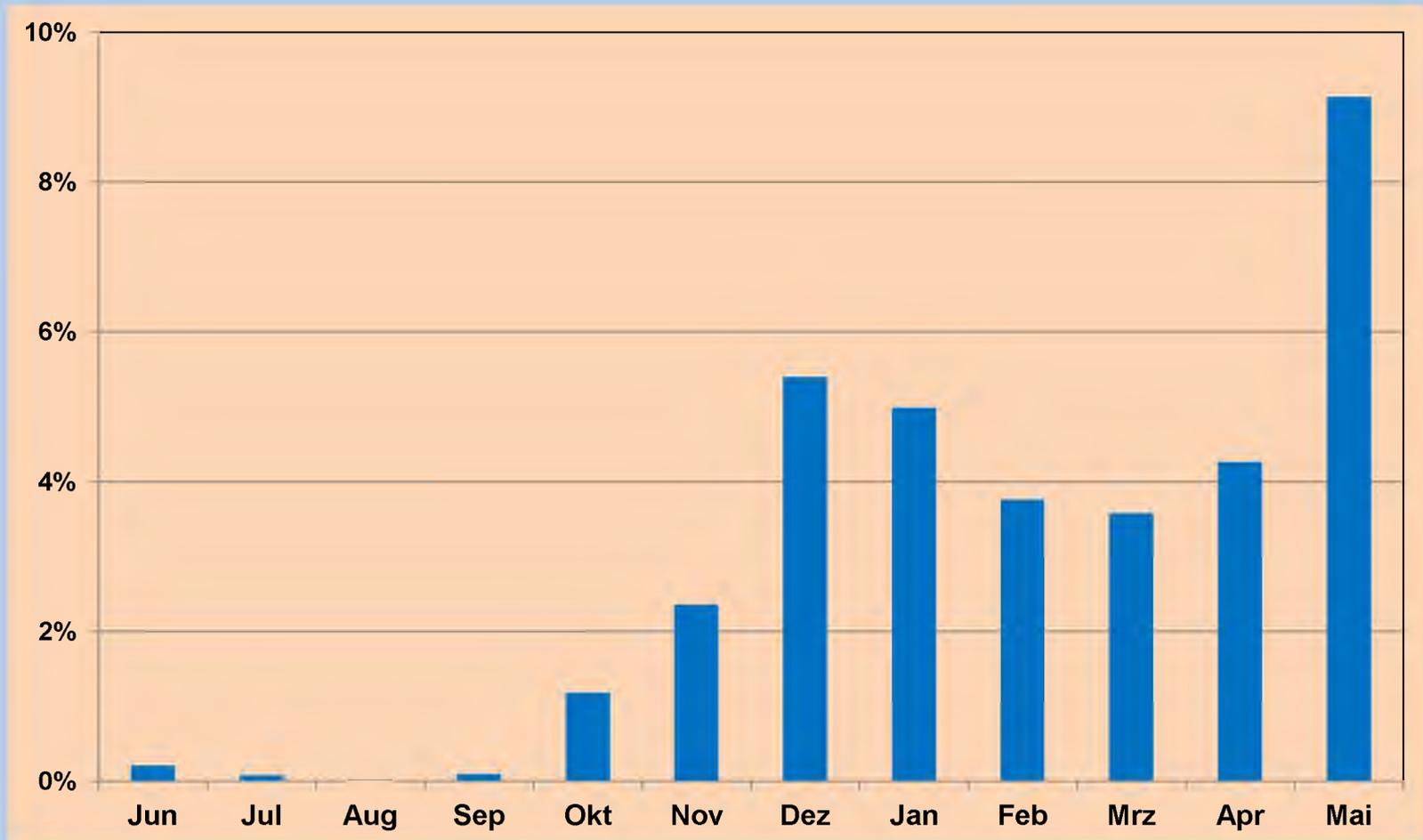
Korrelation des Jahresbestandes (Jahressumme der Dekadenmaxima) mit dem Mauserbestand Dekadensumme der Monate Juni - September).
Die Korrelation ist hochsignifikant $p < 0,001$.



**Korrelation des maximalen Tagesbestandes der Mauserperiode mit dem Mauserbestand (Dekadensumme der Monate Juni - September).
Die Korrelation ist hochsignifikant $p < 0,001$**

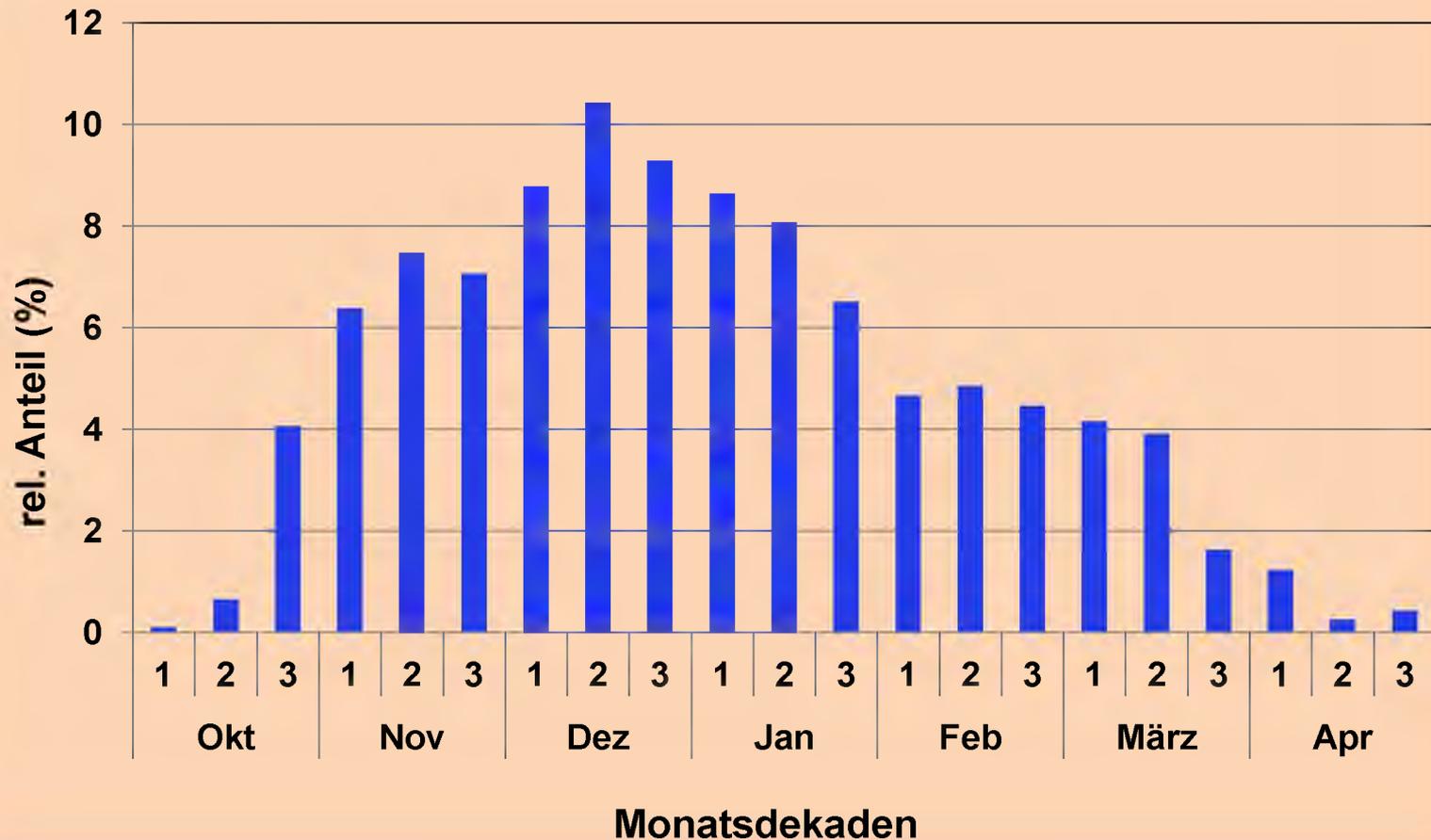


Variation des Anteils junger Höckerschwäne *Cygnus cygnus* (K1, K2) im Jahresverlauf im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden im Zeitraum von 1971-2012 (n= 1.375.661).

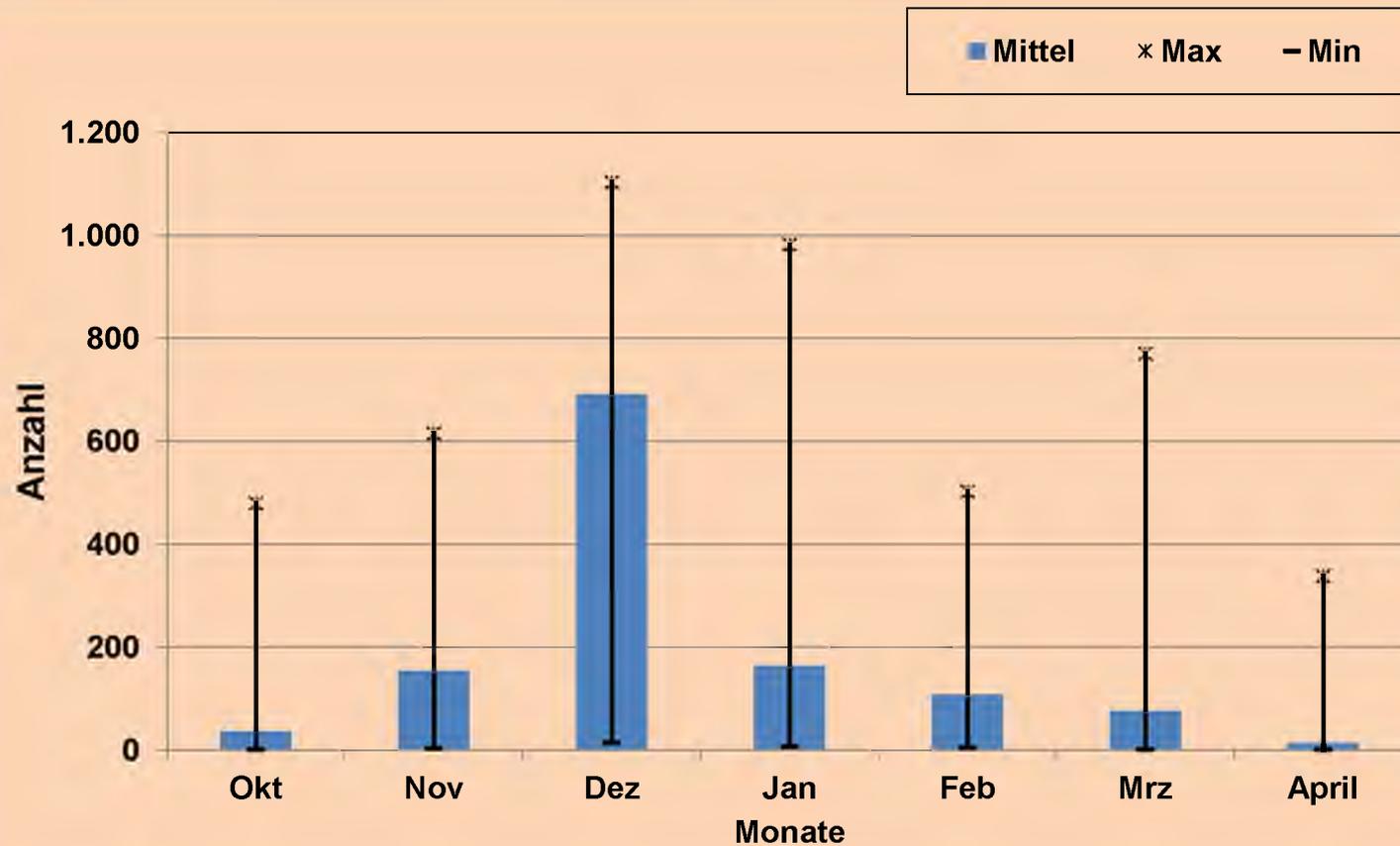




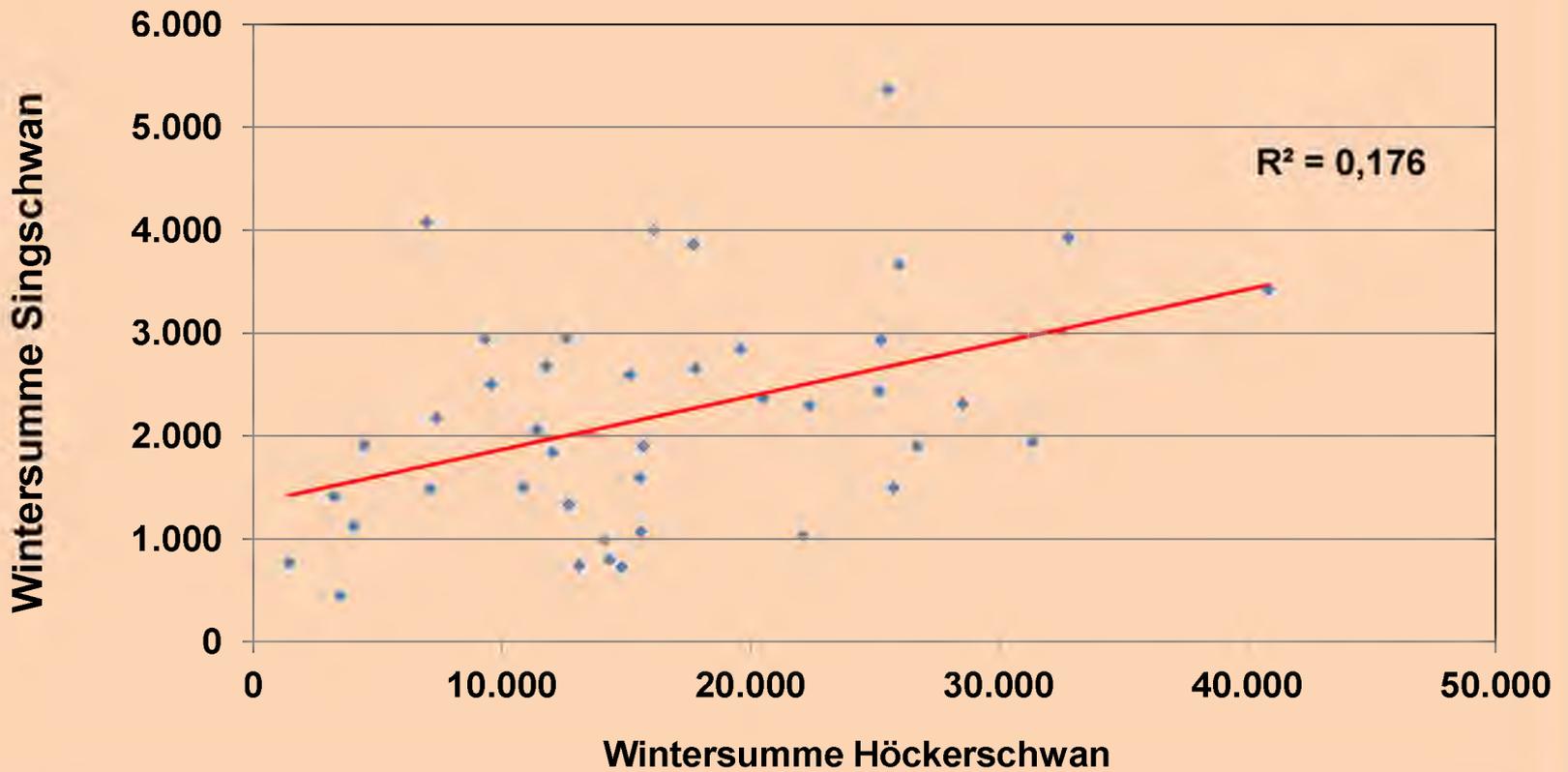
Phänologie des Singschwans *Cygnus cygnus*
NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden
Summe der Dekadenmaxima (n=90.054)



Maxima, Minima, Mittelwerte sowie Spannweite der monatlichen Rastbestände des Singschwans *Cygnus cygnus* im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden im Zeitraum von 1970/71-2011/12, n= 90.054.

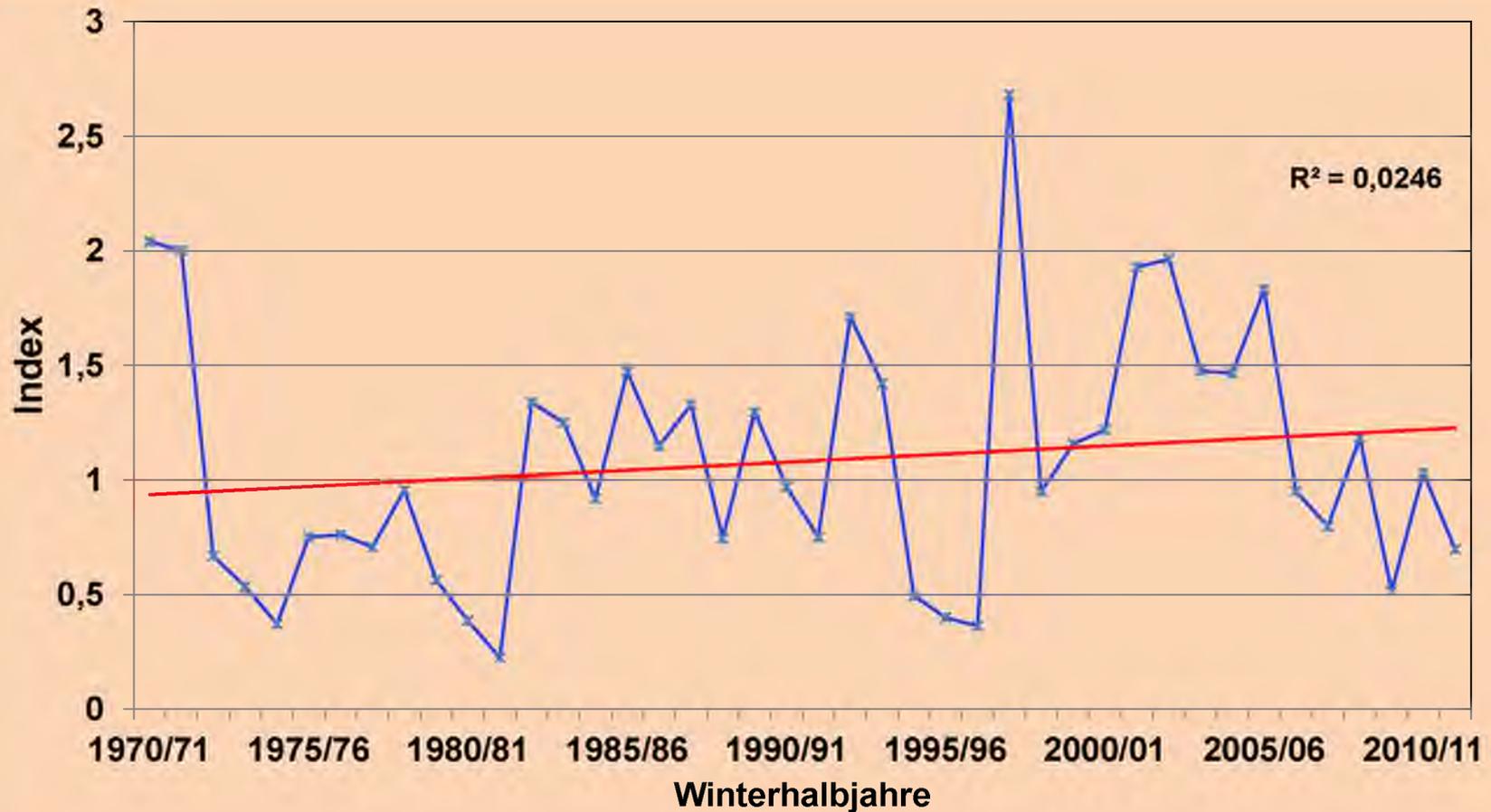


Korrelation der Wintersummen des Höckerschwans *Cygnus olor* und des Singschwans *Cygnus cygnus* im Zeitraum von 1970/71-2011/12. Die Korrelation ist hochsignifikant, lineare Korr., $f=40$, $r= 0,42$, $p<0,01$.

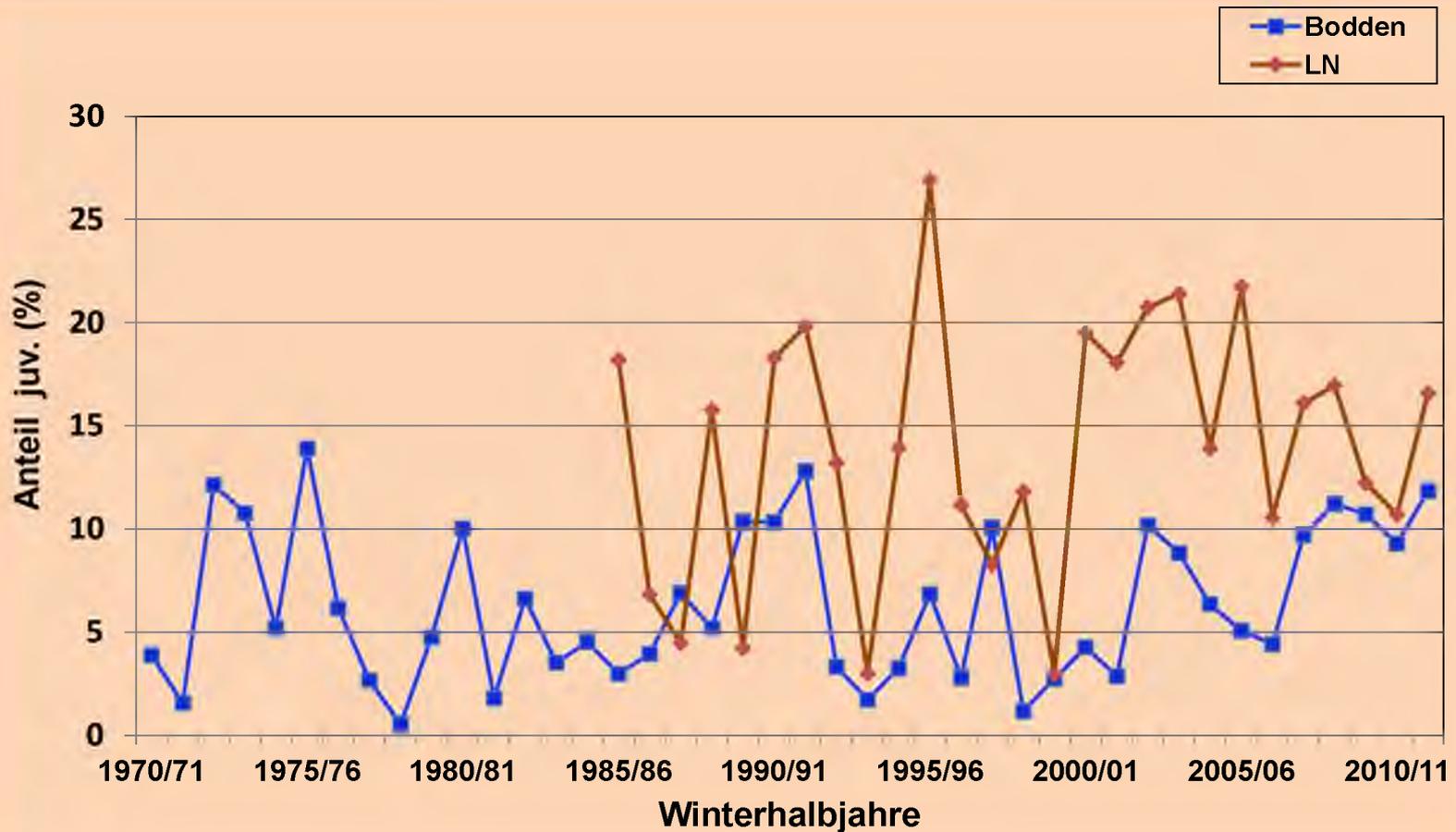


**Veränderung des Saisonbestandes (Monate Oktober-April) des Singschwans
(Index 1,0 = Median der Jahressummen, 42 Jahre, n= 90.031 der Dekadenmaxima)
Gesamttrend ist nicht signifikant.**

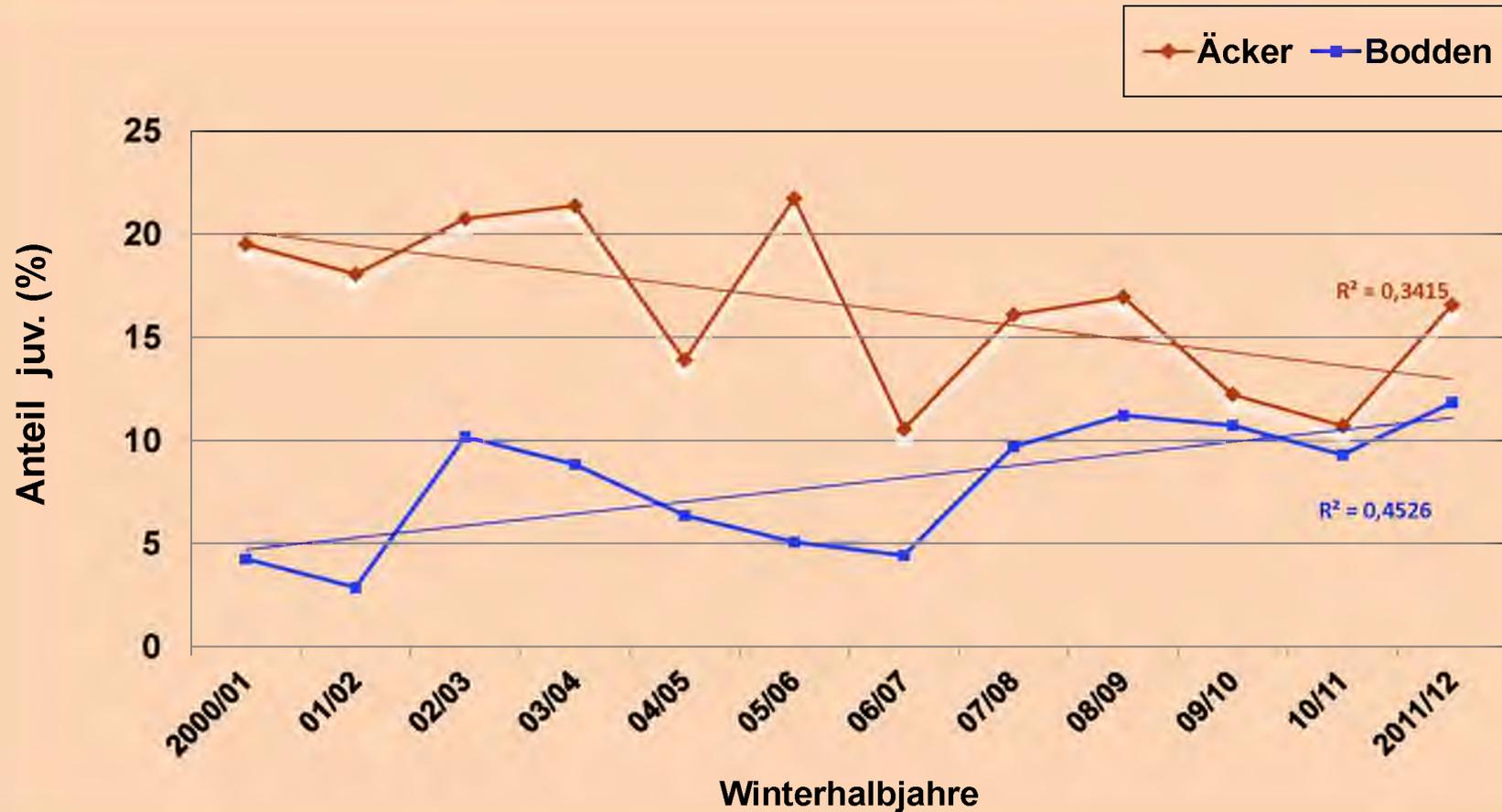
Die Abnahme nach 2000/01 ist sehr signifikant (lineare Korr. f=10, r=-0,734 p< 0,01).



**Anteil junger Singschwäne beim Nahrungserwerb im aquatischen Bereich
(blaue Linie, n=70.424) und beim Nahrungserwerb auf naheliegenden
landwirtschaftlichen Nutzflächen (braune Linie, n= 32.180).**



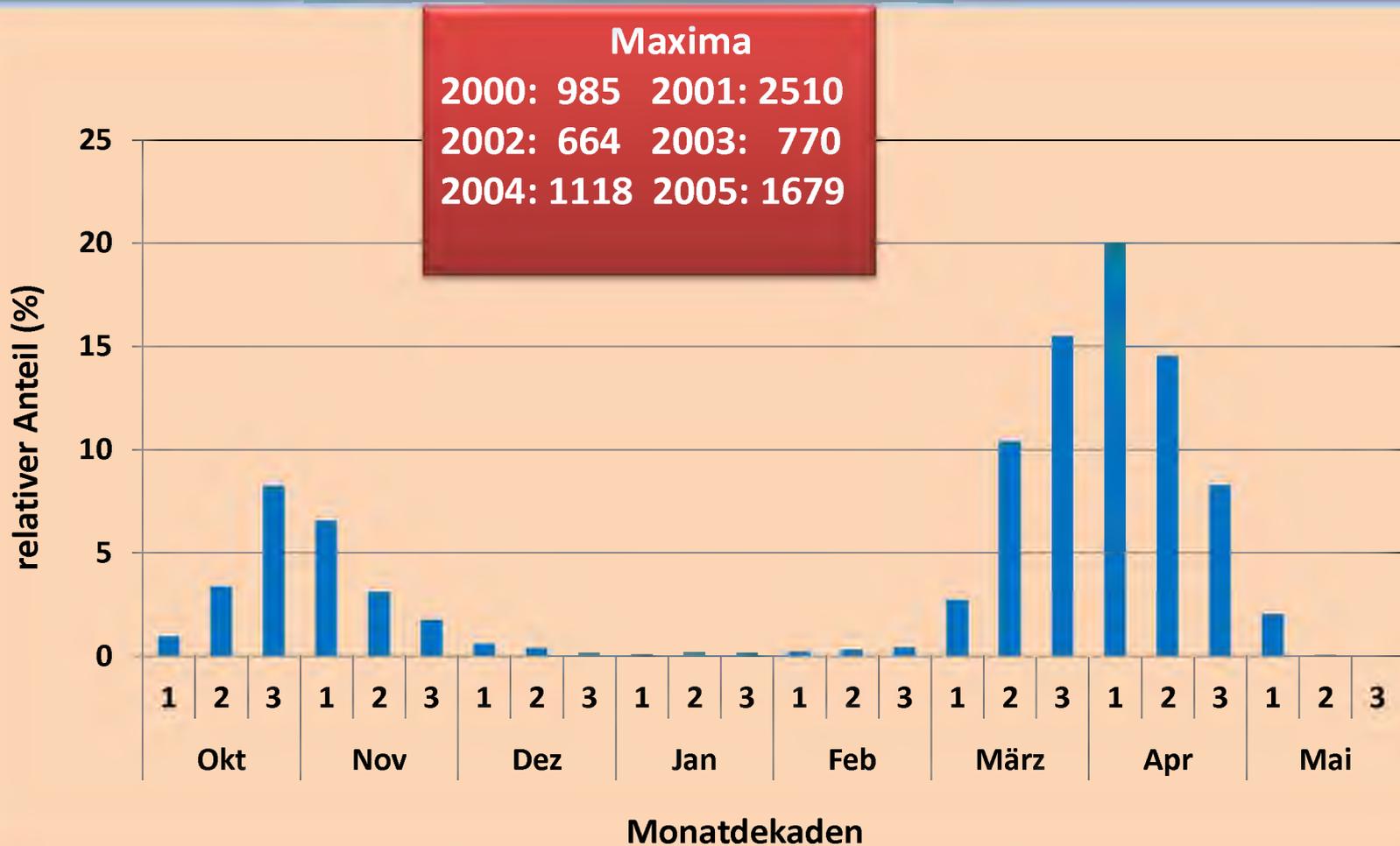
Gegenläufige Entwicklung des Anteils junger Singschwäne in den beim Nahrungserwerb im aquatischen Bereich (blaue Linie, n=18.009) und auf zur Nahrungssuche aufgesuchten naheliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (braune Linie, n=26.300). Die Trends sind signifikant (lineare Korr. f=10, p< 0,05).







Phänologie des Zwergschwans *Cygnus bewickii* im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden nach der Summe der Dekadenmaxima im Zeitraum von 1970/71-2011/12, n= 84.737.



Verteilung der Sommernachweise des Zwergschwans im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden im Zeitraum von 1970 bis 2012.

Jahr	Juni		Juli		August		September	
	Beob.	Anz.	Beob.	Anz.	Beob.	Anz.	Beob.	Anz.
1997	1	1			1	1	1	1
2001	1	1						
2005	2	3						
2006	1	1	1	1				
2010							1	10

**9 Nachweise
16 Vögel**

Vergiftungsfall April-Mai 2005



**780 P war schon am
26.3.2001 am Struck**



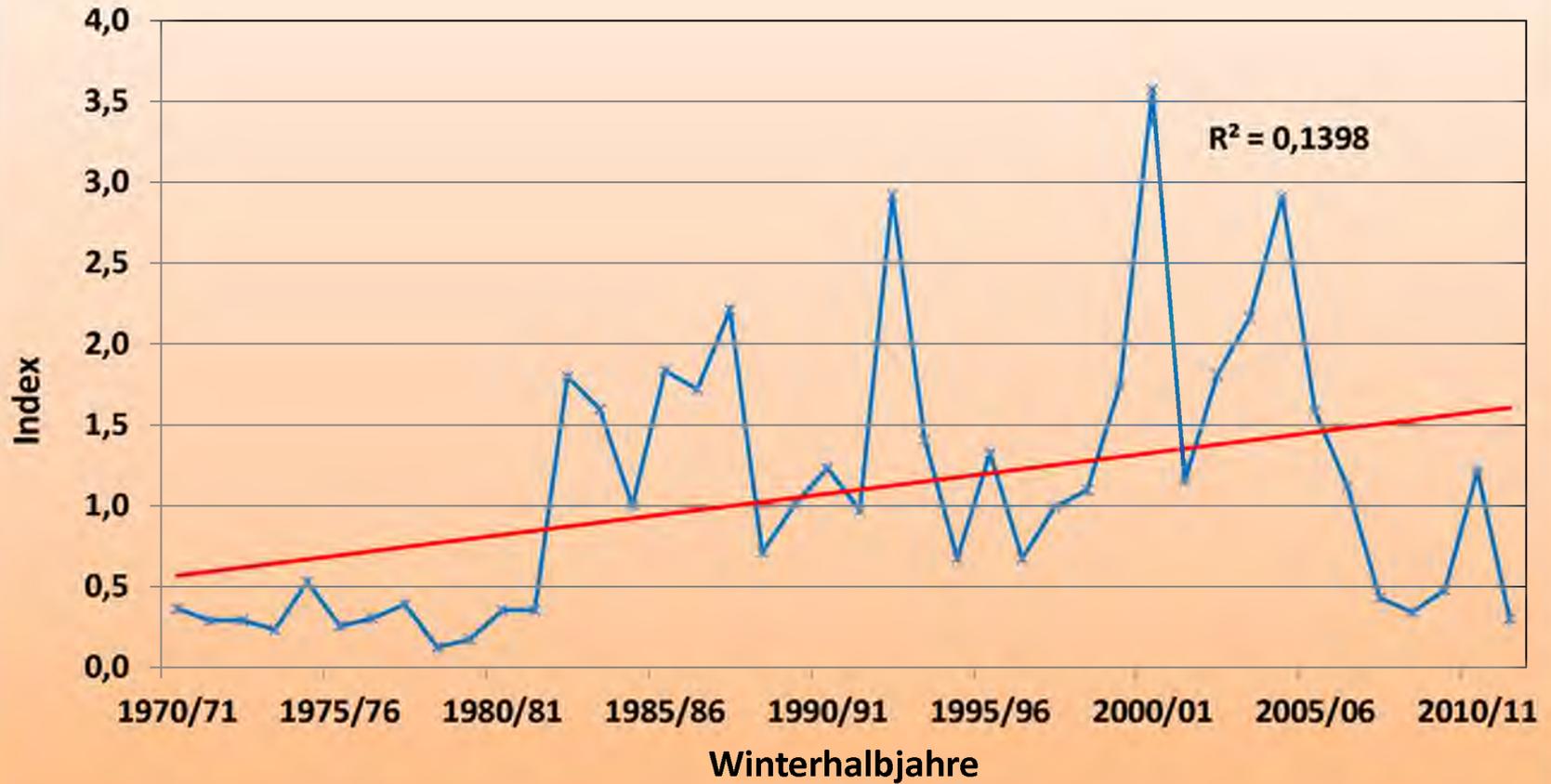
**16. April: 1 Zwergschwan Struck + 1 Zwerschwan Peenm. Haken
30. April: 14 Zwergschwäne
13.Mai: 12 Zwergschwäne
Summe: 28**

Veränderung des Saisonbestandes (Monate Oktober-April) des Zwergschwans

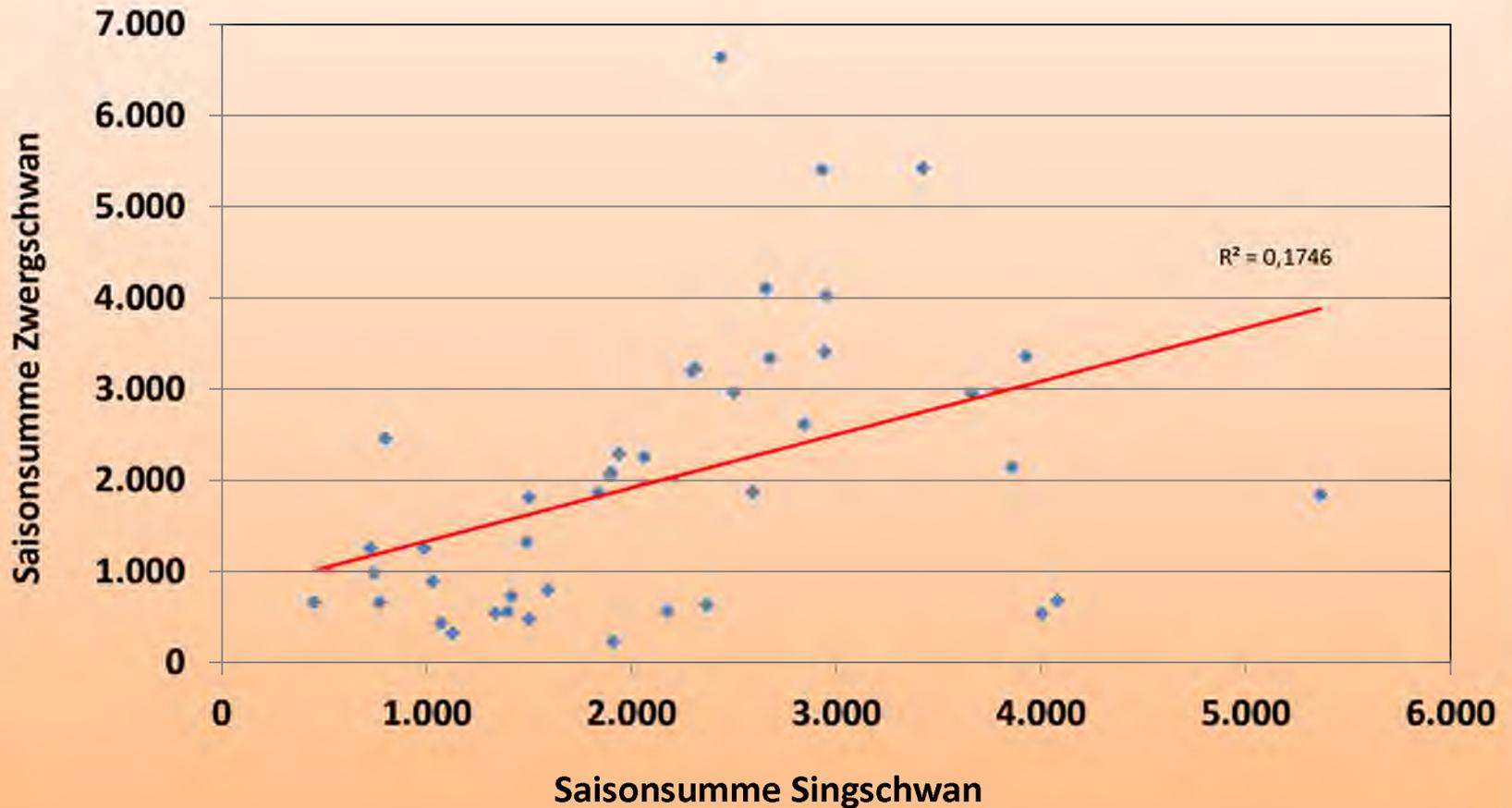
Index 1,0 = Median der Jahressummen, 42 Jahre, n= 84.737 der Dekadenmaxima

Der positive Gesamttrend ist signifikant (lineare Korr., f= 40, p<0,05).

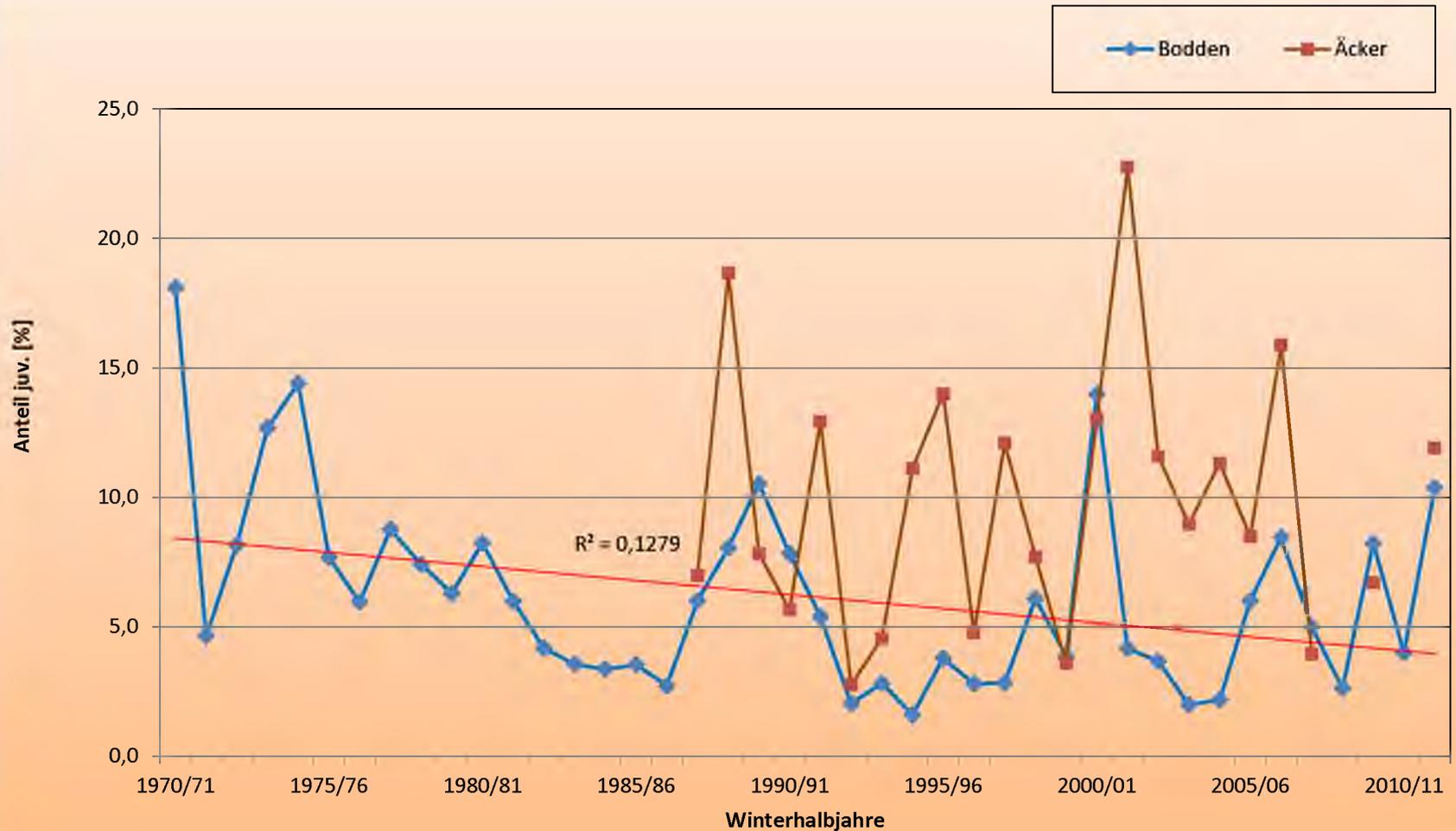
Der Trend nach 2000/01 verläuft jedoch signifikant negativ.



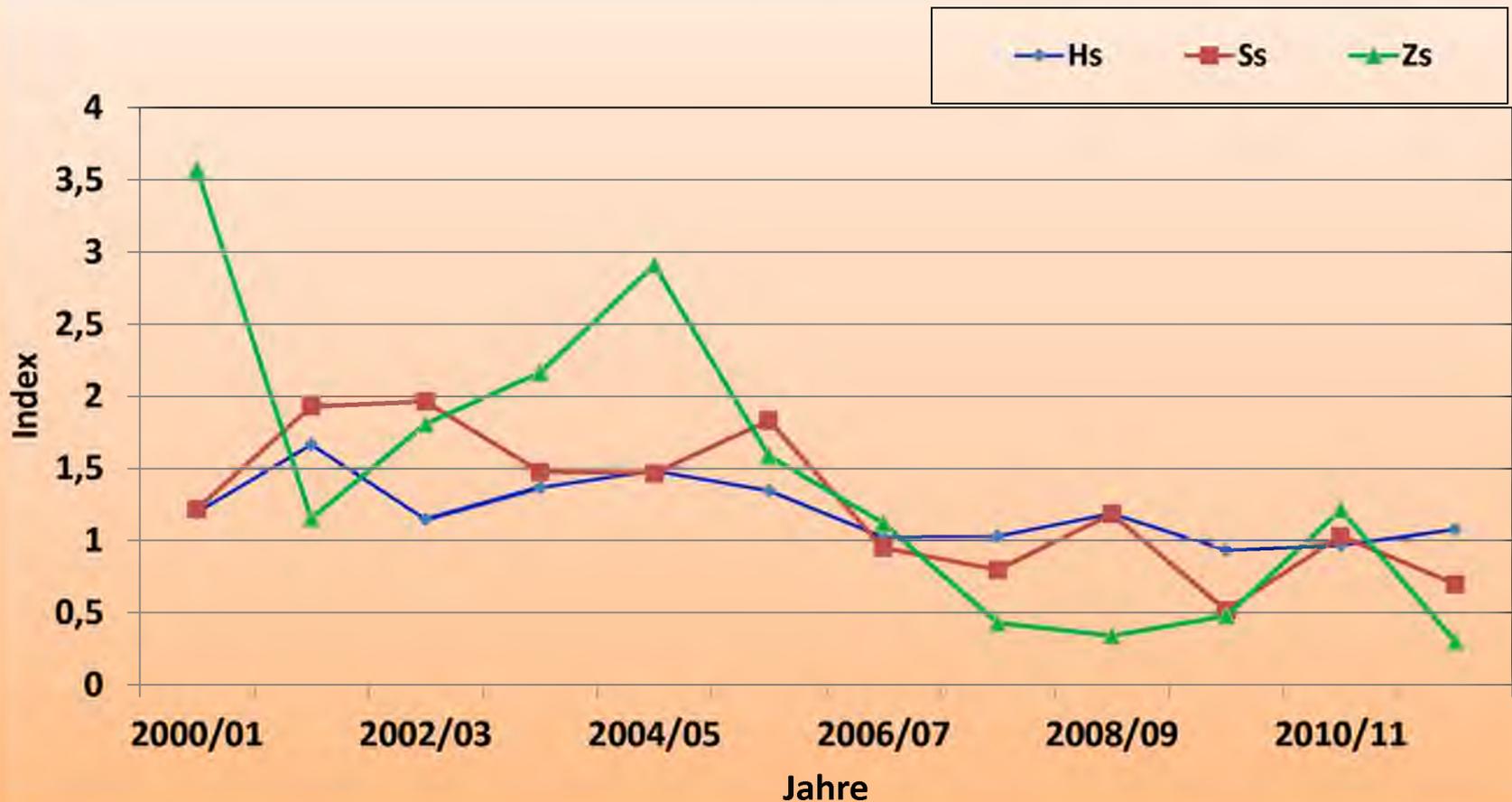
Korrelation der Saisonsummen von Sing- und Zwergschwänen im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden

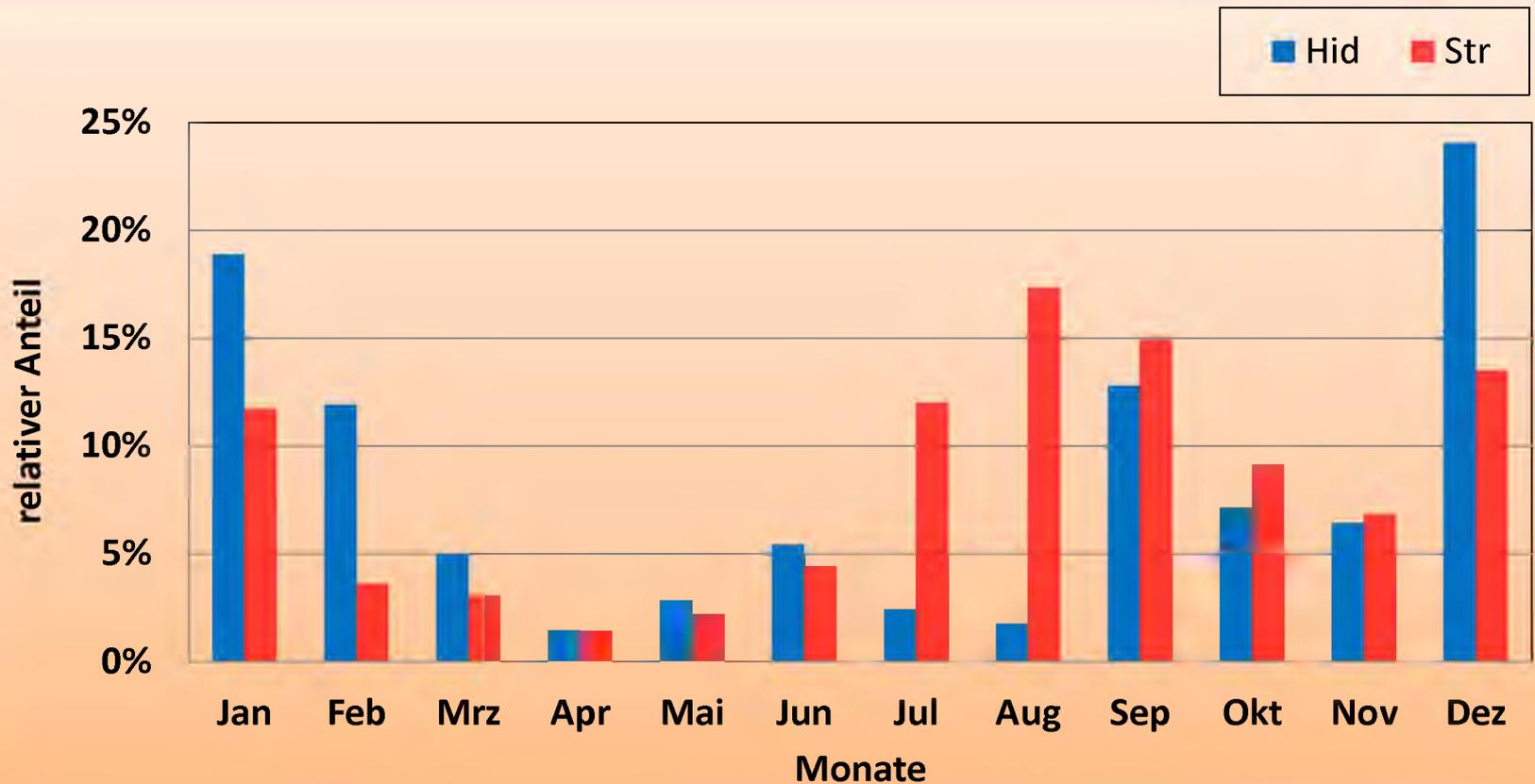


Anteil junger Zwergschwäne beim Nahrungserwerb im aquatischen Bereich (blaue Linie, n=73.809; rote Linie =Trendlinie) beim Nahrungserwerb auf naheliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (braune Linie, n=16.479)

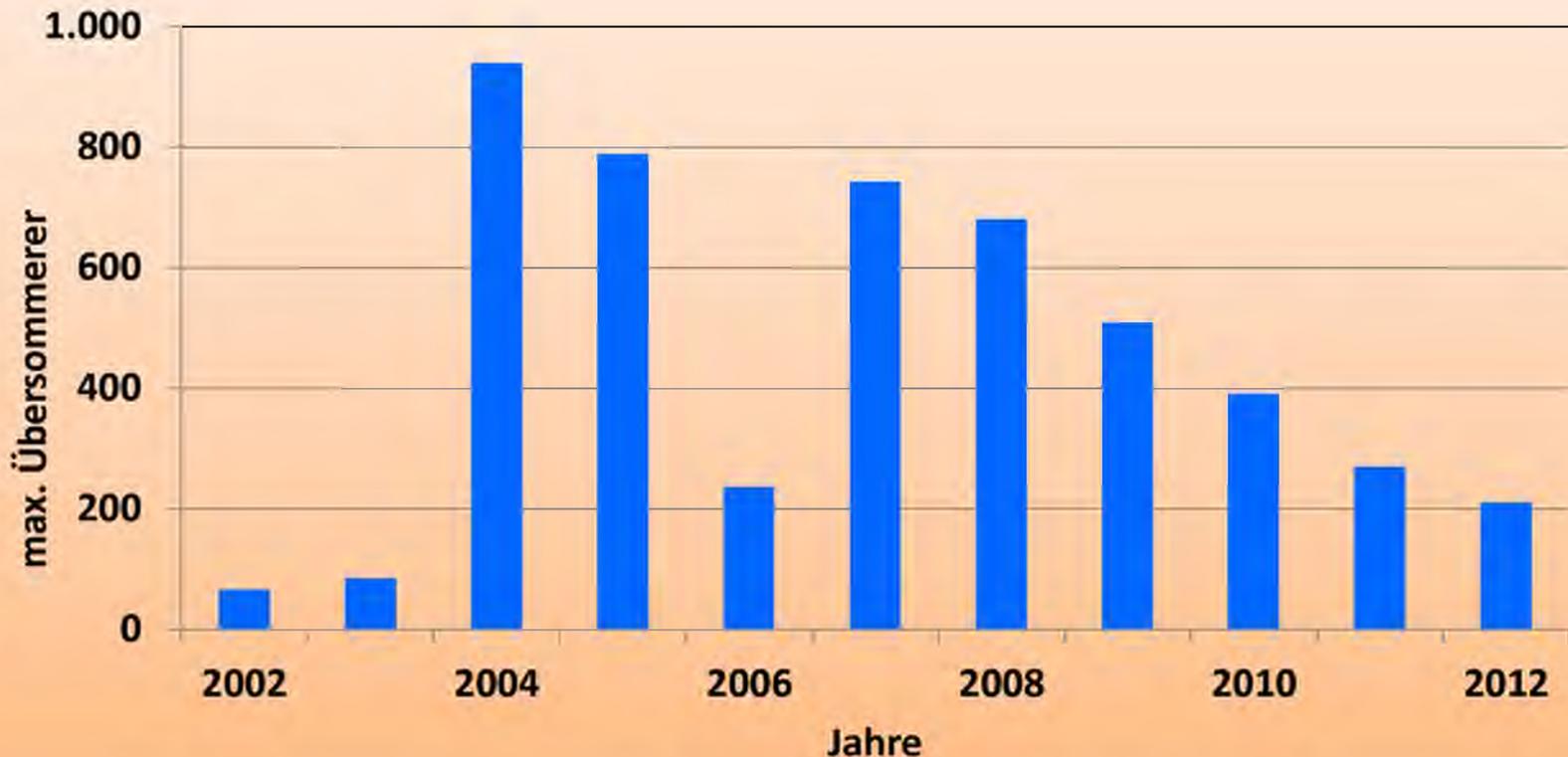


Abnahme der Saisonbestände von Höcker-, Sing- und Zwergschwan
Zeitraum von 2000/01 bis 2011/12 (blau: Höckerschwan, n= 705.101; braun: Singschwan, n= 30.109; grün: Zwergschwan, n= 31.708).
Die Abnahmen sind signifikant.





Unterschiedliche Phänologie des Höckerschwans - Monatsmaxima in den Rügener Bodden um Hiddensee (n=65.108) und im NSG Peenemünder Haken, Struck und Ruden (n= 80.166) in den Jahren 1994 sowie 1996-1998 (blau: Rügener Bodden, Daten Dierschke et al. 1995,1997, Helbig et al. 1999, 2001; rot: UG, eigene Daten).



Anzahl der von 2002 -2012 auf permanent gefluteten Poldern im Peene-Mündungsgebiet übersommernden Höckerschwäne (jährl. Maxima 2. Julihälfte; Daten: B. Schirmeister, D. Sellin). Zwei bis drei Jahre nach der Flutung kam es zu einem exponentiellen Anstieg der Anzahl der Übersommerer, die dann mit der Verringerung des Nährstoffangebotes wieder kontinuierlich abnahm. Das Tief im Jahr 2006 resultiert aus abgesenktem Wasserstand.







**Danke für Ihre Geduld
mit 2 Millionen Schwänen**