

**Matthias Korn & Frank Bernshausen**

## **Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) in der Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar sowie in der nordöstlichen Wetterau bei Hungen**

**– Ergebnisse eines mehrjährigen Monitorings –**

### **Einleitung**

Von 1992 bis 1994 war in Hessen die Jagd auf Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) für die Dauer von drei Jahren ausgesetzt. In dieser Zeit wurden die Rebhuhnbestände auf acht über Hessen verteilten Probeflächen erfasst; zwei dieser Untersuchungsflächen lagen in der Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar sowie in der nordöstlichen Wetterau bei Hungen (HARBODT & RICHARZ 1992, KUGELSCHAFTER 1995). Im Anschluss an die dreijährigen Untersuchungen wurden bis 1999 („Lahnaue“) bzw. 2000 („Hungen“) weitere Frühjahrserfassungen der Rebhuhnbestände vorgenommen. Zusätzlich wurden in beiden Untersuchungsgebieten Begleituntersuchungen zur Avizönose der Feldflur durchgeführt, über deren Ergebnisse an anderer Stelle berichtet wird. Diese Erfassungen wurden bis zum Jahr 2000 alljährlich durch die zweckgebundene Jagdabgabe finanziert.

Aufgrund dieser wissenschaftlichen Begleituntersuchungen liegt erstmals für Hessen eine Dauer-(Monitoring-)untersuchung für Brutvogelarten der Feldflur vor. Durch langjährige Untersuchungen existieren weitaus bessere und aussagekräftigere Datengrundlagen zur Avizönose der Feldflur als sie nur durch einjährige Untersuchungen ermittelbar sind. Die Brutvogelbestände unterliegen natürlichen jährlichen Schwankungen, die durch kurze Beobachtungsreihen nicht erfasst werden können (FLADE 1994, USHER & ERZ 1994, BAIERLEIN 1996). Erst mehrjährige Untersuchungen können bei gleichzeitiger Registrierung der Veränderungen der äußeren Bedingungen genauere Daten zu Bestands-trends liefern.

Während die Untersuchungen im Gebiet „Hungen“ bis ins Jahr 2000 (und darüber hinaus auch im Jahr 2001) fortgeführt wurden, sind sie in der „Lahnaue“ 1999 gestoppt worden. Stattdessen wurde hier in einem Teiluntersuchungsgebiet, dem Großenlindener Hügelland, ein verstärktes Monitoring begonnen und ein Konzept für biotopverbessernde Maßnahmen für Offenlandarten erarbeitet (KORN 2000). Hier sollen in den nächsten Jahren in Zusammenarbeit mit dem Landesjagdverband, der Gießener Landschaftspflegevereinigung und der Stadt Gießen, das Projekt umgesetzt und durch den Autor die weiteren Monitoring-Untersuchungen durchgeführt werden. Nachfolgend sollen die bisherigen Ergebnisse zur Rebhuhnerfassung aus den Projektgebieten in kurzer Form dargestellt werden.

### **Untersuchungsmethodik**

Zur Erfassung der Rebhühner wurden, wie auch bei Siedlungsdichteuntersuchungen bei anderen Arten, die revieranzeigenden Verhaltensweisen, hier zumeist die rufenden Rebhähne von Februar/März bis Mai registriert. Es wurde eine modifizierte Methode nach PEGEL (1987) angewandt. Da beide Untersuchungsgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 365 ha annähernd eine gleiche Ausdehnung besitzen, konnten die Gesamtgebiete nur Abschnittsweise kontrolliert werden.

Der Zeitraum und die Dauer der intensiven Rufphase, besonders im Frühjahr, beginnt erst 20 Minuten nach Sonnenuntergang. Die Hauptrufzeit beträgt dann je nach Witterung nur 20-50 weitere Minuten. Pro Verhörabend kann somit nur jeweils eine Fläche von ca. 50-80 ha kontrolliert werden. Hierdurch ist ein hoher Zeitaufwand nötig, um alle Flächen der Aue gleichmäßig zu erfassen.

Alle revieranzeigenden Tiere wurden in Karten erfasst. Der Einsatz eines Tonbandes, mit dem der Balzruf des Rebhuhns abgespielt wurde, war zum Teil erfolgreich. Bei Nachtfrost und starkem Wind ist aber die Ruf-freudigkeit derart reduziert, dass auch der Einsatz des Tonbandes ohne Erfolg bleibt.

Auf den Einsatz von Kontrollfahrten, um die am Vorabend registrierten Reviere zu bestätigen (s. PEGEL 1987), wurde in der „Lahnaue“ grundsätzlich verzichtet. Hier war es aufgrund der hohen Zahl von Störungen durch Spaziergänger und Hunde fast unmöglich, die Flächen in Ruhe zu kontrollieren. Störungsbedingt verhielten sich die Hühner so versteckt, so dass eine flächendeckende vollständige Erfassung kaum möglich war. Als effektiver erwiesen sich die Kontrollgänge im Laufe der Siedlungsdichteuntersuchungen, die oft ab Sonnenaufgang erfolgten. Alle Beobachtungen aus der Brutsaison wurden punktgenau in Karten eingetragen, so dass häufig eine Zuordnung zu den balzrufenden Tieren erfolgen konnte.

Die Definition „Revier“ erfolgt bei mindestens zweimaligem Verhören oder aber bei einmaligem Verhören und anschließender Sichtkontrolle im Mai. Hierbei gibt es zumindest bei der ersten flächendeckenden Verhöraktion eine große Zahl von rufenden Männchen, die später bei den „bereinigten“ Revierpaarzahlen nicht mehr erscheinen. Die „bereinigten“ Revierpaare entsprechen dem Minimalbestand. Die Differenz zu den Maximalanzahlen sind entweder auf unverpaarte, revieranzeigende Männchen zurückzuführen oder auf abwandernde Paare.

In der Abfolge ihrer Bedeutung sind die wichtigsten Hinweise auf Revierpaare:

1. der Sichtnachweis eines Paares oder Kükens mit vorheriger Balzaktivität des Hahnes,
2. der Sichtnachweis eines Paares vor oder während der Brutzeit,
3. das zweimalige Verhören eines balzenden Hahnes an derselben Stelle,
4. der Sichtnachweis eines Hahnes in der Brutzeit des Weibchens,
5. der Balzruf eines Hahnes in der zweiten Erfassungsperiode.

Im Laufe der Erfassungsjahre wurde die Methode leicht modifiziert, insbesondere der Erfassungszeitraum. Die Erfassungen erfolgten ab 1997 sehr zeitig im Frühjahr, da sich zeigte, dass schon kurz nach der Frostperiode die Paarbildung und Revierbesetzung bei den Rebhühnern einsetzt. Spätere Überschwemmungen in der Aue können aber wieder zu einem Auflösen und einer späteren Neubildung derselben führen.

1992 bis 1994 erfolgte neben der oben beschriebenen Methode in Zusammenarbeit mit Jägern auch eine Erfassung über Hundesuche. Diese wurde allerdings in beiden Untersuchungsgebieten mit unterschiedlichem Erfolg angewendet. Während sie in „Hungen“ häufig die Ergebnisse des „Verhörens“ bestätigte, brachte sie jedoch in der „Lahnaue“ nicht die gewünschten Resultate (vgl. BERNSHAUSEN 1994, KORN 1994). Entscheidend bei der Hundesuche sind Anzahl und Ausbildungsstand der benutzten Vorstehhunde. Bei unzureichender Zahl der Hunde und/oder unzureichendem Ausbildungsstand von diesen ist die Methode nur auf kleinen Flächen anwendbar.

1995 fand in der „Lahnaue“ keine vollständige Erfassung statt, da die Auftragsvergabe zu spät im Jahr erfolgte.

## Untersuchungsgebiet

### a) „Lahnaue“

Das Untersuchungsgebiet ist die Lahnaue zwischen Atzbach, Dutenhofen und Heuchelheim. Es umfasst den nördlich der Lahn gelegenen vorwiegend grünlandwirtschaftlich genutzten und mehr als einen Kilometer breiten Aueabschnitt des Flusses zwischen den genannten Ortschaften. Das Gebiet ist auf dem Messtischblatt 5417 WETZLAR topographisch erfasst und erstreckt sich über Höhenlagen von 152,3 bis 155,0 m über NN. Es liegt in den Kreisen Gießen und Lahn-Dill. Nach KLAUSING (1988) gehört das Untersuchungsgebiet naturräumlich zum Gießener „Lahntal“ (348.10), einer Teileinheit des „Gießener Beckens“ (348.1) (SANDNER 1960, KLAUSING 1988).

Das Gießener Becken stellt als am stärksten abgesenkter Bereich des Westhessischen Berg- und Senkenlandes das Kernstück des Marburg-Gießener Lahntales dar. Das Gießener Lahntal bildet dabei den Grund des Beckens. Die Beckenlage im Schutz der angrenzenden Mittelgebirgsausläufer bedingt ein trocken-warmes Gunstklima. Im Lahntal zwischen Atzbach und Heuchelheim kommt es zu durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 675 mm. Die Jahresmitteltemperatur erreicht Werte von 8,7°C (MÜTZE 1990).

Bis heute wird ein großer Teil der Fläche noch ausschließlich grünlandwirtschaftlich als vorwiegend zweischürige Mähwiesen genutzt. Grünlandbrachen treten nur sehr vereinzelt auf. An weiteren Nutzungsvarianten kann im Bereich des Grünlandes noch die einschürige Wiesennutzung mit oder ohne Nachbeweidung, die mehrschürige Wiesennutzung, meist im Zusammenhang mit Silagewirtschaft und die Standwiese genannt werden. Die Beweidung wird sowohl mit Rindern (Dauerweide und Nachweide) und Schafen (nur Nachbeweidung) als auch mit Pferden (Dauerweide und Nachweide) durchgeführt. Die durch Düngung, größere Schnitthäufigkeit und frühere Mähtermine gekennzeichnete Nutzungsintensivierung spiegelt sich heute schon auf vielen Flächen in einer Artenverarmung und pflanzensoziologischen Degradation der Wiesenbestände wider. Seit dem 21. März 1997 ist das NSG „Lahnaue zwischen Atzbach, Dutenhofen und Heuchelheim“ mit einer Größe von 211,4 ha ausgewiesen. Wie der Mitteilung aus dem Staatsanzeiger vom 14. April 1997 entnommen werden kann, gliedert es sich in zwei Zonen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität. In der Zone 1 ist die Mahd vor dem 15. Juni untersagt, ebenso die Düngung oder die Beweidung vor August. In der Zone I sind alle landwirtschaftlichen Aktivitäten freigestellt, lediglich die HEKUL Vorgaben müssen befolgt werden.

Ackerbaulich genutzte Parzellen beschränken sich weitgehend auf den Westteil des Untersuchungsgebietes (Atzbacher Lahnäcker) und den Ostteil (Heuchelheimer Ackerflächen). Hierbei sind die Atzbacher Ackerflächen sehr interessant, da sie sehr kleinflächig und zum Teil extensiv bewirtschaftet werden (fehlende Flurbereinigung, da potenzielles Kiesabbaugebiet, häufige Überschwemmungen). Außerdem wurden hier in den letzten Jahren zahlreiche Ackerparzellen in Wiesen umgewandelt, so dass inzwischen ein Drittel der Fläche Grünland ist.

### b) „Hungen“

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der großflächigen Lössrücken westlich der Horloffniederung. Es umfasst hier einen Teilbereich der nordöstlichen Wetterau westlich der Ortschaften Hungen - Inheiden und Hungen - Trais-Horloff. Das Gebiet ist auf dem Messtischblatt 5519 HUNGEN topographisch erfasst und erstreckt sich über Höhenlagen von 133,0 bis 163,7 m über NN. Es liegt im Landkreis Gießen. Nach KLAUSING (1988) gehört das Untersuchungsgebiet naturräumlich zur „Horloffsenke“ (234.0), einer Teileinheit der „Wetterau“ (234). Die „Horloffsenke“ als tektonische Fortsetzung des Oberrheingrabens weist noch das überaus milde Klima der südwestdeutschen Grabenlandschaften auf. Im Untersuchungsgebiet kommt es zu durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 585 mm. Die Jahresmitteltemperatur erreicht Werte von 9,0°C (KLIMAAATLAS VON HESSEN 1950).

Bedingt durch die hochwertigen Böden (Bonität 80 und höher) dominiert im Untersuchungsgebiet der Ackerbau. Grünland nimmt nur kleine Flächen im Bereich der feuchteren Talzüge und der trockenen, flachgründigen Kuppenlagen ein. Die Nutzungsintensität der Flächen ist

hoch. Strukturen in Form von Gehölzen, Weg- und Ackerrainen sind unterrepräsentiert, der Anteil stillgelegter Flächen ist gering. Wesentliches strukturierendes Element des Untersuchungsgebietes ist die Bahnlinie Hungen/Friedberg, an deren Rand sich Magerwiesen und Brachestrukturen befinden. Weitere Strukturen sind in jüngster Vergangenheit (ab 2001) im Rahmen der Flurneuordnung etabliert worden. Hierbei handelt es sich um ca. fünf Meter breite Brachestreifen, die mit einer Buntbrachemischung angesät worden sind.

Als Folge des Strukturwandels in der Landwirtschaft hat die Nutzungsvielfalt im Bereich des Ackerbaus im Laufe des Untersuchungszeitraums abgenommen. Feldfutterbau sowie der Anbau von Futterrüben, Kartoffeln und Hafer sind deutlich zurückgegangen, während sich die Anbaufläche von Marktfrüchten (Zuckerrüben, Weizen, Raps) vergrößerte. Seit Beginn der Untersuchungen nahm die durchschnittliche Parzellengröße allmählich zu. Dieser Prozess hat im Jahr 2001 infolge der Flächenzuweisung im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens Utphe nochmals eine starke Beschleunigung erfahren.

## Ergebnisse und Diskussion

### a) „Lahnaue“

Von 1992 bis 1994, den Jahren mit optimalen Voraussetzungen für einen hohen Bestand, wurden im Durchschnitt 35,7 Revierpaare festgestellt, dies entspricht einer Dichte von 9,2-10,1 RP/100 ha. In Teilgebieten wurden sogar Dichten bis zu 21 RP/100 ha erreicht. 1995 wurde keine vollständige Untersuchung durchgeführt. In vier untersuchten Probeflächen, die erst ab Mai kontrolliert wurden, konnten aber deutlich weniger Revierpaare als in den Vorjahren festgestellt werden. Das Jahr 1995 war durch eine sehr kalte und nasse Witterung im Frühjahr und Mai gekennzeichnet. Gegenüber den Vorjahren konnten 1996 nur 19 Rebhuhnpaare nachgewiesen werden, was einem Rückgang gegenüber den Vorjahren von über 25 % entspricht. Diese Größenordnung hatte sich schon 1995 abgezeichnet. Wie schon 1995 erfolgten 1996 weitere Abnahmen in den intensiv genutzten Ackerflächen (Mais- und Rübenanbau) und im Grünland. Hier findet sich nur noch die Hälfte der Revierpaare gegenüber den guten Brutjahren. Die zentrale Grünlandauwe war völlig rebhuhnfrei. Dieser Negativtrend wurde 1997 trotz schlechter Witterungsbedingungen gestoppt. Im Jahre 1998 entwickelte sich der Bestand wieder positiv. Gleiches gilt auch für 1999, wo eine ähnlich hohe Zahl bereinigter Revierpaare ermittelt wurden. 1997, stärker ab 1998, fassten die Bestimmungen der NSG-Verordnung mit zwei unterschiedlich genutzten Zonen der Grünlandbewirtschaftung.

Bei den Zahlen und der Tabelle ist aber zu beachten, dass zum Teil unterschiedliche Methoden angewandt wurden. Von 1992 bis 1994 erfolgte neben der Revierkartierung eine Hundesuche, die zusätzliche Revierstandorte, aber auch Probleme anderer Art erbrachten (Konzentration von Rebhühnern an einzelnen Stellen). In den ersten Jahren fanden die Erfassung zu anderen Zeiten statt. Die Ersterfassung erfolgte erst im März/April, also

Jahr	Revierpaare Ersterfassung	Revierpaare maximal	Revierpaare bereinigt
1993	37	37	32
1994	36	43	36
1996	25	26	19
1997	26	36	25
1998	40	43	32
1999	27	32	27

Tab. 1: Ergebnisse der Rebhuhnerfassung 1993 bis 1999 im Untersuchungsgebiet „Lahnaue“

zu einer Zeit, in der 1996 bis 1999 die Zweiterfassung schon fast abgeschlossen war. In den ersten Jahren konnten bei der Zweiterfassung (die erst im Mai lag) nur sehr wenige balzende Hähne gehört werden. Hierdurch sind die Definitionen für Revierpaare auch schwerer einzuhalten. Als Hilfsmittel werden hier die Ergebnisse der Hundesuche mit herangezogen. Die Ergebnisse von 1992 sind hierbei zu vernachlässigen, da die Erfassung noch unvollständig und zu sehr auf die Hundesuche zugeschnitten war.

Über die Jahre konnten viele Paare immer wieder an denselben Standorten wie im Vorjahr nachgewiesen werden (1997 zu 1996 15 zu 19 der doppelt registrierten Rufplätze), 1998 waren es 14 Plätze. 1992 bis 1997 waren 29 in mindestens drei Jahren besetzte Revierstandorte bekannt. Ab 1998 war jedoch die Zahl der neuen Standorte größer. Hierfür sind insbesondere die stehen gebliebenen Grünlandstücke verantwortlich. Einige Flächen wurden im Herbst 1997 nicht ein zweites bzw. drittes Mal (wie sonst üblich) gemäht, so dass sich den Winter über eine ganz andere Grünlandauwe präsentierte als in den Jahren zuvor. Nun war der zentrale Bereich nicht mehr kurz geschnitten mit einheitlichen niedrigen Grashöhen, sondern es fanden sich in unterschiedlicher Höhe und Dichte noch verbleibende Grünlandbestände, die z.T. durch Wanderschafherden nur unzureichend abgefressen wurden. Wenn die Flächen auch in ihrem Inneren nicht besonders dicht standen, so bildeten sie aus weiterer Ferne den Anblick eines höheren Pflanzenbestandes. Hierdurch kam es zu einer mosaik- oder fast schachbrettartigen Gliederung der Grünlandauwe.

Von den 32 sicheren Revierpaaren in 1998 konnten 25 im Nahbereich von höheren Strukturen beobachtet werden und davon wiederum 9 an den über den Winter stehen gebliebenen Grünlandflächen. Diese Revierpaare sind neu. Das heißt ab 1998 gab es einen Wechsel von den intensiver genutzten Ackerflächen zu den Grünlandflächen. So konnten auch 1999 13 Paare dem Grünland und 14 den Ackerflächen zugeordnet werden. Aufgrund der Lage der rufenden Hähne können aber wohl insgesamt 11 Paare Revieranteile mit Grünland und Acker besitzen.

In der deckungslosen Zeit sind insbesondere Altgrasstreifen an Wegen, Dämmen usw. besonders wichtig für das Rebhuhn, hierauf weisen auch POTTS (1980) und DÖRING & HELFRICH (1986) hin. Der hohe Anteil von 83 % der Brutpaare, die an Plätzen zu finden waren, die in mehreren Jahren genutzt wurden, ist ein hoher Wert im Vergleich zu den Daten von EISLÖFFEL et al. (1996) aus

Rheinland-Pfalz. Dieser nennt aber schon Werte von 48 % für in drei aufeinander folgenden Jahren genutzte Plätze sehr hoch und wertet sie als deutlichen Hinweis auf Brutortstreue.

Das Jahr 1999 zeigt auch die Schwierigkeiten, die Arten wie das Rebhuhn, das eigentlich trockene, warme Gebiete bevorzugt, in Überschwemmungsgebieten besitzen. Über die Jahre waren die Bestände in den sehr kleinflächig genutzten Ackerflächen von Atzbach immer durch eine relativ hohe Dichte besiedelt. Jedes Jahr waren hier auf einer Fläche von ca. 49 ha immer 4 bis 6 Paare. 1999 konnten aber trotz intensiver Kontrollen nur zwei Paare festgestellt werden. Der Grund lag eindeutig in der hohen Bodenfeuchtigkeit. Durch lang anhaltende Überschwemmungen und Niederschläge waren diese Flächen, z.T. lange Zeit Schlamm- und Schlickflächen (Bruten von Kiebitz *Vanellus vanellus* und Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*). Das Rebhuhn mag anscheinend keine nassen Füße und mied daher diese tieferliegenden, nassen Auebereiche. Voroder Nachteile, die sich durch Witterungseinflüsse ergeben sind aber ansonsten schwer zu interpretieren. Sind späte Mahdtermine eigentlich als sehr positiv zu werten, so erfolgen sie in der Lahnaue, auch in der Zone I, nur bei sehr feuchtem und nassem Wetter, das aber wiederum für die Kükenaufzucht von großem Nachteil ist (s. Ergebnisse von 1995). Hier ist es von Vorteil, dass sich in der Lahnaue ein enges Mosaik aus Grün- und Ackerflächen findet. So konnten, wie oben beschrieben, 1999 11 Paare und 1998 von den 32 festgestellt Paaren 15 im Grenzbereich von Acker- und Grünland nachgewiesen werden.

Zu- und Abnahme von Rebhuhnbeständen sind überwiegend auf den Witterungsverlauf, aber auch auf die jeweiligen Strukturen und den Anbau der Feldfrüchte zurückzuführen. Diese Aussage trifft allgemein auf das Rebhuhn zu, wie schon DWENGER (1991) berichtet. Nach FRÖDE in DWENGER (1991) sind Niederschläge von über 60 mm im Mai und auch Temperaturen unter 12 °C ungünstig für die Jungenaufzucht, dies war 1999 wohl nicht der Fall. Insgesamt war der Witterungsverlauf für die Brut wie für die Kükenaufzucht relativ günstig. Zusätzlich positiv dürften sich hier auch späte Mahdtermine in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets ausgewirkt haben. Die Zonierung der NSG-Fläche in Zonen mit Mahdtermin nach und vor dem 15. Juni sowie der ausbleibenden Mahd in weiten Teilen der zweitgenannten Zone (Mahd zum Teil erst im Juli) sind hierfür ausschlaggebend. Wichtige Entwicklungen innerhalb der Grünlandauere sind auch Mahdverzicht an einigen Grabenrändern (entweder über HELP-Verträge oder Aktivitäten des NABU Heuchelheim). So konnten 1999 an einem nicht gemähten Grabenrand drei erfolgreiche Bruten nachgewiesen werden.

In der Lahnaue erscheint der Rebhuhnbestand derzeit relativ stabil zu sein. Der Bestand war 1993 und 1998 etwa gleich groß, evtl. 1998 sogar etwas höher (s. maximale Revierpaaranzahl, die sich aus der reinen Registrierung der rufenden Hähne ergibt).

Im Vergleich zu anderen Daten sind die Rebhuhndichten innerhalb der Lahnaue noch immer ungewöhn-

lich hoch. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1973) nennen als mittlere Werte für die mitteleuropäische Landschaft nur (noch) eine Dichte von 0,5 - 1 BP/100 ha. Als ungewöhnlich hohe Dichten werden Werte von 10-11 BP/100 ha genannt; Werte, die in Teilbereichen der Lahnaue erreicht werden. Früher, d.h. um 1950, sollen in einzelnen Gebieten Europas auch noch Dichten von 77, 100 bzw. 124 BP/100 ha erreicht worden sein. Die sehr genauen Bestandserfassungen von DÖRING & HELFRICH (1986) im Winzenheimer Feld (Rheinland-Pfalz) erbrachten Dichten von 5,6 bis 9,1 BP/100 ha. 1993-95 konnten hier jedoch nur noch 3,9 RP/100 ha kartiert werden (EISLÖFFEL et al. 1996). PEGEL (1987) bezeichnet aufgrund seiner deutschlandweiten Untersuchungen 3 bis 5 Paare pro 100 ha als hohe Siedlungsdichten. Siedlungsdichten über 6 Brutpaare pro 100 ha kommen nach seinen Aussagen nur noch kleinlokal vor. In seiner Abbildung 1 nennt er als Maximalwerte 13 bis 15 Paare/100 ha.

Die Lahnaue weist noch immer eine der oder sogar die höchste Revierdichte von Rebhühnern in ganz Hessen auf (vgl. BERNSHAUSEN 1995). Nur neuere Untersuchungen der Randhänge der Lahn, d.h. die Lössäcker in Gießen - Lützellinden und Gießen- Allendorf wiesen bei einer Kartierung in Jahr 2000 höhere Dichten auf. Hier konnten auf ca. 175 ha 29 Revierpaare ermittelt werden, was einer durchschnittlichen Dichte von 16,6 Revieren/100ha entspricht. Damit kann die Lahnaue wie auch das Großenlindener Hügelland als eines der am dichtesten besiedelten Rebhuhnreviere in Hessen angesprochen werden. Weitere, zum Teil auch kleine Maßnahmen können die Rebhuhndichte, aber insbesondere die Bruterfolge der Rebhühner wie auch anderer Arten, deutlich erhöhen.

Gespräche mit den Landwirten direkt, bzw. mit Gemeinden und dem ARLL sollen hier in den nächsten Jahren fortgesetzt werden.

## b) „Hungen“

Auch im Untersuchungsgebiet Hungen herrschten zu Beginn der 1990er Jahre gute Voraussetzungen für einen hohen Rebhuhnbestand. Trockene und warme Sommer, schneearme und milde Winter sowie ein höherer Anteil stillgelegter Flächen boten hierfür die Voraussetzung. Im Durchschnitt waren in diesem Zeitraum 19,7 Revierpaare festzustellen, was einer Dichte von 5,0-6,4 RP/100 ha entspricht. In Teilgebieten traten sogar Dichten bis zu 11 RP/100 ha auf. Nachdem von 1994 bis 1996 deutlich kühlere und feuchtere Witterungsbedingungen im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni herrschten sowie auch der Anteil der Stilllegungsflächen sich verringerte, setzte erst ein allmählicher, ab 1996 ein sich beschleunigender Rückgang der Frühjahrsbestände des Rebhuhns ein. Im Frühjahr 1997 wurden mit 13 Rebhuhnpaaren ein vorläufiger Tiefststand der Population im Untersuchungsgebiet erreicht. Dies entspricht einer Abnahme gegenüber dem 1994 festgestellten Höchstwert von über 43 %. Von 1997 bis 2000 waren die Witterungsbedingungen in den für das Rebhuhn entscheidenden Phasen des Jahres wieder etwas günstiger. Trotz nach wie vor niedriger Biotopkapazität nahmen die Siedlungsdichten wieder geringfügig zu.

Jahr	Revierpaare Ersterfassung	Revierpaare maximal	Revierpaare bereinigt
1992	19	21	18
1993	18	22	18
1994	23	28	23
1995	21	23	20
1996	13	15	13
1997	12	13	12
1998	14	15	13
1999	15	17	15
2000	17	17	16

Tab. 2: Ergebnisse der Rebhühnerfassung 1992 bis 2000 im Untersuchungsgebiet „Hungen“

Neben der Biotopstruktur sind die Witterungsbedingungen für die Entwicklung der Rebhuhnbestände von entscheidender Bedeutung. Insbesondere kalte Winter mit langen und hohen Schneedecken sowie feucht/kühle Witterung im Mai und der ersten Junihälfte (während der Kükenaufzuchtperiode) führen beim Rebhuhn bekanntermaßen zu katastrophalen Bestandszusammenbrüchen (vgl. u.a. DWENGER 1991, LÜBCKE in ENDERLEIN et al. 1993, KUGELSCHAFTER 1995)

Auch im Untersuchungsgebiet „Hungen“ suchten Rebhuhnpaare über die Jahre hinweg dieselben Brutstandorte auf, in denen auch im Vorjahr Rebhuhnreviere nachgewiesen wurden. Von 28 zwischen 1992 und 1994 festgestellten Brutstandorten wurden 18 über den Zeitraum von drei Jahren benutzt. Betrachtet man den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1992 bis 2000, so ist festzustellen, dass allerdings nur ein Drittel der Standorte in jedem Jahr besetzt war.

Ab 1995 wurden zunehmend Brutstandorte aufgegeben. Auffallenderweise fielen insbesondere solche in völlig strukturarmen Ackerbereichen weg, in denen bis dahin Stilllegungsflächen die einzigen extensiv genutzten Bereiche darstellten. Diese Stilllegungsflächen boten hier von Mitte Oktober bis Ende März/Anfang April die einzige nennenswerte Deckung für die Rebhühner. Auch dürfte hier das gegenüber konventionell genutzten Äckern erhöhte Insektenangebot (GREILER 1994) sich positiv auf die Kükenaufzucht auswirken. Dahingegen blieben in Bereichen mit einem höheren Anteil strukturreicherer Flächen die meisten Brutplätze besetzt. Auf die Bedeutung von überständiger krautiger Vegetation für das Rebhuhn wiesen u.a. schon POTTS (1980) und DÖRING & HELFRICH (1986) hin. Der Anteil der über mehrere Jahre besetzten Brutplätze in mit Rainen und Brachflächen angereicherten Flächen erreichte einen Wert von 80 % der Brutpaare und liegt damit in der Größenordnung, die in der „Lahnau“ gefunden wurde.

Während der Witterungsverlauf relativ kurzfristigen Einfluss auf die Bestandentwicklung des Rebhuhns hat, bestimmt das Maß der Biotopkapazität die langfristige Bestandsentwicklung (KUGELSCHAFTER 1995). Der rasante Strukturwandel in der Landwirtschaft hat zu einer drastischen Verschlechterung des Lebensraumes der Rebhühner im Untersuchungsgebiet „Hungen“ geführt. Maßgebliche Veränderungen sind:  
Verlust extensiver Strukturen (Raine, Brachflächen)

Einsatz von Herbiziden und Insektiziden und der damit verbundene Rückgang der Nahrungsressourcen  
Vergrößerung der Schläge (Rückgang von Grenzstrukturen, Vereinheitlichung der Nutzung immer größerer Flächen)

Beschleunigung der Bewirtschaftungszyklen (Mehrschnittnutzung des Grünlandes anstatt zweischüriger Heunutzung)

Aufdüngung nahezu aller Standorte (Verdichtung der Vegetationsstruktur, Ausprägung eines feucht/kühlen Bestandsklimas)

Die Summe dieser Negativfaktoren führte zur Räumung weiter Bereiche im Untersuchungsgebiet „Hungen“. Dahingegen blieben die meisten Brutplätze in Teilbereichen mit einem höheren Anteil ungenutzter bzw. extensiv genutzter Flächen erhalten.

Im Untersuchungsgebiet „Hungen“ hat der Bestand gegenüber 1994 um ein Drittel abgenommen. Derzeit sind nur noch Siedlungsdichten mit 4,4 Revierpaaren/100ha anzutreffen. Allerdings war nicht in allen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes diese Abnahme zu verzeichnen. Während in denjenigen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes, die einen hohen Anteil ungenutzter bzw. extensiv genutzter Flächen aufweisen, sich die Anzahl der Rebhühner nicht verringert hat, sind derzeit in den strukturlosen Teilbereichen keine Rebhühner mehr anzutreffen. Trotz dieser Abnahme sind die nachgewiesenen Dichten im Vergleich zu anderen Regionen noch beachtlich.

Ob die im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens Utphe etablierten Brache- und Gewässerschonstreifen ausreichend sein werden, die negativen Auswirkungen der weiteren Flächenzusammenlegung sowie des Verlustes vieler Graswege zu kompensieren oder sogar darüber hinaus die Wiederbesiedlung derzeit geräumter Teilflächen ermöglichen, wird derzeit in einem Monitoringprogramm untersucht.

Die weitere Verbesserung der Lebensraumbedingungen des Rebhuhns und anderer Tierarten der Agrarökosysteme verlangt in einem landwirtschaftlichen Gunstgebiet, wie es die Wetterau wie kein zweites in Hessen darstellt, eine enge Zusammenarbeit mit den Landeigentümern und -nutzern. Derzeit besteht eine Arbeitsgruppe aus Landwirten, Jägern, amtlichen und ehrenamtlichen Naturschützern. Diese versucht mit geeigneten Maßnahmen den Anteil ungenutzter und extensiv genutzter Flächen im Untersuchungsgebiet „Hungen“ weiter zu erhöhen.

## Zusammenfassung

Von 1992 bis 1999 bzw. 2000 wurden die Rebhuhnbestände im Untersuchungsgebiet „Lahnau“ (ca. 360 ha, davon 211,4 ha als NSG mit zwei unterschiedlichen Nutzungszonen seit 1997) von Matthias Korn und im Untersuchungsgebiet „Hungen“ (ca. 260 ha) von Frank Bernshausen alljährlich in einer Art Siedlungsdichteuntersuchung erhoben. Methoden und Untersuchungsgebiete werden kurz beschrieben. In der Lahnau wurden von 1992 bis 1994 im Durchschnitt 9,2 bis 10,1 RP/100 ha ermittelt. Danach sank der Bestand, pendelt sich aber

aktuell in gleicher Größenordnung ein. Es gab einen Wechsel von den Acker- zu Grünlandflächen. Im Gebiet „Hungen“ waren Anfang der 1990er Jahre Dichten von 5,0 bis 6,4 RP/100 ha, danach sank der Bestand um ca. 43 %, um sich dann auf etwas niedrigerem Niveau einzupendeln. In beiden Gebieten wurde ein sehr hohe Ortstreue der Paare und die enorme Bedeutung von vertikalen Strukturen an den Rändern festgestellt.

## Literatur

- BAIERLEIN, F. 1996: Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- BERNSHAUSEN, F. 1994: Avifaunistische Begleituntersuchungen im Rahmen des hessischen Rebhuhn-Untersuchungsprogrammes im Untersuchungsgebiet Hungen (Abschlussbericht der Jahre 1992-1994). Gutachten im Auftrag des HMLWLFN. Gießen. (Unveröffentlicht).
- BERNSHAUSEN, F. 1995: Untersuchungen zur weiteren Bestandsentwicklung des Rebhuhns und seiner Begleitarten im Raum Hungen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. (Unveröffentlicht).
- DÖRING, V. & R. HELFRICH 1986: Zur Ökologie einer Rebhuhnpopulation (*Perdix perdix*, Linne, 1758) im unteren Nahetal (Rheinland-Pfalz; Bundesrepublik Deutschland). - Schriften des Arbeitskreises für Wildbiologie und Jagdwissenschaften an der Justus Liebig Universität Gießen, Heft 15.
- DWENGER, R 1991: Das Rebhuhn, neue Brehm-Bücherei, Wittenberg Lutherstadt.
- EISLÖFFEL, F., U. SANDER & R. URSCHEL 1996: Untersuchungen am Rebhuhn (*Perdix perdix*) in Rheinland-Pfalz 1993 - 1995 (Abschlussbericht). Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz. (Unveröffentlicht).
- ENDERLEIN, R., LÜBCKE, W. & SCHÄFER, M. 1993: Vogelwelt zwischen Eder und Diemel. Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 4, 383 S.
- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag. Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL 1973: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 5: Galliformes und Gruiformes-Frankfurt a.M. (Akad. Verlagsges.).
- GREILER, H. 1994: Insektengesellschaften auf selbstbe grünenden und eingesäten Ackerbrachen, In: Agrarökologie Bd.11, Hrsg. Wolfgang Nentwig und Hans-Michael Poehling.
- HARBODT, A. & K. RICHARZ 1992: Hat das Rebhuhn (*Perdix perdix*) in Hessen eine Zukunft ? - Informationen zum hessischen Rebhuhn-Untersuchungsprogramm- Teil I: Projektbeschreibung. - Vogel und Umwelt 7: 143-152.
- KLAUSING, O. 1988: Die Naturräume Hessens. (= Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67) 2. Aufl., Wiesbaden.
- KORN, M. 1994: Vorläufiger Abschlußbericht zur Untersuchung der Begleitavizönose des Rebhuhns im Untersuchungsgebiete - Lahnaue - 1992-1994. Unveröffentlicht im Auftrag des Landes Hessen.
- KORN, M. 2000: Biotopverbessernde Maßnahmen für Offenlandarten in Gießen-Allendorf/Lützellinden. - unveröffent. Gutachten.
- KUNZMANN, G. 1989: Der ökologische Feuchtegrad als Kriterium zur Beurteilung von Grünlandstandorten, ein Vergleich bodenkundlicher und vegetationskundlicher Standortmerkmale. (= Dissertationes Botanicæ Bd. 134), Berlin - Stuttgart.
- MÜTZE, T. 1990: Das Lahntal zwischen Gießen und Wetzlar. In: BÜRGERINITIATIVE „RETTET DIE LAHNAUE“ et al. (Hrsg.): So grün war mein Tal ... Die Lahnaue zwischen Heuchelheim, Dutenhofen und Atzbach: 23-27. Gießen.
- PEGEL, M. 1987: Das Rebhuhn (*Perdix perdix* L.) im Beziehungsgefüge seiner Um- und Mitweltfaktoren. - Schriften des Arbeitskreises für Wildbiologie und Jagdwissenschaften an der Justus Liebig Universität Gießen, Heft 18.
- POTTS, G.R. 1980: The effects of modern agriculture, nest predation and game management on the Population ecology of partridge (*Perdix perdix* and *Alectoris rufa*). - Adv. Ecol. Res. 11: 1-82.
- SANDNER, G. 1960: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 125 Marburg. Bonn - Bad Godesberg
- USHER, M.B. & W. ERZ (Hrsg.) 1994: Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Wiesbaden.

### Anschriften der Verfassers:

Matthias Korn  
Rehweide 13  
35440 Linden, Hessen

Frank Bernshausen  
Holzbrückenweg 3  
35410 Hungen  
Tel. 06402 - 3436

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Korn Matthias, Bernshausen Frank

Artikel/Article: [Das Rebhuhn \(\*Perdix perdix\*\) in der Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar sowie in der nordöstlichen Wetterau bei Hungen 64-69](#)