

## 6 Abschließende Betrachtung

Bundesweit existieren kaum Daten zur langfristigen Bestandsentwicklung häufiger Waldvogelarten (GATTER 2000). In langfristigen Programmen gab es bisher einen Schwerpunkt bei bestandsbedrohten Arten außerhalb des Waldes (FLADE und SCHWARZ 2004). Zwar betreibt auch der Dachverband Deutscher Avifaunisten ein umfassendes Vogelmonitoring häufiger Arten (Informationen unter <http://www.dda-web.de/monitoring.htm> und Heft 3/4 Die Vogelwelt, 2004), jedoch konzentriert sich dieses auf das ganze Spektrum der in der „Normallandschaft“ vertretenen Vogelhabitate. Umfassende Aussagen zu Bestandesentwicklungen häufiger Waldvögel aus jenem Monitoringprogramm veröffentlichten FLADE und SCHWARZ (2004). Das hier vorgestellte Monitoring häufiger Waldvogelarten in Bayern ist einzigartig. Erste Ergebnisse werden im Rahmen dieses Berichtes erstmals vorgestellt.

Die hier präsentierten Daten erstrecken sich über einen Zeitraum von fünf Jahren. Er stellt innerhalb der Populationsdynamik der Vögel einen außerordentlich kurzen Zeitraum dar. Bestenfalls lässt sich auf kurzfristige Entwicklungen schließen. Dies zeigen auch die Ergebnisse aus dem bundesweiten, bisher 15 Jahre andauernden Monitoring des Dachverbandes der Deutschen Avifaunisten (FLADE und SCHWARZ 2004). Der Schwerpunkt der Auswertungen liegt somit zwangsläufig auf kurzfristigen Entwicklungen, die

in erster Linie von Witterungsschwankungen geprägt sind. Langfristige Prozesse (Waldwachstum, Länge der Umtriebszeiten, langfristiger Klimawandel) spielen im Wald eine noch ausgeprägtere Rolle als in offenen Habitaten. Dem steht gegenüber, dass langfristige Bestandesentwicklungen mangels entsprechender Monitoringprogramme bis heute unentdeckt blieben. Um den Einfluss langfristig wirksamer Umweltparameter (also auf Habitat-Ebene) betrachten zu können, ist ein aussagekräftiges Monitoringprogramm unbedingt erforderlich.

Dieses Monitoringprogramm zeigt die herausragende Rolle der Abhängigkeit der Populationsdynamik der häufigen Waldvogelarten von klimatischen Bedingungen und der Baumfruktifikation (FLADE und SCHWARZ 2004). Somit liefert das Waldvogelmonitoring ein besonders hilfreiches Instrument im Hinblick auf die generelle Beobachtung des Einflusses langfristiger Klimaveränderungen auf den Wald und seine Biozöosen.

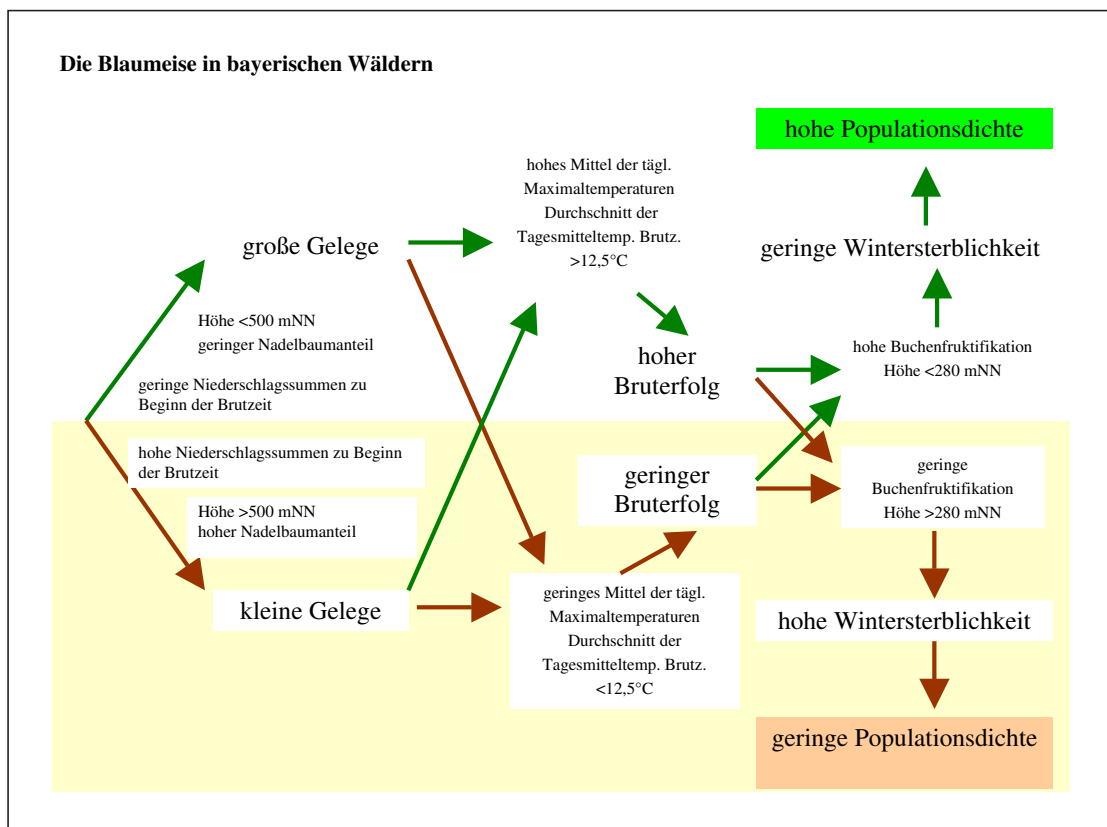
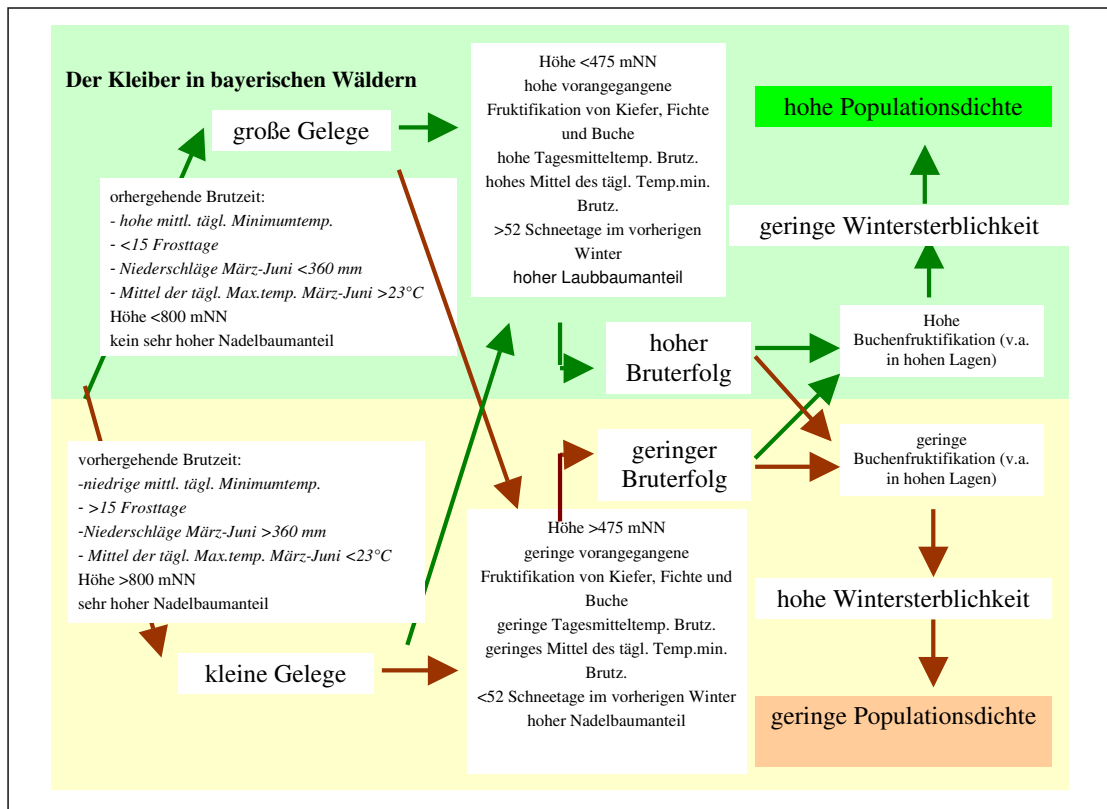
Als größte Stärke dieses Vorhabens erwies sich das Zusammenspiel der verschiedenen Bestandteile des Programms. Damit ist in erster Linie die Kombination der Ergebnisse aus dem Nistkastenmonitoring mit den Ergebnissen aus dem Punkt-Stopp-Monitoring gemeint. So lässt sich für einzelne Arten das komplexe Wirkungsgefüge auf die jeweilige Population nachvollziehen.

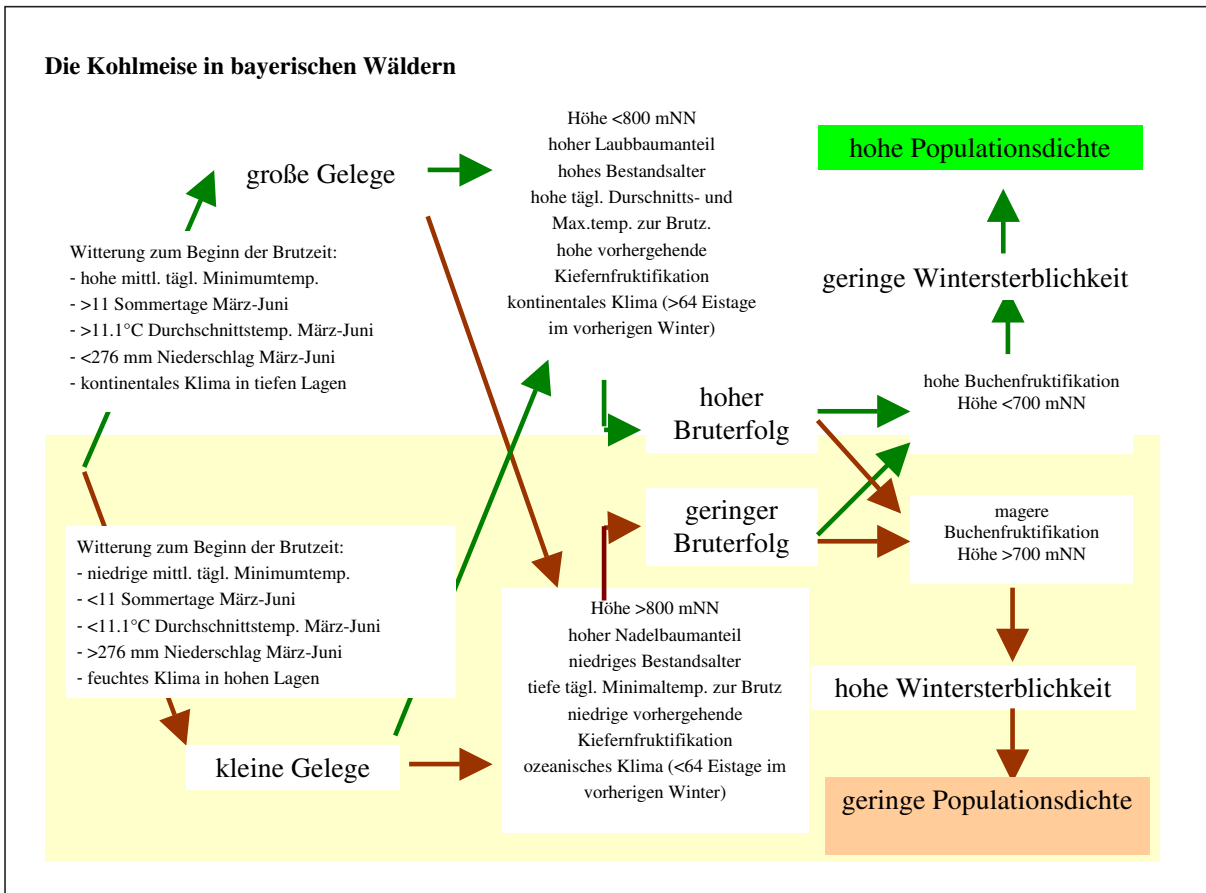
Art	Parameter		Schwellenwerte
<b>Kleiber</b> <i>Sitta europaea</i>	Gelegegröße	größer wenn	Höhenlage < 800 m ü. NN
			hohe mittlere tägliche Minimumtemperaturen
			< 15 Frosttage während der vorangegangenen Brutzeit
			Niederschläge März - Juni < 360 mm während der vorangegangenen Brutzeit
			Mittel der täglichen Maximaltemperatur März - Juni > 23 °C während der vorangegangenen Brutzeit
			kein sehr hoher Nadelbaumanteil
	Bruterfolg	größer wenn	Höhenlage < 475 m ü. NN
			hohe vorangegangene Fruktifikation von Kiefer, Fichte und Buche
			hohe Tagesmitteltemperaturen während der Brutzeit
hohes Mittel des täglichen Temperaturminimums während der Brutzeit			
> 52 Schneetage im vorherigen Winter			
hoher Laubbaumanteil			
Wintersterblichkeit	geringer wenn	hohe Buchenfruktifikation (v.a. in hohen Lagen)	
<b>Kohlmeise</b> <i>Parus major</i>	Gelegegröße	größer wenn	hohe mittlere tägliche Minimumtemperaturen zu Beginn der Brutzeit
			> 11 Sommertage März - Juni
			> 11,1 °C Durchschnittstemperatur März - Juni
			< 276 mm Niederschlag März - Juni
			kontinentales Klima in tiefen Lagen
	Bruterfolg	größer wenn	Höhenlage < 800 m ü. NN
			hoher Laubbaumanteil
			hohes Bestandsalter
			hohe tägliche Durchschnitts- und Maximaltemperaturen zur Brutzeit
hohe vorhergehende Kiefernfruktifikation			
kontinentales Klima (> 64 Eistage im vorherigen Winter)			
Wintersterblichkeit	geringer wenn	hohe Buchenfruktifikation	
Abundanz	größer wenn	Höhenlage < 700 m ü. NN	
<b>Blaumeise</b> <i>Parus caeruleus</i>	Gelegegröße	größer wenn	Höhenlage < 500 m ü. NN
			geringer Nadelbaumanteil
			geringe Niederschlagssummen zu Beginn der Brutzeit
	Bruterfolg	größer wenn	hohes Mittel der täglichen Maximaltemperaturen
			Durchschnitt der Tagesmitteltemperaturen während der Brutzeit > 12,5 °C
Wintersterblichkeit	geringer wenn	hohe Buchenfruktifikation	
Abundanz	größer wenn	Höhenlage < 280 m ü. NN	
<b>Tannenmeise</b> <i>Parus ater</i>	Gelegegröße	größer wenn	hohes Baumbestandsalter
<b>Sumpfmeise</b> <i>Parus palustris</i>	Abundanz	größer wenn	Höhenlage < 280 m ü. NN in Bereichen über 280 m ü. NN, wenn weniger als 60 Schneetage im vorangegangenen Winter
<b>Fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i>	Abundanz	größer wenn	zwei Grenzwerte: Höhenlage < 320 m ü. NN und wiederum < 500 m ü. NN
<b>Grünfink</b> <i>Carduelis chloris</i>	Abundanz	größer wenn	Höhenlage < 425 m ü. NN oberhalb 425 m ü. NN häufiger, wenn < 54 Eistage im vorhergehenden Winter
<b>Gartengrasmücke</b> <i>Sylvia borin</i>	Abundanz	größer wenn	Höhenlage < 320 m ü. NN
<b>Schwarzspecht</b> <i>Dyocopus martius</i>	Abundanz	größer wenn	Baumbestände > 99 (100) Jahre

Tabelle 23: bedeutsame Einflussgrößen (mit Schwellenwerten) auf Gelegegröße, Bruterfolg (Anzahl ausgeflogener Jungen), Wintersterblichkeit und Vorkommensdichte (Abundanz) ausgewählter Waldvogelarten

Auf den folgenden Seiten wird dies für Kleiber, Blau- und Kohlmeise dargestellt. Dabei zeigt die jeweils obere, grüne Hälfte der Diagramme sich für

die Population günstig auswirkende Faktoren und die untere, gelbe Hälfte sich ungünstig auswirkende Faktoren.





Im Gegensatz zu den beiden Meisenarten spielen beim Kleiber für die Gelegegröße Ereignisse aus der vorhergehenden Brutsaison eine wichtige Rolle. Dies sind in erster Linie Witterungsbedingungen, wie vor allem der Verlauf der Minimumtemperaturen, der Durchschnittstemperaturen und der Niederschlagssummen. Kleiber, die eine ungünstige Brutzeit durchlaufen haben, produzieren im Folgejahr kleinere Gelege. Das dürfte mit der körperlichen Verfassung der Tiere zusammenhängen. Kleiber und Blaumeise haben größere Gelege in laubwaldreichen Beständen. Sie sind vor allem in klimatisch günstigeren Lagen vertreten. Kleiber, Kohl- und Blaumeise haben in tieferen Lagen größere Gelege. Auch bei der Anzahl der Jungen, also dem Bruterfolg, spielen die Witterungsbedingungen und somit die Höhenlage bei allen drei Arten eine wichtige Rolle. Dies drückt sich in positiven Zusammenhängen zu hohen durchschnittlichen Tagesmitteltemperaturen und

hohen durchschnittlichen Tagesmaximaltemperaturen zur Brutzeit aus. Darüber hinaus wirkt sich bei der Kohlmeise ein hohes Bestandsalter über reichere Strukturen und ein damit verbundenes höheres Nahrungsangebot günstig aus. Bei Kleiber und Kohlmeise sichert eine ergiebige vorhergehende Fruktifikation der Bäume den Bruterfolg. Alle Jungen der dargestellten Arten werden in erster Linie mit proteinreichen Insekten gefüttert. Somit dürfte sich die Verfügbarkeit fettreicher Samen im Winter eher über die gute Kondition der Alttiere auf den Bruterfolg auswirken. Vor allem die Fruktifikation der Buche reguliert die Wintersterblichkeit aller drei Arten, weshalb die Buchenfruktifikation sich auch besonders in den höheren Lagen auf die Bestände auswirkt (Kleiber). Tiefere Lagen und somit mildere Winter garantieren eine geringere Wintersterblichkeit und zwar teilweise unabhängig von der Samenbildung der Bäume.