

## Nachhaltige Landnutzung und Artenvielfalt

Ziel des Projektes ist es, praxisnahe Optionen für die Erhöhung der Artenvielfalt in den Agrarlandschaften Deutschlands aufzuzeigen. Diese sollen mit Hilfe hochauflösender Landschaftsmodelle simuliert und mit dem bundesweiten Nachhaltigkeitsindikator ‚Artenvielfalt‘ und Habitatmodellen ausgewählter Arten überprüft werden.

### Ergebnisse (Auswahl):

Bisher wurden Landnutzungsszenarien zu folgenden Themen erstellt:

1. Erhöhung des Heckenanteils
2. Erhöhung des Anteils von Weiden
3. Erhöhung des Grünlandanteils entlang von Fließgewässern (Abb. 1)
4. Erweiterung von Schutzgebieten und Umwandlung der darin befindlichen Ackerflächen in Grünland
5. Erhöhung des Maisanteils (Abb. 3)

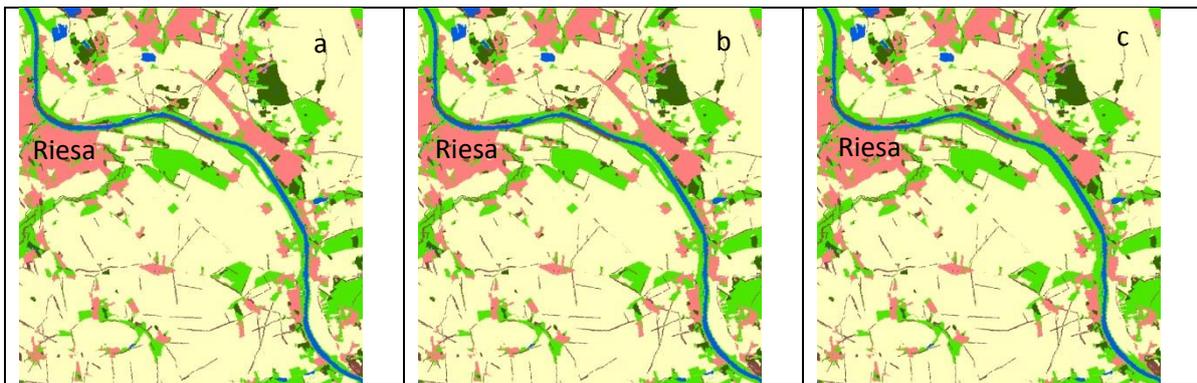


Abb. 1: Elbe bei Riesa. a: Landnutzung im Jahr 2007; b: Szenario 1 - Landnutzung nach Umwandlung von Acker (beige) in Grünland (grün) entlang der Elbe in einem Abstand von 100m; c: Szenario 2 - Landnutzung nach Umwandlung von Acker in Grünland (Wiese) entlang der Elbe in einem Abstand von 200m.

### Beispiel Neuntöter



Neuntöter am Niederrhein 2006 (H. Glader)

Der Neuntöter ist eine von 10 Arten des bundesweiten Nachhaltigkeitsindikator ‚Artenvielfalt‘. Seine Bestände haben in manchen Regionen dramatisch abgenommen. Aus diesem Grund wurden am Beispiel von Baden-Württemberg Szenarien erstellt bei denen zum einen selektiv ausgewählte Ackerflächen und Grünlandflächen in Weiden umgewandelt und zum anderen Hecken und Feldgehölze entlang von Wegen und Gräben entwickelt wurden (Maskos 2012). Schrittweise konnte dadurch die Habitateignung für den Neuntöter von 21% auf 34% erhöht werden (Abb. 2a-2c). Damit

einhergehend wurde ein deutlicher Anstieg der Population prognostiziert (in diesem Modell 93% des Zielerreichungsgrades bis 2015).

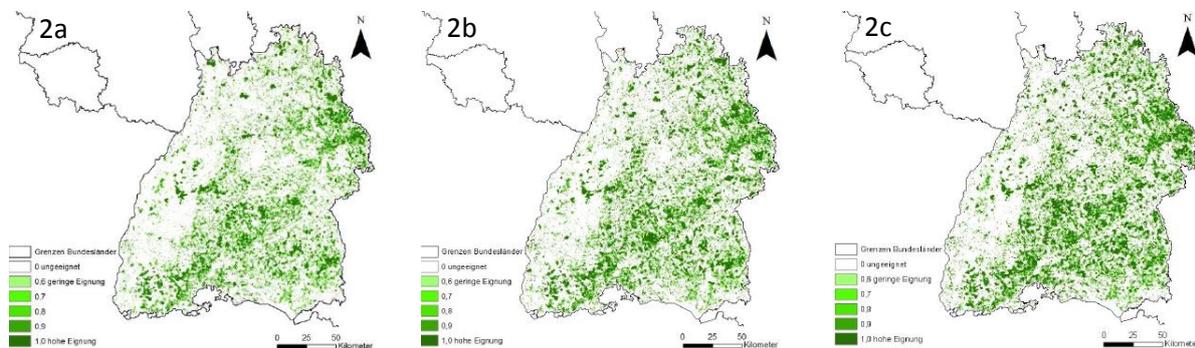


Abb. 2: Simulierte Habitateignungskarten des Neutötters in Baden-Württemberg bei dem der Anteil von Viehweiden und Hecken systematisch erhöht wurde. Szenariostufe 1: +8% Weide, +2% Hecken (Abb. 2a). Szenariostufe 2: +17% Weide, +3% Hecken (Abb. 2b). Szenariostufe 3: +26% Weide, +4% Hecken (Abb. 2c).

### Beispiel Kiebitz

Maisäcker in ihren frühen Wachstumsphasen (März-Mai) können ein geeignetes Bruthabitat für den Kiebitz darstellen, wenn in der Nähe Feuchtstellen oder extensiv genutztes Grünland vorkommen.

Mit Hilfe von deutschlandweiten Szenarien konnte gezeigt werden, dass bei einer Erhöhung des Maisanteils (Abb. 3) von heute 4,5 % auf 6,7 % in 2050 die Kiebitzpopulation um ca. 30 % ansteigen könnte. Allerdings blieb bisher - aufgrund des Mangels an belastbaren Daten - in den Modellen und Simulationen der tatsächliche Bruterfolg unberücksichtigt. Für andere Indikatorarten, wie z.B. Rotmilan, Feldlerche, Heidelerche, Braunkehlchen und Grauwammer wirkt sich die Zunahme des Maisanbaus negativ aus (Sauerbrei 2013).

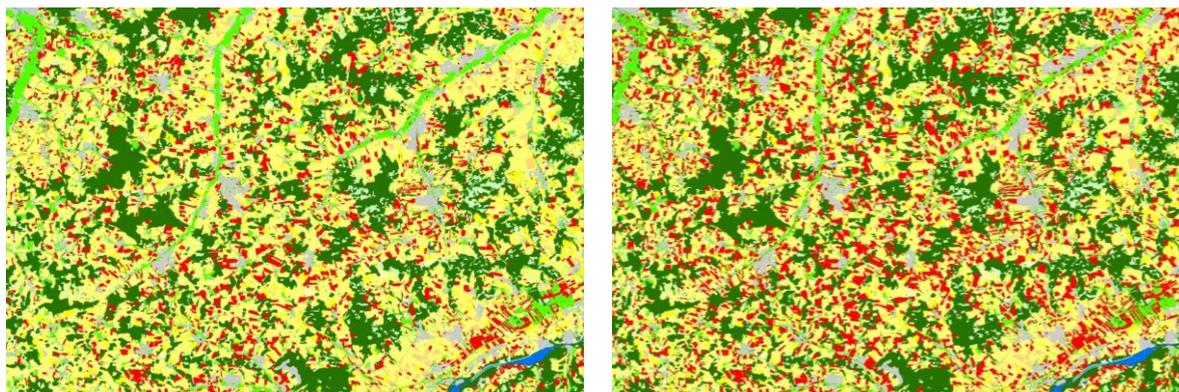


Abb. 3: Ausschnitt aus den bundesweiten Szenarien zur Erhöhung des Maisanteils (rote Felder) in der Agrarlandschaft nördlich Landshut, Bayern (linke Karte: 8,5% Maisanteil, rechte Karte: 14,5% Maisanteil).



Kiebitz Weibchen auf Wachposten (Fünfstück, H.-J.)



Braunkehlchen bei Bergenhusen (R.Sauerbrey)

### Beispiel Braunkehlchen und Grauammer

Um aufzuzeigen, wie die Populationen des gefährdeten Braunkehlchens und der Grauammer möglicherweise gesteigert werden können, wurden Schutzgebiete mit einem Puffer von 100 m, 200 m und 400 m vergrößert hier Ackerflächen in Wiesen oder Weiden umgewandelt (Franke 2012). Die Prognosen machen deutlich, dass sich eine Umwandlung der Äcker in Weiden oder Wiesen in einer Zone von 100 m rund um die Schutzgebiete positiv auf die Populationsgröße des Braunkehlchens auswirken würde (Abb. 4). Bei Grauammer spielen diese Veränderungen jedoch keine Rolle, die Grauammerpopulation reduziert sich.

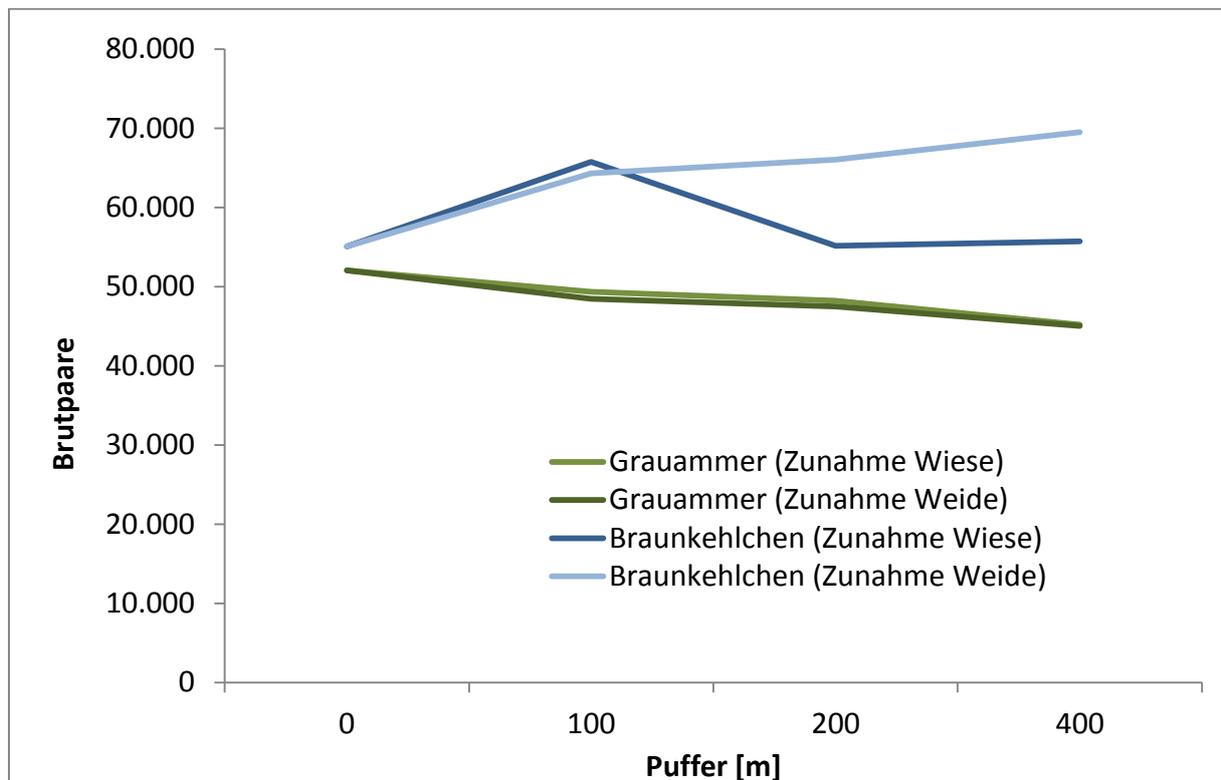


Abb. 4: Veränderungen der Populationen von Braunkehlchen und Grauammer bei schrittweiser Zunahme der Schutzgebiete (+100m Puffer, +200 m Puffer und +400 m Puffer) und Umwandlung der darin befindlichen Äcker entweder in Wiesen oder Weiden.

Quellen:

Franke, S. 2012: Analysing the habitat situation of the Whinchat – a GIS-based modelling approach. Masterarbeit an der Justus-Liebig Universität Gießen.

Maskos, C. 2012: GIS-basierte Habitatmodelle und Landnutzungsszenarien am Beispiel des Neuntöters. Masterarbeit an der Justus-Liebig Universität Gießen

Sauerbrei, R., K. Ekschmitt, V. Wolters and T. K. Gottschalk 2013: Increased energy maize production reduces farmland bird diversity. *Global Change Biology Bioenergy*. DOI: [10.1111/gcbb.12146](https://doi.org/10.1111/gcbb.12146)