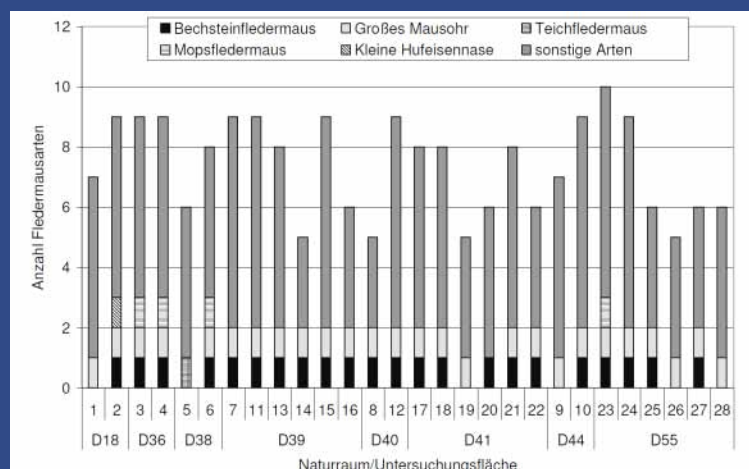




Artgutachten 2006

Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen

D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55





**Gutachten zur Datenverdichtung
zum Vorkommen von
Fledermäusen der
Anhänge II und IV
in den Naturräumen
D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44
und D55**

Auftraggeber

Hessen-Forst FENA Naturschutz

Europastraße 12

35394 Gießen

Auftragnehmer

Institut für Tierökologie und Naturbildung

Altes Forsthaus, Hauptstraße 30

35321 Gonterskirchen

www.tieroekologie.com

Überarbeitete Fassung, Stand: *Oktober 2010*

Bearbeitung durch die ARGE



**Institut für Tierökologie
und Naturbildung
Gonterskirchen**



**Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie
Marburg**

Projektleitung und verantwortliche Bearbeitung:

Dr. rer. nat. Markus Dietz (Institut für Tierökologie und Naturbildung)

Dipl.-Biol. Matthias Simon (Büro für Landschaftsökologie)

**Mitarbeiter Institut für Tierökologie
und Naturbildung:**

Dipl.-Biol. Ulrike Balzer

Dipl.-Biol. Kerstin Birlenbach

Dipl. Ing. Kathrin Bögelsack

Dipl. Umweltwiss. Barbara Dawo

Dr. rer. nat. Jorge Encarnaçã

Dipl.-Biol. Tanja Lampe

Dipl.-Biol. Karin Scheelke

Dipl. Umweltwiss. Karsten Schittek

Dipl.-Biol. Olaf Simon

Mitarbeiter Simon & Widdig:

Dipl.-Biol. Thomas Büdenbender

Dipl.-Biol. Patrick Dohm

Dipl.-Biol. Fabian Frohn

Dipl.-Biol. Oliver Geuss

Dipl.-Biol. Jens-Martin Köser

Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

Dipl.-Biol. Silvia Rhiel

Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz

Dipl.-Biol. Thomas Widdig

Gonterskirchen/Marburg November2006

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	18
1 Einleitung und Aufgabenstellung	22
2 Vorgehensweise und Methodik.....	23
2.1 Analyse der vorhandenen Daten zu Fledermausvorkommen in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55	23
2.2 Vertiefende Untersuchungen im Jahr 2006	23
2.2.1 Flächiges Screening / Auswahl der Probeflächen	23
2.2.2 Erfassungsmethoden	27
2.3 Bewertung der Vorkommen	34
3 Übersicht der Ergebnisse.....	36
3.1 Ergebnisse der Datenrecherche.....	37
3.2 Ergebnisse der Feldarbeiten 2006	38
3.2.1 Nachgewiesene Arten	38
3.2.2 Häufigkeit und Verteilung auf die Naturräume.....	42
3.2.3 Übersicht der neu nachgewiesenen Wochenstubenquartiere.....	44
4 Naturraumbezogene Verbreitung der Fledermausarten unter Berücksichtigung aller Datengrundlagen	46
4.1 Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	46
4.1.1 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)	46
4.1.2 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36).....	46
4.1.3 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)	47
4.1.4 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Westerwald (D39) 47	
4.1.5 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40).....	47

4.1.6	Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Taunus (D41)	48
4.1.7	Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)	48
4.1.8	Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)	48
4.1.9	Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus in den untersuchten Naturräumen	48
4.2	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	54
4.2.1	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)	54
4.2.2	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)	54
4.2.3	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)	54
4.2.4	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Westerwald (D39)	55
4.2.5	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40)	55
4.2.6	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Taunus (D41)	55
4.2.7	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)	56
4.2.8	Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)	56
4.2.9	Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen	57
4.3	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	62
4.3.1	Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)	62
4.3.2	Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)	62
4.3.3	Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Westerwald (D39)	62

4.3.4	Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55).....	63
4.3.5	Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen	65
4.4	Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>.....	70
4.4.1	Verbreitung und Bewertung der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)	70
4.5	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>.....	75
4.5.1	Verbreitung und Bewertung der Kleinen Hufeisennase Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)	75
4.6	Anhang IV-Fledermausarten der FFH-Richtlinie.....	80
4.6.1	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)	80
4.6.2	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36).....	82
4.6.3	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)	84
4.6.4	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Westerwald (D39)	86
4.6.5	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40).....	88
4.6.6	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Taunus (D41)	90
4.6.7	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)	92
4.6.8	Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55).....	94
5	Diskussion	148
5.1	Methodisches Vorgehen	148
5.2	Erfassungsgrad und Bewertungsgrundlage in Hessen	148
6	Ausblick/Empfehlungen	150
7	Literatur	152
8	Anhang	154

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Übersicht der 28 Untersuchungsflächen in den acht in 2006 untersuchten Naturräumen: Thüringer Becken mit Randplatten (D18), Weser und Weser-Leine-Bergland (D36), Bergisches Land, Sauerland (D38), Westerwald (D39), Lahntal und Limburger Becken (D40), Taunus (D41), Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D44) sowie Odenwald, Spessart und Rhön (D55)..... 26
- Abb. 2: Netzfangstandorte: Wald östlich Oberquembach (oben links), Wald östlich Bechlingen (oben rechts), Wald SW Bad Karlshafen (unten) (Fotos: Kathrin Bögelsack)..... 30
- Abb. 3: Eine Bechsteinfledermaus in der Netztasche und ein Hochnetz am Waldrand (Fotos: Jeroen van der Kooij und Marko König). 32
- Abb. 4: Eine Bechsteinfledermaus beim Ausflug aus einer Baumhöhle, (Foto: Marko König) 34
- Abb. 5: Anzahl der gefangenen Fledermäuse in allen 28 Untersuchungsflächen, unterschieden nach adulten Weibchen, Männchen und juvenilen Tieren (n = 467). 40
- Abb. 6: Anzahl der per **Detektor** und **Netzfang** nachgewiesenen 16 Fledermausarten in den 28 Untersuchungsflächen. 42
- Abb. 7: Anzahl der per Detektor nachgewiesenen Fledermausarten (insgesamt 13 Arten) pro Untersuchungsfläche. 43
- Abb. 8: Anzahl der per Netzfang nachgewiesenen Fledermausarten (insgesamt 15 Arten) pro Untersuchungsfläche. 43
- Abb. 9: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=85) und Reproduktionsnachweise (▲, n=67) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume. 50
- Abb. 10: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=468) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume. 51
- Abb. 11: Übersicht der Winterfunde (n=120) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume. 52
- Abb. 12: Übersicht aller Fundpunkte (n=698) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume. 53
- Abb. 13: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=53) und Reproduktionsnachweise (▲, n=82) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume. 58

Abb. 14: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=586) zur zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	59
Abb. 15: Übersicht der Winterfunde (n=265) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	60
Abb. 16: Übersicht aller Fundpunkte (n=921) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	61
Abb. 17: Abfang der Mopsfledermauswochenstube, die hinter der Holzverkleidung eines Wochenendhauses ihren Tagesschlafplatz hat (Foto: Markus Dietz). Weiterhin nutzt die Kolonie Tagesschlafplätze hinter abstehender Rinde von Eichen (Foto: Kathrin Bögelsack).	63
Abb. 18: Raumnutzung eines telemetrierten Mopsfledermausweibchens im Flörsbachtal (Ausschnitt TK 5822).....	64
Abb. 19: Mittels Telemetrie ermittelte Hauptjagdgebiete einer Mopsfledermaus (Fotos: Kathrin Bögelsack).	64
Abb. 20: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=7) und Reproduktionsnachweise zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.	66
Abb. 21: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=28) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	67
Abb. 22: Übersicht der Winterfunde (n=21) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	68
Abb. 23: Übersicht aller Fundpunkte (n=55) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	69
Abb. 24: Das Teichfledermaus-Männchen wurde direkt am Zufluß der Diemel zum Diemelsee gefangen und dort besendert.....	70
Abb. 25: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=8) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.....	72
Abb. 26: Übersicht der Winterfunde (n=5) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.	73

- Abb. 27: Übersicht aller Fundpunkte (n=16) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume..... 74
- Abb. 28: Aktionsraum einer besenderten Kleinen Hufeisennase mit Lage der Tagesquartiere und Nahrungsräume (Ausschnitt TK 4826). 76
- Abb. 29: Die Große Weißenborner Klufthöhle als Tagesquartier und reich strukturierte Wälder als Nahrungsraum der Kleinen Hufeisennase an der Graburg. 76
- Abb. 30: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=4) der Kleinen Hufeisennase in Hessen in 2006..... 77
- Abb. 31: Übersicht der Winterfunde (n=4) der Kleinen Hufeisennase in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume..... 78
- Abb. 32: Übersicht aller Fundpunkte (n=6) der Kleinen Hufeisennase in Hessen. Im östlichen Bereich des Naturraums D47 kommt es zur Überlagerung zweier Punkte (vgl. Abb. 30 und Abb. 31). 79
- Abb. 33: Sommernachweise (n=15) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 97
- Abb. 34: Winternachweise (n=14) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 98
- Abb. 35: Übersicht aller Fundpunkte (n=29) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 99
- Abb. 36: Wochenstubennachweise (▲, n=29) und Reproduktionsnachweise (n=2) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 100
- Abb. 37: Sommernachweise (n=168) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 101

- Abb. 38: Winternachweise (n=10) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 102
- Abb. 39: Übersicht aller Fundpunkte (n=209) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 103
- Abb. 40: Wochenstubennachweise (▲, n=3) und Reproduktionsnachweise (n=6) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 104
- Abb. 41: Sommernachweise (n=4) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 105
- Abb. 42: Winternachweise (n=7) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 106
- Abb. 43: Übersicht aller Fundpunkte (n=22) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 107
- Abb. 44: Wochenstubennachweise (▲, n=23) und Reproduktionsnachweise (n=16) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 108
- Abb. 45: Sommernachweise (n=325) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 109
- Abb. 46: Winternachweise (n=164) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 110
- Abb. 47: Übersicht aller Fundpunkte (n=512) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen

- Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 111
- Abb. 48: Wochenstubennachweise (▲, n=23) und Reproduktionsnachweise (n=94) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 112
- Abb. 49: Sommernachweise (n=94) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 113
- Abb. 50: Winternachweise (n=20) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 114
- Abb. 51: Übersicht aller Fundpunkte (n=144) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 115
- Abb. 52: Wochenstubennachweise (▲, n=39) und Reproduktionsnachweise (n=45) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 116
- Abb. 53: Sommernachweise (n=550) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 117
- Abb. 54: Winternachweise (n=165) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 118
- Abb. 55: Übersicht aller Fundpunkte (n=779) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 119
- Abb. 56: Wochenstubennachweise (▲, (n=22) und Reproduktionsnachweise (n=8) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel

- dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 120
- Abb. 57: Sommernachweise (n=269) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 121
- Abb. 58: Übersicht aller Fundpunkte (n=292) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 122
- Abb. 59: Wochenstubennachweise (▲, n=1) und Reproduktionsnachweise (n=1) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 123
- Abb. 60: Sommernachweise (n=603) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 124
- Abb. 61: Winternachweise (n=42) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 125
- Abb. 62: Übersicht aller Fundpunkte (n=641) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 126
- Abb. 63: Sommernachweise (n=121) der Raufhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 127
- Abb. 64: Winternachweise (n=12) der Raufhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 128
- Abb. 65 Übersicht aller Fundpunkte (n=135) der Raufhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 129

- Abb. 66: Wochenstubennachweise (▲; n=284) und Reproduktionsnachweise (n=37) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 130
- Abb. 67: Sommernachweise (n=3255) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 131
- Abb. 68: Winternachweise (n=84) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 132
- Abb. 69: Übersicht aller Fundpunkte (n=3494) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 133
- Abb. 70: Wochenstubennachweise (▲, n=2) und Reproduktionsnachweise (n=1) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 134
- Abb. 71: Sommernachweise (n=33) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 135
- Abb. 72: Übersicht aller Fundpunkte (n=35) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt..... 136
- Abb. 73: Wochenstubennachweise (▲, n=35) und Reproduktionsnachweise (n=36) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 137
- Abb. 74: Sommernachweise (n=204) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 138

- Abb. 75: Winternachweise (n=33) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 139
- Abb. 76: Übersicht aller Fundpunkte (n=288) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 140
- Abb. 77: Wochenstubennachweise (▲, n=10) und Reproduktionsnachweise (n=5) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 141
- Abb. 78: Sommernachweise (n=87) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 142
- Abb. 79: Winternachweise (n=31) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 143
- Abb. 80: Übersicht aller Fundpunkte (n=123) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 144
- Abb. 81: Sommernachweise (n=29) der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 145
- Abb. 82: Winternachweise (n=28) der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 146
- Abb. 83: Übersicht aller Fundpunkte (n=51) der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt. 147
- Abb. 84: Übersicht der gezielt bearbeiteten Flächen zur Datenverdichtung von Fledermausvorkommen in Hessen. Dreiecke repräsentieren in 2006 bearbeitete

Untersuchungsflächen, Kreise die Untersuchungsflächen der Jahre 2003 – 2005.
Sonderstandorte sind durch schwarze Punkte gekennzeichnet. 150

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die 28 Untersuchungsflächen, in denen im Jahr 2006 vertiefende Erfassungen zu Fledermausvorkommen durchgeführt wurden.....	25
Tab. 2: Übersicht über Detektorbegehungen, die im Jahr 2006 in den 28 Untersuchungsflächen zur vertiefenden Erfassung der Fledermausfauna statt gefunden haben. Naturraum = Haupteinheit nach SSYMANK & HAUKE (1994).....	28
Tab. 3: Übersicht über die Anzahl der Netzfänge (n=113), die im Jahr 2006 in den 28 Untersuchungsflächen in Hessen stattgefunden haben.	31
Tab. 4: Übersicht über die 25 telemetrierten Fledermäuse im Jahr 2006.	33
Tab. 5: Übersicht über die insgesamt im Rahmen der Datenverdichtung 2006 nachgewiesenen Fledermausarten.....	36
Tab. 6: Übersicht der mittels Detektor und Netzfängen im Sommer 2006 nachgewiesenen Fledermausarten in den 28 Untersuchungsflächen.	39
Tab. 7: Übersicht über die per Detektor ermittelten Aktivitäten der verschiedenen Fledermausarten in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55.	41
Tab. 8: Übersicht über die Ausflugzählungen, die an Wochenstuben- oder Sommerquartieren durchgeführt wurden. Die Nachweise der Quartiere erfolgten über die Telemetrie. (Datensatz: W = Wochenstubennachweis, S = Sommerquartier, R = Reproduktionsnachweis). Nicht dargestellt sind die Großen Mausohren, die zu bekannten Kolonien geflogen sind.	45
Tab. 9: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Bechsteinfledermaus in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ die in diesem Jahr aus eigenen Erhebungen und Datenrecherche neu gewonnen Daten).....	49
Tab. 10: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i> in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.	49
Tab. 11: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ bezieht sich auf die in diesem Jahr erhobenen Daten)	57
Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.....	57

Tab. 13: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ die in diesem Jahr erhobenen Daten).....	65
Tab. 14: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.....	65
Tab. 15: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38).....	71
Tab. 16: Bewertung des Erhaltungszustandes der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38) auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.....	71
Tab. 17: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Kleinen Hufeisennase im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18).	75
Tab. 18: Bewertung des Erhaltungszustandes der Kleinen Hufeisennase im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18) auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.	75
Tab. 19: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18).	81
Tab. 20: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36).	83
Tab. 21: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38).	85
Tab. 22: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Westerwald (D39).....	87
Tab. 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Westerwald (D39).....	88
Tab. 24: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unter Einbezug der Teichfledermaus im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40).	89
Tab. 25: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40). Für die Bewertung weiterer Arten ist die Datenbasis.....	90
Tab. 26: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Taunus (D41).	91
Tab. 27: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Taunus (D41).....	92
Tab. 28: Verteilung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Mittelrheingebiet (D44).	93

Tab. 29: Verteilung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55). 95

Tab. 30: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55). 96

Zusammenfassung

Aufgabe und methodisches Vorgehen

Das vorliegende Gutachten erfolgte im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz und hat die Datenverdichtung für Fledermausvorkommen in den ausgewählten Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55 zum Ziel. Im Besonderen sollten die FFH-Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sowie Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) bearbeitet werden.

Die Datenverdichtung erfolgte zum einen durch eine Recherche von Fledermausdaten, die im vergangenen Jahr 2005 in Hessen erhoben wurden und die noch nicht bei der Datenverdichtung in 2005 berücksichtigt werden konnten. Zur Verfügung standen hierbei Daten aus FFH-Grunddatenerhebungen sowie abgeschlossenen Eingriffsplanungen und kleineren regionalen Erhebungen. Weiterhin erfolgte eine gezielte Felderfassung im Sommer 2006 in 28 ausgewählten Untersuchungsflächen, wobei in den großflächigen Naturräumen jeweils sechs Untersuchungsflächen ausgewählt wurden und in den kleinflächigen jeweils zwei. Die Datenerhebung erfolgte mit einer in den letzten Jahren bewährten und standardisierten Methodenkombination aus Detektorbegehungen, Netzfängen und Telemetrie. In jeder Untersuchungsfläche erfolgten mindestens drei und maximal fünf Netzfänge, wobei pro Nacht zwischen 90 – 120 m Netz Verwendung fanden. Gefangen wurde bis in die zweite Nachthälfte (mindestens 6 h). Mittels der Telemetrie von adulten Weibchen der Anhang II-Arten sollten Wochenstubenkolonien lokalisiert und durch Ausflugszählungen die Koloniegrößen bestimmt werden. Die Auswahl der Untersuchungsflächen orientierte sich an den artspezifischen Ansprüchen der Zielarten.

Die Datenverdichtung dient der Bewertung des Erhaltungszustandes der Fledermausvorkommen in den Naturräumen sowie der laufenden Aktualisierung der Verbreitungskarten.

Nachweishäufigkeit der Arten insgesamt

Insgesamt konnten durch die Datenrecherche und die vertiefenden Untersuchungen in den 28 Untersuchungsflächen in 2006 Fundpunkte von 18 der 19 in Hessen vorkommenden Fledermausarten ermittelt und die Datendichte um 3.255 Datensätze verteilt auf 2.200 Fundpunkte erhöht werden. Insgesamt gibt es nun 6.109 Fundpunkte von Fledermäusen in Hessen.

Mittels Recherche und Überprüfung von unveröffentlichten Gutachten aus dem Jahre 2005 konnten insgesamt 1.640 zusätzliche Datensätze von 15 Fledermausarten in die aktuelle landesweite Datenbank übernommen werden. Fast alle Datensätze betreffen Nachweise aus der aktiven Jahreszeit der Fledermäuse, zusätzliche Winterfunde ergaben sich lediglich zwei. Die umfangreichsten Datenrecherchen ergaben sich für die drei großen Naturräume D46

(+1.292), D47 (+225) und D53 (+66). Für die in diesem Jahr vertiefend bearbeiteten acht Naturräume ergaben sich in der Summe lediglich 52 recherchierte Datensätze.

Durch die Feldarbeit konnten in den 28 Untersuchungsflächen von Mai bis September 2006 insgesamt 16 Fledermausarten mit 1.657 Datensätzen nachgewiesen werden

Vergleicht man die Stetigkeit der Nachweise in den 28 Untersuchungsflächen so fällt auf, dass das Große Mausohr in fast allen Untersuchungsflächen gefunden wurde (Stetigkeit 93 %, 26 Untersuchungsflächen) und die Bechsteinfledermaus immerhin in 22 der 28 Flächen (78 %).

Das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus zählen mit der Zwergfledermaus (Stetigkeit 100 %) und der Fransenfledermaus (Stetigkeit 93 %) zu den am häufigsten gefunden Arten bezogen auf die Zahl der untersuchten Flächen. Das Ergebnis spiegelt sich auch in den Fangzahlen wieder. Mit 172 Individuen macht das Große Mausohr von den insgesamt 467 gefangenen Fledermäusen den größten Anteil aus. Am zweithäufigsten wurde die Bechsteinfledermaus mit 74 Individuen gefangen.

Wochenstubenkolonien

Insgesamt konnten durch die Datenrecherche 13 zusätzliche Wochenstubenfunde für die Bechsteinfledermaus und zwei für das Große Mausohr gewonnen werden, darunter der Fund der bislang größten hessischen Wochenstubenkolonie des Großen Mausohr mit >1.500 Weibchen im Naturraum D39.

Bei den Felderfassungen wurde die Telemetrie in der vorliegenden Untersuchung als Möglichkeit zur effizienten Quartiersuche genutzt. Über 25 besenderte Fledermäuse der Anhang II-Arten konnten 29 neue Sommerquartiere gefunden werden. Es ergaben sich 15 neue Wochenstubenkolonien, davon 13 der Bechsteinfledermaus, eine für das Große Mausohr (D55, Bad König) und eine für die Mopsfledermaus (D55, Flörsbachtal). Für die Kleine Hufeisennase konnte im Naturraum D18 ein Sommervorkommen nachgewiesen werden, wobei die stetige Anwesenheit in dem Untersuchungsgebiet um die Graburg ein Hinweis darauf ist, dass sich in der Nähe eine Wochenstubenkolonie befindet. Erstmals für Hessen konnte am Diemelsee ein Sommervorkommen der Teichfledermaus gefunden werden.

Von acht besenderten Großen Mausohren konnten sechs wieder gefunden werden, darunter ein Tier, das eine neue Wochenstubenkolonie anzeigte. Drei Große Mausohren flogen in bekannte Quartiere, wobei z.B. für den Rheingau-Taunus belegt wurde, dass ein Teil der dort jagenden Großen Mausohren über den Rhein aus Rheinland-Pfalz (Kolonie in Bacharach/Steg) einfliegt. Zwei der besenderten Tiere waren trotz mehrtägiger Suche und Kontrolle bekannter Kolonien nicht zu finden. Dies ist möglicherweise auf methodische Probleme, z.B. defekte Sender oder mangelnde Reichweite des Signals durch ungünstige

Topographie zurückzuführen. Es ist jedoch auch denkbar, dass es in den Suchbereichen (Rheingau-Taunus, Nord-Ost Hessen) noch unentdeckte Wochenstubenkolonien gibt.

Nachweishäufigkeit der Bechsteinfledermaus verteilt auf die untersuchten Naturräume

Die Bechsteinfledermaus kommt in allen diesjährig untersuchten Naturräumen vor, allerdings fehlen Nachweise von Wochenstubenkolonien in den Naturräumen D18 und D36. Die höchste Wochenstubendichte ist in dem sehr walddreichen Naturraum D39 zu finden (n = 15 WS-Kolonien), gefolgt von den ebenfalls walddreichen und flächenstarken Naturräumen D41 (n = 11 WS-Kolonien) und D55 (n = 8 WS-Kolonien). In den übrigen drei Naturräumen ist jeweils eine Wochenstubenkolonie nachgewiesen.

Nachweishäufigkeit des Großen Mausohrs verteilt auf die untersuchten Naturräume

Das Große Mausohr ist ebenfalls in allen untersuchten Naturräumen vorhanden. Wochenstubenkolonien fehlen für die in Hessen kleinflächigen Anteile der Naturräume D18, D36, D38 und D44. Die meisten Wochenstubenkolonien sind in D55 (n = 9) bekannt, gefolgt von D39 (n = 5 WS-Kolonien). Im Weiteren sind Wochenstuben in D41 (n = 2 WS-Kolonien) und D40 bekannt.

Nachweishäufigkeit der Mopsfledermaus verteilt auf die untersuchten Naturräume

Nachweise der Mopsfledermaus fehlen in den Naturräumen D18, D40, D41 und D44 vollständig. Im Naturraum D36 konnten bei den diesjährigen Feldarbeiten Sommernachweise adulter Männchen festgestellt werden. In den Naturräumen D38, D39 und D55 gibt es jeweils eine Wochenstubenkolonie.

Bewertung der Vorkommen

Der Kenntnisstand für eine stabile Bewertung der Vorkommen ist trotz der Datenverdichtung noch immer lückenhaft, da es für viele Naturräume nur kleine Flächenstichproben gibt. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgte eine Bewertung hinsichtlich der Nachweishäufigkeit von Wochenstubenkolonien, der flächigen Verbreitung einer Art im Naturraum sowie Einschätzungen zur Habitatqualität und Gefährdungen. Danach sind die Vorkommen der Bechsteinfledermaus in den Naturräumen D39 und D41 mit „sehr gut“ (A) zu bewerten, in D36, D40, D44 und D55 mit „gut“ (B) und in D18, D38 mit „mittel bis schlecht“ (C). Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs wird in D39 und D55 mit „sehr gut“ (A) bewertet, in den Naturräumen D40 und D41 mit „gut“ (B) und in den übrigen vier Naturräumen wegen fehlender Wochenstuben mit (C). Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus ist in allen Naturräumen, in denen die Art vorkommt, u.a. aufgrund der sehr geringen Populationsdichte mit (C) zu bewerten.

Empfehlungen

Der Kenntnisstand zur Verbreitung der Fledermausarten in Hessen hat sich durch die konsequente Datenverdichtung und die Anwendung der eingangs genannten Methodenkombination grundlegend verbessert und der zugehörige Datenbestand in wenigen Jahren vervielfacht.

Kenntnislücken sind allerdings noch immer für größere Teilflächen innerhalb der Naturräume vorhanden, die zukünftig in kleinen Schritten, aber kontinuierlich geschlossen werden sollten. Für einige Arten sind noch immer keine Wochenstubennachweise bekannt, entsprechenden Hinweisen sollte nachgegangen werden.

Aus dem vorhandenen Datenbestand sollte nun ein detailliertes Monitoringkonzept entwickelt werden, um über eine ausreichende Grundgesamtheit von Kolonien und Quartieren ein langfristiges Monitoring der Arten im Sinne von Artikel 11 der FFH-Richtlinie aufzubauen.

Die landesweite Datenbank sollte nach den Datenverdichtungen der vergangenen Jahre nun unbedingt überprüft und homogenisiert werden. Empfohlen wird weiter eine analytische Auswertung der Fundpunkte hinsichtlich Landschaftsparametern, um über eine Habitatanalyse wesentliche, artspezifische Habitatstrukturen zu ermitteln und Vorzugsräume der Arten für Hessen zu erarbeiten. Da der Datenbestand nunmehr eine sehr hohe Qualität besitzt, wäre eine repräsentative Darstellung der Verbreitung der Fledermäuse in Hessen und der Habitatanalyse in einem Atlas sehr sinnvoll.

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Das vorliegende Gutachten setzt die Arbeiten zur systematischen Datenerhebung zu Fledermausvorkommen für das Bundesland Hessen fort. Diese wurden im Jahr 2003 im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN, heute FENA) in Gießen mit einer hessenweiten Zusammenstellung von Fledermausfunden einschließlich einer gezielten Nacherhebung in ausgewählten Probeflächen begonnen (Dietz & Simon 2003). Insgesamt konnten bei dieser Erhebung 8.507 Fledermausdatensätze in die hessische Natis-Datenbank eingegeben werden. In 2004 erfolgte zur Vertiefung eine hessenweite gezielte Suche nach Mopsfledermausvorkommen (*Barbastella barbastellus*) (Dietz & Simon 2004) mit dem Erfolg, dass drei weitere Kolonien gefunden wurden. Damit sind nunmehr fünf Wochenstubenkolonien der Art in Hessen bekannt. In 2005 erfolgte eine Datenverdichtung in den flächenintensiven Naturräumen D46, D47 und D53, wobei 28 Probeflächen mittels Detektorbegehungen, Netzfang und Telemetry bearbeitet wurden. Dabei wurde die Datenbank um 2.791 Datensätze erweitert.

Das vorliegende Gutachten dient nun der Datenverdichtung in den übrigen Naturräumen (D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44, D55), wobei erneut in 28 ausgewählten Probeflächen mit den aufgezählten Methoden Untersuchungen zur Fledermausfauna stattfanden. Ergänzend erfolgte eine Datenrecherche zu Fledermausdaten des Jahres 2005 und Daten aus 2006, die bislang noch nicht in die Datenbank integriert wurden. Neben den bislang schwerpunktmäßig bearbeiteten Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*) und Mopsfledermaus sollten gezielte Hinweise auf Vorkommen der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) überprüft werden.

2 Vorgehensweise und Methodik

Der Untersuchungsraum für die Felderhebungen in 2006 erstreckte sich auf die Naturräume Thüringer Becken mit Randplatten (D18), Weser und Weser-Leine-Bergland (D36), Bergisches Land, Sauerland (D38), Westerwald (D39), Lahntal und Limburger Becken (D40), Taunus (D41), Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D44) und Odenwald, Spessart und Rhön (D55) (Ssymank & Hauke 1994). Die Datenrecherche zu Fledermausfunden des Jahres 2005 bezog sich auf Hessen insgesamt. Sofern möglich erfolgte vor der Auswahl der Untersuchungsflächen in einem ersten Schritt die Auswertung der zur Verfügung stehenden Gutachten. Auf der Basis dieser Datengrundlage sowie der Auswertung von zur Verfügung stehenden Rauminformationen wurden die Probeflächen für die Untersuchungen im Jahr 2006 ausgewählt.

2.1 Analyse der vorhandenen Daten zu Fledermausvorkommen in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55

Ausgewertet wurden alle zur Verfügung stehenden Gutachten aus Eingriffsplanungen und FFH-Grunddatenerhebungen. Es konnten insgesamt Daten aus 12 Gutachten analysiert und auf ihre Plausibilität hin überprüft werden (vgl. Metadatenbank). In die Datenbank aufgenommen wurden je nach Datenqualität alle Fledermausnachweise aus Detektorbegehungen, Netzfängen und Telemetry, zum Teil ausschließlich prägnante Angaben zu Wochenstubenkolonien.

2.2 Vertiefende Untersuchungen im Jahr 2006

2.2.1 Flächiges Screening / Auswahl der Probeflächen

Zunächst erfolgte ein Screening der vorhandenen Waldbereiche auf potenzielle Habitate der Fledermausarten in den Naturräumen Thüringer Becken mit Randplatten (D18), Weser und Weser-Leine-Bergland (D36), Bergisches Land, Sauerland (D38), Westerwald (D39), Lahntal und Limburger Becken (D40), Taunus (D41), Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D44) und Odenwald, Spessart und Rhön (D55). Hierzu wurden zum einen Satellitenbilder (Daten des Programms CORINE Land Cover 2000, CORINE = Coordinated Information on the Environment) ausgewertet. Mit Hilfe der CORINE-Daten ist eine Differenzierung von Laub- und Nadelwaldbeständen möglich. Zum anderen dienten Forstwirtschaftskarten, sofern sie zur Verfügung standen, und letztendlich die eigene Raumkenntnis und Geländebegehungen der Auswahl der Untersuchungsflächen.

Besondere Berücksichtigung fanden die Lebensraumsprüche der drei gezielt zu erhebenden Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus sowie in den beiden betroffenen Probeflächen der Teichfledermaus und der Kleinen Hufeisennase. Neben den entsprechend strukturierten

Waldstandorten erfolgten gezielte Netzfänge an bekannten Winterquartieren (Tunnelanlagen, Mopsfledermaus) und an Gewässerufern und Fließgewässern (Teichfledermaus).

Bei der Flächenauswahl sollten weiterhin nach Vorgaben des Auftraggebers keine FFH-Gebiete berücksichtigt werden. Insgesamt wurden 28 Untersuchungsflächen in zusammenhängenden Laubwaldbereichen außerhalb der FFH-Gebiete in den entsprechenden Naturräumen nach den oben genannten Kriterien ausgewählt (Abb. 1 und Tab. 1). Je nach der strukturellen Ausstattung und Dichte der potenziell für Fledermäuse geeigneten Strukturen ergaben sich Flächengrößen für die Untersuchungsgebiete zwischen 500 und 1.200 ha.

Tab. 1: Übersicht über die 28 Untersuchungsflächen, in denen im Jahr 2006 vertiefende Erfassungen zu Fledermausvorkommen durchgeführt wurden.

GK-Koordinaten: Mittelpunkte der Untersuchungsfläche unter Angabe der Gauß-Krüger-Koordinaten; Naturraum: Haupteinheit nach SSYMANK & HAUKE (1994); TK 25: Nummer der topografischen Karte 1:25.000.

Naturraum	Nr. der U.-fläche	Untersuchungsfläche	GK-Koordinaten		TK 25
			Rechtswert	Hochwert	
D18	1	Wälder um Markershausen	3578205	5656985	4826
D18	2	Wald südlich Weißenborn	3577765	5664820	4826
D36	3	Wald nördlich Trendelburg	3529450	5717800	4422
D36	4	Wald SW Bad Karlshafen	3533390	5718980	4422
D38	5	Diemelsee südlich Heringhausen	3480625	5691785	4618
D38	6	Tunnel Dodenau	3470930	5654056	4917
D39	7	Wald SW Hintermeilingen	3435340	5594520	5514
D39	11	Wald NW Cyriaxweimar	3479700	5629000	5218
D39	13	Wald westlich Lohra	3470900	5622100	5217
D39	14	Wald östlich Bechlingen	3462500	5609500	5316
D39	15	Wald westlich Lollar	3475200	5616000	5317
D39	16	Wald östlich Sinn	3454200	5612200	5316
D40	8	Wald SO Schupbach	3443465	5591450	5515
D40	12	Wald östlich Dehrn	3437350	5586100	5514
D41	17	Hinterlandswald nördlich Presberg	3420834	5549136	5913
D41	18	Wald SW Schlangenbad	3429104	5547734	5914
D41	19	Wald NW Rambach (Wiesbaden)	3446810	5556765	5815
D41	20	Wald südlich Heftrich	3452075	5562525	5815
D41	21	Wald nördlich Mönstadt	3458895	5585880	5616
D41	22	Wald östlich Oberquembach	3464735	5591925	5516
D44	9	Wald um Lorch	3415650	5546045	5912
D44	10	Kammerforst SW Lorch	3419460	5544425	5913
D55	23	Flörsbachtal	3529870	5554985	5822
D55	24	Wälder um Breitenborn	3513665	5568768	5721
D55	25	Wald westlich Schlüchtern	3534440	5578675	5623
D55	26	Wald östlich Bad König	3506210	5511660	5623
D55	27	Wald westlich Schöllnbach	3502865	5490794	6420
D55	28	Wald südlich Meßbach	3485590	5510825	6218

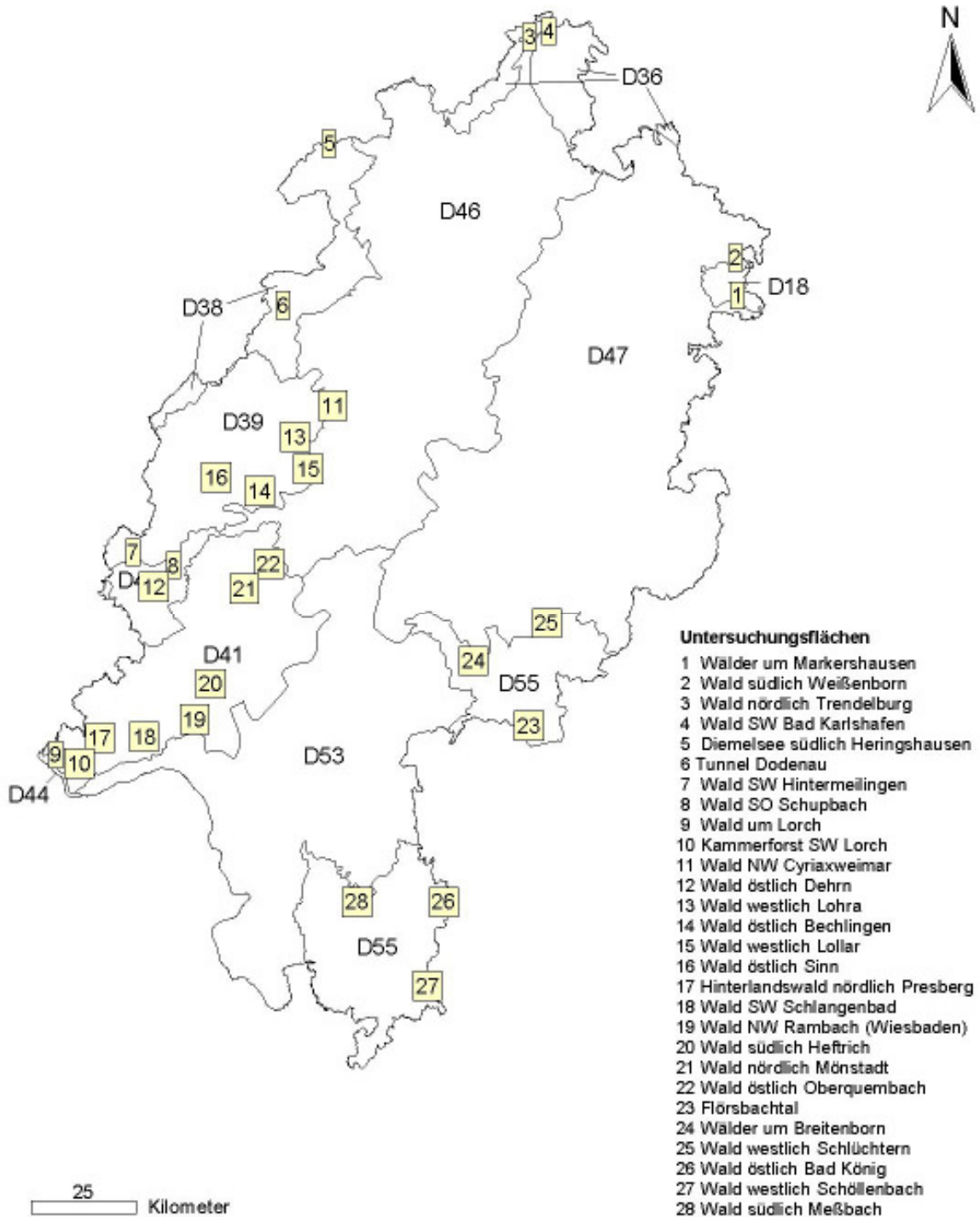


Abb. 1: Übersicht der 28 Untersuchungsflächen in den acht in 2006 untersuchten Naturräumen: Thüringer Becken mit Randplatten (D18), Weser und Weser-Leine-Bergland (D36), Bergisches Land, Sauerland (D38), Westerwald (D39), Lahntal und Limburger Becken (D40), Taunus (D41), Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D44) sowie Odenwald, Spessart und Rhön (D55)

2.2.2 Erfassungsmethoden

Zur Erfassung der Fledermausfauna in den Untersuchungsflächen wurde eine Kombination aus Detektorkartierungen entlang von Transekten und Netzfängen gewählt. Zur Ermittlung von Wochenstubenquartieren der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten gefangene Weibchen der Bechsteinfledermaus, des Großen Mausohrs, der Kleinen Hufeisennase, der Mopsfledermaus und der Teichfledermaus telemetriert werden (Tab. 4). Die Koloniegröße konnte anschließend über Ausflugzählungen an den gefundenen Wochenstubenquartieren ermittelt werden. Zusätzlich wurden eine Kleine Hufeisennase und eine Mopsfledermaus zur beispielhaften Bestimmung des Aktionsraums und der Hauptjagdgebiete über zwei Nächte telemetriert.

2.2.2.1 Detektorkartierung

Zur Untersuchung der Fledermausfauna in einer Landschaft ist die Detektorkartierung eine sehr effiziente Methode, bei der mit Hilfe von Ultraschalldetektoren die Ortungslaute von Fledermäusen registriert werden können (vgl. Limpens 1993, Dietz & Simon 2003).

Der überwiegende Teil der einheimischen Fledermausarten kann anhand der Ortungsrufe erkannt werden. Bei wenigen Ausnahmen ist eine Unterscheidung mit dem Detektor auf Artniveau nicht möglich, so dass ausschließlich eine Bestimmung als Artenpaar erfolgen kann (*Myotis mystacinus/brandtii*; *Plecotus auritus/austriacus*). Eine sichere Anwendung der akustischen Bestimmung von Fledermäusen ist somit in höchstem Maße von der Erfahrung des Kartierenden abhängig.

Zu beachten ist weiterhin, dass die akustische Auffälligkeit der Arten sehr unterschiedlich ist. Während einige Fledermäuse, wie z. B. der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) auffällig laut rufen und über eine relativ große Distanz hörbar sind, ist der Nachweis der leise rufenden Arten, wie z. B. der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und der Langohrfledermäuse eingeschränkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die leise rufenden Arten meist unterrepräsentiert in Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden.

Trotzdem ist es möglich, dass bei einer systematischen Anwendung der Detektorerfassung die Aktivitätsdichten innerhalb einer Art für den relativen Vergleich von verschiedenen Landschaftsräumen genutzt werden können.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgten die Detektorbegehungen entlang von Transekten, die weit überwiegend auf Waldwegen lagen. Jede der 28 Untersuchungsflächen wurde insgesamt 6 – 8 h begangen, wobei sich die Stunden zum Teil auf mehrere Begehungstermine verteilten. Die Länge der Transektstrecken variierte je nach Größe und struktureller Ausstattung des Untersuchungsgebiets zwischen 4 – 6 km. Dabei wurde vor allem auf eine flächige Erfassung des ausgewählten Untersuchungsgebiets geachtet und auf eine Frequentierung der für Fledermäuse günstigsten Habitatstrukturen (z.B. alter Laubwald,

Gewässer). Bei den Begehungen wurde jeder wahrgenommene Fledermausruf punktgenau in eine Karte eingetragen und protokolliert. Verwendet wurden Fledermausdetektoren des Typs Pettersson D 200, D 220 und D 240, wobei letztere sowohl als Mischerdetektoren wie auch mit Zeitdehnungsfunktion zur Lautanalyse arbeiten. Insgesamt fanden 38 Detektorbegehungen in den 28 Untersuchungsflächen statt (Tab. 2).

Tab. 2: Übersicht über Detektorbegehungen, die im Jahr 2006 in den 28 Untersuchungsflächen zur vertiefenden Erfassung der Fledermausfauna statt gefunden haben. Naturraum = Haupteinheit nach SSYMANK & HAUKE (1994).

Naturraum	Nr. U.- Fläche	Untersuchungsfläche		Datum
D18	1	Wälder um Markershausen	07.07.2006	12.09.2006
D18	2	Wald südlich Weißenborn	07.07.2006	12.09.2006
D36	3	Wald nördlich Trendelburg	16.08.2006	
D36	4	Wald SW Bad Karlshafen	16.08.2006	
D38	5	Diemelsee südlich Heringhausen	17.08.2006	
D38	6	Tunnel Dodenau	08.08.2006	
D39	11	Wald NW Cyriaxweimar	26.05.2006	08.08.2006
D39	13	Wald westlich Lohra	28.07.2006	
D39	14	Wald östlich Bechlingen	26.07.2006	
D39	15	Wald westlich Lollar	13.07.2006	
D39	16	Wald östlich Sinn	30.06.2006	14.08.2006
D39	7	Wald SW Hintermeilingen	25.07.2006	
D40	12	Wald östlich Dehrn	30.06.2006	04.08.2006
D40	8	Wald SO Schubbach	25.07.2006	
D41	17	Hinterlandswald nördlich Presberg	07.09.2006	
D41	18	Wald SW Schlangenbad	06.09.2006	
D41	19	Wald NW Rambach (Wiesbaden)	21.07.2006	
D41	20	Wald südlich Heftrich	21.07.2006	
D41	21	Wald nördlich Mönstadt	12.06.2006	
D41	22	Wald östlich Oberquembach	12.06.2006	
D44	10	Kammerforst SW Lorch	07.09.2006	
D44	9	Wald um Lorch	03.08.2006	
D55	23	Flörsbachtal	04.09.2006	
D55	24	Wälder um Breitenborn	11.07.2006	04.09.2006
D55	25	Wald westlich Schlüchtern	11.07.2006	04.09.2006
D55	26	Wald östlich Bad König	23.06.2006	18.08.2006
D55	27	Wald westlich Schöllnbach	15.07.2006	18.08.2006
D55	28	Wald südlich Meßbach	15.07.2006	18.08.2006

2.2.2.2 Netzfang

Um die Ermittlung des Artenspektrums im Untersuchungsgebiet zu vervollständigen und den Reproduktionsstatus der Arten im Gebiet zu bestimmen, wurden zu den Detektorkartierungen zusätzlich Netzfänge durchgeführt. Gefangene gravide oder laktierende Weibchen sowie Jungtiere können eindeutige Hinweise auf eine Wochenstubengesellschaft der jeweiligen Art im Gebiet liefern. Netzfänge bieten zudem den Vorteil, Arten nachzuweisen, die mittels Detektorkartierungen alleine nur schwer erfassbar sind, wie z. B. die Bechsteinfledermaus. Sie ermöglichen im weiteren die sichere Artdetermination von Kleiner und Großer Bartfledermaus sowie von Grauem und Braunem Langohr. Netzfänge sind weiterhin notwendig gewesen, um die laktierenden/graviden Weibchen der Anhang II-Arten zu fangen und für die Quartiersuche zu besondern.

Für den Netzfang kamen ca. 3 m hohe und 7-15 m breite, feinmaschige Japan-Netze (Garnstärke 70 Denier) zum Einsatz, die in Gruppen oder Reihen in den Waldbeständen abseits der Wege aufgestellt wurden. Die Gesamtnetzlänge betrug jeweils mindestens 80 m (-120 m). Ein Netzfangstandort wurde von zwei Bearbeitern gleichzeitig betreut, um ein schnelles Befreien der Tiere zu ermöglichen. Bei den gefangenen Tieren erfolgte eine Bestimmung der Art, des Geschlechts und des Reproduktionsstatus. Zudem wurde zwischen Jung- und Alttieren (juvenil/adult) unterschieden.

Die Auswahl der Netzfangstandorte in den Untersuchungsflächen orientierte sich zum einen an den bereits im Gebiet erfolgten Detektorkartierungen (Stellen mit erhöhter Fledermausaktivität bzw. erhöhter Aktivität der Anhang II-Arten wurden als Standorte bevorzugt) und zum anderen richtete sich die Auswahl der Netzfangstandorte nach der Habitatqualität für die genannten Fledermausarten (ältere Laubwaldbestände > 100 Jahre wurden bevorzugt). Entsprechend der Vorgaben erfolgten pro Untersuchungsgebiet mindestens 3 und maximal 5 Netzfänge. Mehr als drei Fänge erfolgten immer dann, wenn noch kein Weibchen einer erwarteten Anhang II-Fledermausart gefangen werden konnte, das Gebiet aber potenziell für Wochenstuben geeignet schien. Die Zahl der Fänge war somit unabhängig von der Flächengröße des ausgewählten Untersuchungsgebietes.

Sonderstandorte für Netzfänge waren die Eingänge von Winterquartieren, um dort vermutlich schwärmende Mopsfledermäuse (Tunnel Dodenau und Trendelburg) und Kleine Hufeisennasen (Höhlen um die Graburg) zu besondern.



Abb. 2: Netzfangstandorte: Wald östlich Oberquembach (oben links), Wald östlich Bechlingen (oben rechts), Wald SW Bad Karlshafen (unten) (Fotos: Kathrin Bögelsack).

Es wurden insgesamt 113 ganznächtlige Netzfänge in den 28 Untersuchungsflächen durchgeführt. (Tab. 3). In einigen Untersuchungsflächen wurde zeitparallel mit mehreren Fanggruppen gearbeitet. Die genaue Lage der Netzfangstandorte und die Fangtermine können dem Anhang entnommen werden.

Tab. 3: Übersicht über die Anzahl der Netzfänge (n=113), die im Jahr 2006 in den 28 Untersuchungsflächen in Hessen stattgefunden haben.

Naturraum	Nr. der U.-fläche	Untersuchungsfläche	Anzahl Fänge
D18	1	Wälder um Markershausen	5
D18	2	Wald südlich Weißenborn	5
D36	3	Wald nördlich Trendelburg	4
D36	4	Wald SW Bad Karlshafen	3
D38	5	Diemelsee südlich Heringhausen	2
D38	6	Tunnel Dodenau	3
D39	7	Wald SW Hintermeilingen	3
D39	11	Wald NW Cyriaxweimar	4
D39	13	Wald westlich Lohra	4
D39	14	Wald östlich Bechlingen	3
D39	15	Wald westlich Lollar	4
D39	16	Wald östlich Sinn	5
D40	8	Wald SO Schubbach	2
D40	12	Wald östlich Dehrn	5
D41	17	Hinterlandswald nördlich Presberg	5
D41	18	Wald SW Schlangenbad	5
D41	19	Wald NW Rambach (Wiesbaden)	5
D41	20	Wald südlich Heftrich	5
D41	21	Wald nördlich Mönstadt	4
D41	22	Wald östlich Oberquembach	4
D44	9	Wald um Lorch	5
D44	10	Kammerforst SW Lorch	3
D55	23	Flörsbachtal	1
D55	24	Wälder um Breitenborn	4
D55	25	Wald westlich Schlüchtern	5
D55	26	Wald östlich Bad König	5
D55	27	Wald westlich Schöllnbach	5
D55	28	Wald südlich Meßbach	5
gesamt			113



Abb. 3: Eine Bechsteinfledermaus in der Netztasche und ein Hochnetz am Waldrand (Fotos: Jeroen van der Kooij und Marko König).

2.2.2.3 Telemetrie

Die Telemetrie dient dazu, über besenderte gravide oder laktierende Weibchen Wochenstubenquartiere der im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Teichfledermaus,) zu ermitteln.

Dabei wird den einzelnen Tieren ein Minisender (Hersteller Holohil (Kanada) bzw. Biotrack (UK)) mit einem medizinischen Hautkleber der Firma Skinbond ins Rückenfell geklebt. Das Gewicht des Senders beträgt maximal 5-7 % des Körpergewichts und stellt bei sachgemäßer Anwendung kein Problem für die Tiere dar (vgl. Altringham 1988). Mit entsprechenden Empfangsgeräten ist es möglich, die Sendersignale über Distanzen bis zu ca. 2.000 m zu orten und die Tiere individuell zu verfolgen. Zum Einsatz kamen Yaesu-Empfänger der Firma Wagener (Köln), sowie Wildlife TRX 1000 und Titley Empfänger und 2-Element-Yagi-Antennen (HB9CV) bzw. 4-Element-Antennen.

Der Fang der Tiere zur Besenderung erfolgte in den Jagdgebieten. Pro Untersuchungsfläche sollte jeweils ein Weibchen der drei Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie, sofern im Gebiet gefangen, besendert werden. Es wurden insgesamt 13 Bechsteinfledermäuse in 11 Untersuchungsflächen, acht Große Mausohren in acht Untersuchungsflächen, eine Kleine Hufeisennase, zwei Mopsfledermäuse in zwei Untersuchungsflächen und eine Teichfledermaus mit Minisendern ausgestattet und telemetriert.

Tab. 4: Übersicht über die 25 telemetrierten Fledermäuse im Jahr 2006.

Tier	Fledermausart	Status	Fangdatum	Naturraum	Nr. der U.- fläche
Bbarb1	Mopsfledermaus	w, adult	13.07.2006	D55	23
Bbarb2	Mopsfledermaus	w, juvenil	06.09.2006	D38	6
Mbec1	Bechsteinfledermaus	w, adult	14.07.2006	D39	11
Mbec2	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	14.07.2006	D39	11
Mbec3	Bechsteinfledermaus	w, adult	17.07.2006	D40	8
Mbec4	Bechsteinfledermaus	w, adult	18.07.2006	D39	7
Mbec5	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	20.07.2006	D39	14
Mbec6	Bechsteinfledermaus	w, adult	31.07.2006	D44	10
Mbec7	Bechsteinfledermaus	w, adult	02.08.2006	D41	20
Mbec8	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	03.08.2006	D41	17
Mbec9	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	15.08.2006	D39	13
Mbec10	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	15.08.2006	D39	13
Mbec11	Bechsteinfledermaus	m, juvenil	17.08.2006	D39	15
Mbec12	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	24.08.2006	D36	4
Mbec13	Bechsteinfledermaus	w, juvenil	28.08.2006	D39	16
Mdas1	Teichfledermaus	m, adult	29.08.2006	D38	5
Mmyot1	Großes Mausohr	w, adult	06.07.2006	D18	1
Mmyot2	Großes Mausohr	w, adult	07.07.2006	D40	12
Mmyot3	Großes Mausohr	m, juvenil	19.07.2006	D39	14
Mmyot4	Großes Mausohr	w, adult	02.08.2006	D41	17
Mmyot5	Großes Mausohr	w, adult	01.08.2006	D41	18
Mmyot6	Großes Mausohr	w, juvenil	17.08.2006	D39	15
Mmyot7	Großes Mausohr	w, adult	20.08.2006	D55	28
Mmyot8	Großes Mausohr	w, adult	29.08.2006	D55	27
Rrhin1	Kleine Hufeisennase	w, adult	12.09.2006	D18	2

2.2.2.4 Ausflugzählungen

An den über Telemetrie ermittelten Wochenstubenquartieren wurden Ausflugzählungen durchgeführt, um die ungefähre Koloniegröße der Wochenstubengesellschaft zu ermitteln. Ein Beobachter stellte sich zum abendlichen Ausflugszeitpunkt der jeweiligen Art mit möglichst günstigem Blickwinkel an das Quartier und zählte die ausfliegenden Tiere. Unter Zuhilfenahme eines Nachtsichtgerätes und eines Detektors konnte gewährleistet werden, dass der Ausflugszeitpunkt des ersten Tieres nicht übersehen wurde. Die Ausflugzählung wurde beendet wenn ca. 15-20 Minuten nach dem zuletzt ausfliegenden Tier keine weitere Fledermaus das Quartier verließ. An bereits bekannten Wochenstubenquartieren des Großen Mausohrs wurden keine Ausflugzählungen durchgeführt.

Insgesamt wurden 26 Ausflugszählungen an den neu gefundenen Wochenstubenquartieren durchgeführt.



Abb. 4: Eine Bechsteinfledermaus beim Ausflug aus einer Baumhöhle, (Foto: Marko König)

2.3 Bewertung der Vorkommen

Nach der nun erfolgten weiteren Datenverdichtung zu den Fledermausvorkommen in den Naturräumen D18, D36, D39, D40, D41, D44, D55 wird eine Bewertung der Vorkommen durchgeführt, die jedoch einige Schwierigkeiten mit sich bringt.

Die Bewertungskriterien orientieren sich an den in 2003 erstellten Bewertungsrahmen von Dietz & Simon (2003), allerdings mit Modifikationen, da die Flächengröße des Bezugsraumes (Naturräume D18, D36, D39, D40, D41, D44, D55) sehr schwankend ist und sowohl Naturräume mit sehr kleinen Flächenanteilen in Hessen (z.B. D18, D44) untersucht wurden als auch sehr großflächige (z.B. D39, D41, D55).

Im Einzelnen wurden folgende Überlegungen angestellt:

- Da ausreichende Untersuchungen zur Populationsgröße und -struktur weiterhin fehlen und eine wissenschaftlich fundierte Bewertung dieser Parameter somit nicht möglich ist, wird nur ein allgemeiner Populationsbegriff in den Bewertungstabellen verwendet, der sich im Wesentlichen auf Wochenstubenvorkommen und sonstige Reproduktionshinweise fokussiert sowie auf die Flächenpräsenz der Art in einem Naturraum. Allgemein gültige Schwellenwerte für Anzahlen von Wochenstubenkolonien werden aufgrund der sehr unterschiedlichen Naturraumgrößen nicht benannt. Vielmehr wird auf eine allgemeine Häufigkeit (gering, mittel, hoch) von Wochenstubenkolonien bezogen auf die Naturraumfläche sowie die bekannten Individuenzahlen in den Wochenstubenkolonien zurückgegriffen.
- Der Parameter Habitatqualität setzt sich aus einfachen und groben Strukturparametern der Naturräume zusammen, wie z.B. Waldflächenanteil, Beschaffenheit der Wälder (Alter, Baumartenzusammensetzung), Gewässer, Verkehrs- und Siedlungsdichte. Da konkrete Daten und Zahlenwerte für das vorliegende Gutachten nicht zur Verfügung standen, basiert die Einschätzung auf dem Kenntnisstand der Bearbeiter und den Recherchen, die für die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgten. Die einzelnen Landschaftsparameter werden für die jeweiligen Arten unterschiedlich gewichtet. Beispiel: Bei der Bechsteinfledermaus spielen ein hoher Laubwaldanteil und das Alter der Bestände eine besondere Rolle, während für die Teichfledermaus der Anteil der Gewässerfläche gewichtiger ist.
- Die Gefährdung basiert ebenfalls auf den groben Einschätzungen der Bearbeiter, z.B. bezüglich der Intensität der Landnutzung. Ein wichtiger Faktor ist hierbei auch die Fundpunkt- und Wochenstubendichte. Eine selten nachgewiesene und lokal begrenzte Art kann aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit stärker gefährdet sein, als eine flächendeckend mit Wochenstuben vorkommende Art.

3 Übersicht der Ergebnisse

Insgesamt konnten durch die vertiefenden Untersuchungen in den 28 Untersuchungsflächen in 2006 und durch die Datenrecherchen 3.255 Datensätze von 18 der 19 in Hessen vorkommenden Fledermausarten ermittelt und die Datendichte insgesamt für Hessen und im besonderen für die untersuchten Naturräume deutlich erhöht werden. Die Datensätze verteilen sich auf 2.200 Fundpunkte. Der Schwerpunkt der Datenverdichtung lag in 2006 in den acht Naturräumen, die an den Landesgrenzen Hessens liegen (D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44, D55). Die Datenrecherche bezog sich auf die gesamte Landesfläche, so dass für das vorliegende Gutachten nicht nur die Fundpunkte für die in 2006 bearbeiteten Naturräume, sondern Gesamtverbreitungskarten mit allen Fundpunkten dargestellt werden. Insgesamt sind nunmehr 6.109 Fundpunkte von Fledermäusen für Hessen bekannt.

Tab. 5: Übersicht über die insgesamt im Rahmen der Datenverdichtung 2006 nachgewiesenen Fledermausarten.

RLH: Rote Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996), RLD: Rote Liste Deutschland (BOYE et al. 1998)

Kategorien: 1 – „vom Aussterben bedroht“, 2 - „stark gefährdet“, 3 - „gefährdet“, V – Arten der Vorwarnliste, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, n – derzeit nicht gefährdet, D – Daten defizitär, Einstufung unmöglich

FFH – Art des Anhangs II/IV (FFH Richtlinie 92/43/EWG)

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, s: nach §10 BNatSchG streng geschützt

Nachweis:

D = Detektornachweis, N = Nachweis durch Netzfang, R = Nachweis über Datenrecherche

Art	RLD	RLH	FFH	BNatSchG	Nachweis
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	3	2	II, IV	s	R,D,N
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	3	2	II, IV	s	R,D,N
Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1	0	II, IV	s	N
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	1	II, IV	s	D,N
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	G	0	II, IV	s	D,N
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	2	IV	s	R,N
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	2	1	IV	s	R
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	V	2	IV	s	R,D
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	3	2	IV	s	R,D,N
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	2	IV	s	R,N
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	2	IV	s	R,N
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	3	IV	s	R,D,N
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	3	2	IV	s	R,N
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	G	2	IV	s	R,D,N
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	G	2	IV	s	R,D,N
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	n	3	IV	s	R,D,N
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	n	3	IV	s	R,D,N
Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	G	2	IV	s	R

3.1 Ergebnisse der Datenrecherche

Aus der Recherche und Überprüfung von unveröffentlichten Gutachten aus dem Jahre 2005 konnten insgesamt 1.640 zusätzliche Datensätze von 15 Fledermausarten in die aktuelle Datenbank übernommen werden. Fast alle Datensätze betreffen Nachweise aus der sommerlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse, zusätzliche Winterfunde ergaben sich fast keine ($n = 2$). Die überwiegende Anzahl der Datensätze konnte für die drei großen Naturräume D46 ($n = 1.292$), D47 ($n = 225$) und D53 ($n = 66$) ermittelt werden (Tab. A – 5, Anhang). Die Datensätze entstammen im Wesentlichen drei größeren Eingriffs- und FFH-Gutachten, die in der Metadatenbank aufgeführt sind. Für die in diesem Jahr vertiefend bearbeiteten Naturräume ergaben sich lediglich 52 Datensätze.

Die meisten recherchierten neuen Datensätze konnten für die weit verbreitete und sehr gut mit dem Detektor nachweisbare Zwergfledermaus registriert werden (+769 Datensätze). Danach sind die häufigsten Datensätze von den Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (+240) und Großes Mausohr (+170) zu verzeichnen. Beachtlich viele Datensätzen konnte auch von der Fransenfledermaus (+150) in die Datenbank übernommen werden.

Ursache für die Verteilung der recherchierten Nachweise ist die spezifische Erfassung in Wäldern, die in den letzten Jahren durch Eingriffsplanungen und Grunddatenerhebungen in FFH-Gebieten deutlich forciert wurde.

Klassifiziert man die Datensätze, so wird die Qualität des gestiegenen Kenntnisstandes noch einmal verdeutlicht. Für die Bechsteinfledermaus ergaben sich alleine 13 zusätzliche Wochenstubenfunde und für das Große Mausohr immerhin zwei, darunter der Fund der bislang größten hessischen Wochenstubenkolonie des Großen Mausohr mit >1.500 Weibchen im Naturraum D39. Das Quartier in einem Privatgebäude ergab sich durch die Telemetrie eines adulten Weibchens im Rahmen der GDE für das FFH-Gebiet „Wald östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. Neben den Wochenstubenkolonien für die beiden Anhang II-Arten konnten noch drei Kolonien der Fransenfledermaus gefunden werden.

Die 96 Reproduktionshinweise, die sich meist aus gefangenen reproduzierenden Weibchen ergeben, verteilen sich ebenfalls überwiegend auf die beiden Anhang II-Arten. Insbesondere bei der Bechsteinfledermaus wären bei einer Nachsuche mittels Telemetrie dabei noch vereinzelt Wochenstubenkolonien zu erwarten.

Insgesamt unterrepräsentiert sind die Kolonienachweise der gebäudebewohnenden Arten, da im Siedlungsraum kaum Untersuchungen stattfinden.

3.2 Ergebnisse der Feldarbeiten 2006

3.2.1 Nachgewiesene Arten

Insgesamt konnten in den 28 Untersuchungsflächen 1.657 Datensätze verteilt auf 135 Reproduktionshinweise, 1.507 Sommernachweise sowie 15 Wochenstubennachweise erfasst werden. Dabei ergaben sich Nachweise von 16 der 19 in Hessen vorkommenden Fledermausarten.

Die FFH-Anhang II-Arten Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr wurden sowohl per Detektor als auch mittels Netzfängen festgestellt, während sich Nachweise der Mopsfledermaus und der Kleinen Hufeisennase ausschließlich im Rahmen der Netzfänge ergaben.

Vergleicht man die Stetigkeit der Nachweise in den 28 Untersuchungsflächen so fällt auf, dass neben der Zwergfledermaus mit einer Stetigkeit von 100 % das Große Mausohr und die Fransenfledermaus ebenfalls in fast allen Untersuchungsflächen (bei $n = 26$, 93 %) gefunden wurden (Tab. 6). Die Bechsteinfledermaus konnte mit einer Stetigkeit von 78 % angetroffen werden. Deutlich seltener, aber immerhin in vier Flächen konnte die Mopsfledermaus gefunden werden, die Nachweise der Teichfledermaus und der Hufeisennase beschränkten sich auf die jeweils dafür ausgesuchten Probeflächen 5 (Diemelsee) und 2 (Graburg).

Die Stetigkeit in den Untersuchungsgebieten spiegelt sich in Teilen auch in der Auswertung der Netzfangzahlen (Abb. 5) wieder. Danach stellt das Große Mausohr von den insgesamt 467 gefangenen Fledermäusen mit 172 Individuen den größten Anteil dar. Am zweithäufigsten wurde die Bechsteinfledermaus ($n = 74$) gefangen und danach die Fransenfledermaus ($n = 47$). Die akustisch sehr gut erfasste Zwergfledermaus wurde deutlich seltener gefangen, als es ihre Repräsentanz in den Untersuchungsgebieten erwarten lässt.

Dieses Ergebnis ist vor allem eine Folge der spezifischen Fangmethode mit langen und niedrigen Netzen in den Waldbeständen (bevorzugt ältere Laubwälder), die auf Nachweise der Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr abzielte. Einzelne Arten, die in größeren Höhen über Waldwegen und Schneisen jagen (Zwergfledermaus, Bartfledermäuse), sind dadurch in den Fängen unterrepräsentiert.

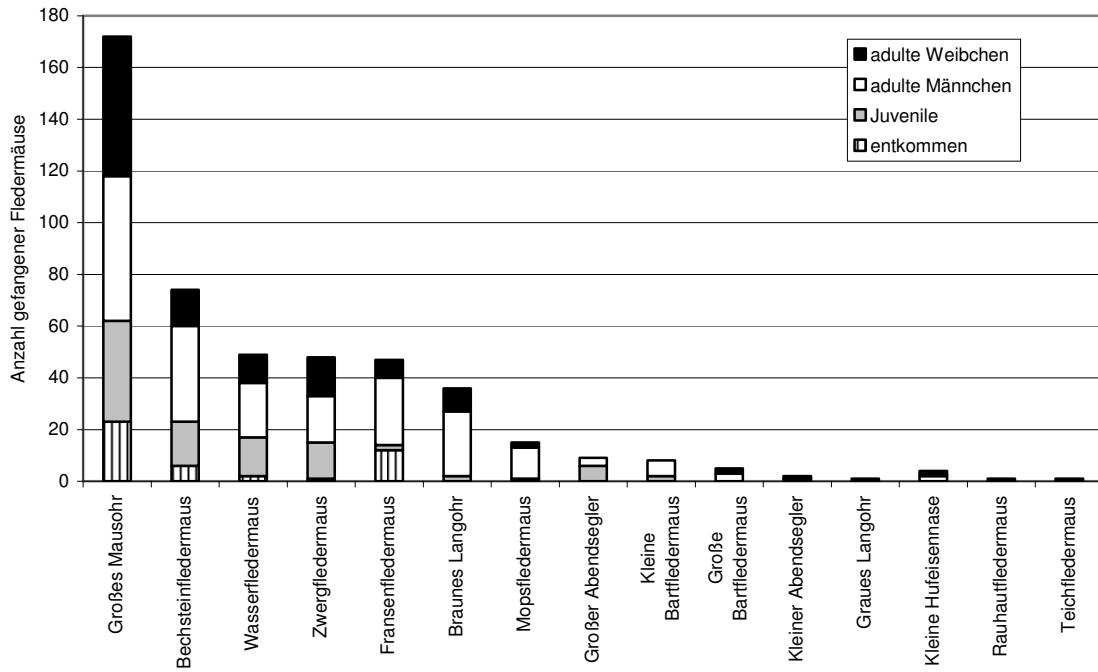
Vergleicht man die akustischen Nachweise aller Arten als Rangliste (Tab. 7), so zeigt sich, dass nach der weit verbreiteten und vergleichsweise laut rufenden Zwergfledermaus mit 69,9 % aller erfassten Rufe mit weitem Abstand die Wasserfledermaus mit 7,5 % aller Detektornachweise folgt. Die erfassten Rufe des Großen Mausohrs machen 3,9 % aller Rufe aus und die der noch mal weniger lautauffälligen Bechsteinfledermaus gerade noch 1,7 %.

Tab. 6: Übersicht der mittels Detektor und Netzfängen im Sommer 2006 nachgewiesenen Fledermausarten in den 28 Untersuchungsflächen.

Naturraum	Untersuchungsfläche	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr	Teichfledermaus	Mopsfledermaus	Kleine Hufeisennase	Fransenfledermaus	Große Bartfledermaus	Kleine Bartfledermaus	Bartfledermaus*	Wasserfledermaus	Breitflügel fledermaus	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Braunes Langohr	Graues Langohr	Langohrfledermaus*	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus
D18	1		•				•			•	•			•	•		•		•
	2	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•		•		•
D36	3	•	•		•		•			•	•		•		•				•
	4	•	•		•		•	•	•	•	•			•					•
D38	5			•			•				•	•		•					•
	6	•	•		•		•			•	•			•	•		•		•
D39	7	•	•				•			•	•		•		•	•			•
	11	•	•				•			•		•	•	•	•				•
	13	•	•				•	•		•			•		•				•
	14	•	•				•			•							•		•
	15	•	•				•			•	•		•	•				•	•
	16	•	•				•			•					•				•
D40	8	•	•							•			•						•
	12	•	•				•			•	•		•	•	•		•		•
D41	17	•	•				•			•		•		•			•		•
	18	•	•				•			•	•			•	•				•
	19		•				•			•					•				•
	20	•					•			•	•		•						•
	21	•	•				•				•		•	•	•				•
	22	•	•							•			•	•					•
D44	9		•				•			•	•		•	•					•
	10	•	•				•			•	•			•				•	•
D55	23	•	•		•		•			•	•	•	•	•					•
	24	•	•				•			•	•	•	•	•			•		•
	25	•	•				•			•				•					•
	26		•				•			•					•		•		•
	27	•	•				•			•							•		•
	28		•				•			•				•	•		•		•
Stetigkeit [%]		78,6	92,9	3,6	14,3	3,6	92,9	10,7	7,1	89,3	57,1	17,9	46,4	64,3	50	3,6	3,6	7,1	100

* Die Artenpaare Kleine/Große Bartfledermaus und Braunes/Graues Langohr lassen sich jeweils per Detektor nicht unterscheiden.

Abb. 5: Anzahl der gefangenen Fledermäuse in allen 28 Untersuchungsflächen, unterschieden nach adulten Weibchen, Männchen und juvenilen Tieren (n = 467).



Tab. 7: Übersicht über die per Detektor ermittelten Aktivitäten der verschiedenen Fledermausarten in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55.

* Die Artenpaare Kleine/Große Bartfledermaus und Braunes/Graues Langohr lassen sich jeweils per Detektor nicht unterscheiden.

Art	D18	[%]	D36	[%]	D38	[%]	D39	[%]	D40	[%]	D41	[%]	D44	[%]	D55	[%]	ges.	[%]
Bechsteinfledermaus	2	4,4					4	1,8	2	3,1	7	2,7	1	1,3	4	1,2	20	1,7
Großes Mausohr			1	2,2			11	4,9	4	6,3	8	3,1	4	5,1	18	5,3	46	3,9
Mopsfledermaus			1	2,2	1	0,9											2	0,2
Teichfledermaus					7	6,0											7	0,6
Fransenfledermaus	2	4,4	1	2,2	2	1,7	7	3,1			7	2,7	2	2,6	14	4,1	35	3,0
Kleine/Große Bartfledermaus*	8	17,8	5	10,9			28	12,5	2	3,1	15	5,9	6	7,7	24	7,0	88	7,5
Wasserfledermaus			3	6,5	27	23,3	7	3,1	8	12,5	3	1,2	12	15,4	2	0,6	62	5,3
Großer Abendsegler	2	4,4	3	6,5	8	6,9	9	4,0	4	6,3	10	3,9	4	5,1	5	1,5	45	3,8
Kleiner Abendsegler			3	6,5			3	1,3	4	6,3	5	2,0	1	1,3	2	0,6	18	1,5
Braunes/Graues Langohr*	2	4,4			1	0,9	1	0,4	2	3,1	1	0,4	1	1,3	4	1,2	12	1,0
Breitflügelfledermaus					5	4,3	6	2,7			1	0,4			3	0,9	15	1,3
Zwergfledermaus	29	64,4	29	63,0	65	56,0	147	65,6	38	59,4	198	77,6	46	59,0	265	77,7	817	69,9
Rauhautfledermaus							1	0,4					1	1,3			2	0,2
Gesamt	45	100	46	100	116	100	224	100	64	100	255	100	78	100	341	100	1169	100

3.2.2 Häufigkeit und Verteilung auf die Naturräume

Wie in Kapitel 3.2.1 dargestellt konnten in 2006 durch die Detektorbegehungen und Netzfänge in der Summe 16 Fledermausarten in den 28 Untersuchungsflächen nachgewiesen werden (Abb. 6). Dabei konnten bis auf die Breitflügelfledermaus alle akustisch bestimmten Arten auch gefangen werden, aber nicht alle gefangenen Arten auch verhört werden (z.B. Große Bartfledermaus, Graues Langohr, Kleine Hufeisennase).

Per Netzfang konnten Individuen von 15 Fledermausarten bestimmt werden, über die akustischen Erfassungen 11 (Abb. 7 und Abb. 8). Pro Untersuchungsfläche ergaben sich zwischen fünf und zehn Fledermausarten (Abb. 6). Die maximale Artenzahl konnte in der Untersuchungsfläche 23 „Flörsbachtal“ im Naturraum D55 (Odenwald, Spessart und Rhön) festgestellt werden. In weiteren neun Untersuchungsflächen waren neun Fledermausarten zu finden und in vier Untersuchungsflächen die minimale Anzahl von fünf Fledermausarten.

Im Folgenden sind die Artnachweise pro Untersuchungsfläche getrennt nach Methode und differenziert nach den fünf Anhang II-Arten und den Anhang IV-Arten (zusammengefasst) dargestellt (Abb. 6, Abb. 7 und Abb. 8).

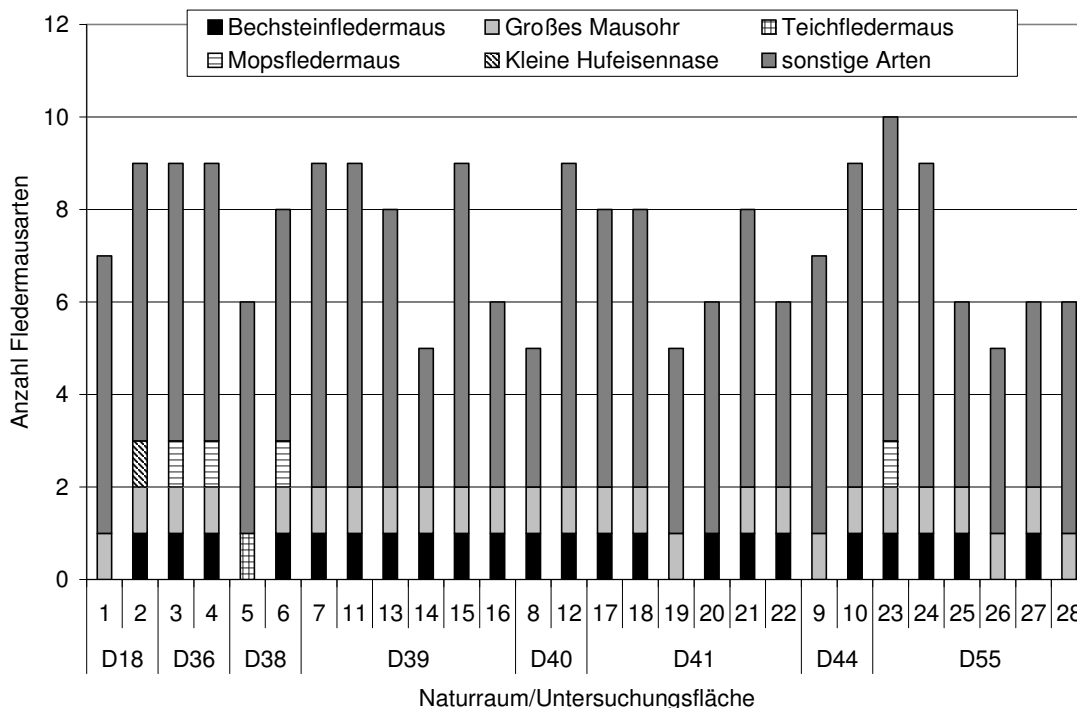


Abb. 6: Anzahl der per **Detektor** und **Netzfang** nachgewiesenen 16 Fledermausarten in den 28 Untersuchungsflächen.

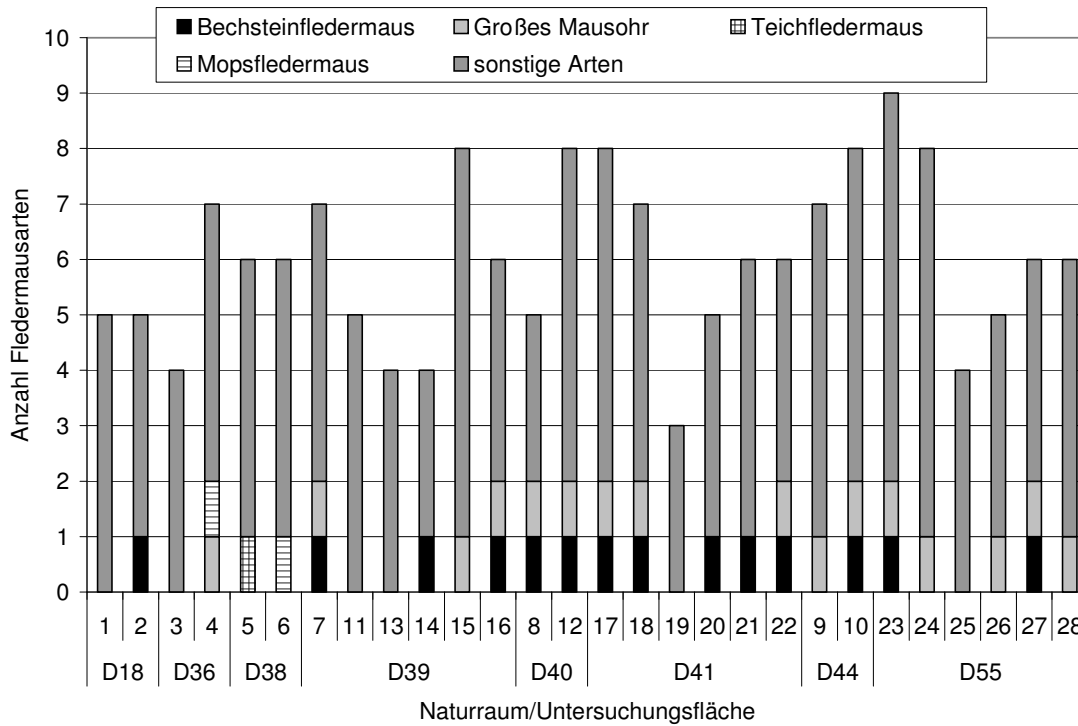


Abb. 7: Anzahl der per Detektor nachgewiesenen Fledermausarten (insgesamt 13 Arten) pro Untersuchungsfläche.

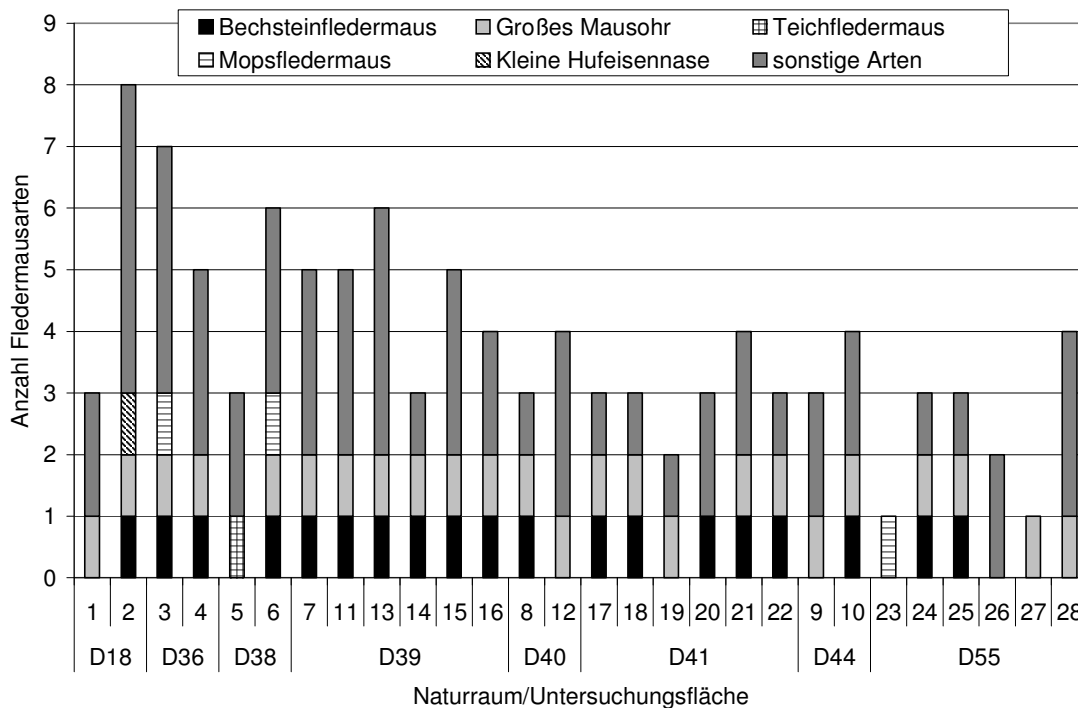


Abb. 8: Anzahl der per Netzfang nachgewiesenen Fledermausarten (insgesamt 15 Arten) pro Untersuchungsfläche.

3.2.3 Übersicht der neu nachgewiesenen Wochenstubenquartiere

Durch die Besenderung von 25 Fledermäusen verteilt auf die fünf Anhang II-Arten ergaben sich 29 neue Quartiernachweise. Es konnten neun neue Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus und eine neue Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs in Bad König/Momart (D55, UF 26) gefunden werden. Bestätigt wurde der Verdacht einer Mopsfledermauskolonie im Flörsbachtal (D55, UF 23). Mit 21 adulten Weibchen ist dies nunmehr die zweitgrößte Kolonie der Art in Hessen. Neben einem Gebäude nutzt die Kolonie die abstehende Rinde abgängiger Eichen im Umfeld des Ortes Flörsbachtal. Eine weitere Wochenstubenkolonie der Mopsfledermaus im südlichen Kellerwald, für die sich bereits in 2004 Hinweise ergaben, konnte bestätigt werden (D38, UF 6).

Sehr interessante Ergebnisse ergab die Telemetrie einer weiblichen Kleinen Hufeisennase, die in unterirdischen Kalkstein-Spaltenhöhlen im NSG Graburg (D18) übertragte, wobei eine der ermittelten Höhlen bislang völlig unbekannt war. Das Verhalten des Tieres und weitere Beobachtungen deuten stark darauf hin, dass sich im Umfeld der Graburg eine Wochenstubenkolonie befindet.

Mit dem Männchenquartier der Teichfledermaus am Diemelsee konnte erstmals ein Sommerquartier dieser Art für Hessen gefunden werden.

Tab. 8: Übersicht über die Ausflugszählungen, die an Wochenstuben- oder Sommerquartieren durchgeführt wurden. Die Nachweise der Quartiere erfolgten über die Telemetrie. (Datensatz: W = Wochenstubennachweis, S = Sommerquartier, R = Reproduktionsnachweis). Nicht dargestellt sind die Großen Mausohren, die zu bekannten Kolonien geflogen sind.

Naturraum	U.-fläche	Fledermausart	Datum Zählung	Quartier- bzw. Baumart	Anzahl Tiere	Datensatz	GK-Koordinaten	
							rechts	hoch
D18	2	Kleine Hufeisennase	12.09.06	Höhle	1	S	3577358	5665273
D18	2	Kleine Hufeisennase	13.09.06	Hütte	1	S	3578128	5665156
D18	2	Kleine Hufeisennase	14.09.06	Höhle	1	S	3578732	5664890
D36	4	Bechsteinfledermaus	25.08.06	Eiche	>30	W	3533784	5720985
D38	5	Teichfledermaus	30.08.06	Gebäude	1	S	3481264	5692200
D38	6	Mopsfledermaus	08.09.06	Eiche	5	W	3478882	5650787
D39	7	Bechsteinfledermaus	19.07.06	Kasten	2	W	3435672	5593883
D39	7	Bechsteinfledermaus	20.07.06	Kasten	8		3436889	5594306
D39	7	Bechsteinfledermaus	23.07.06	Hochsitz	1	R	3437003	5592553
D39	11	Bechsteinfledermaus	15.07.06	Eiche	39	W	3479465	5628252
D39	11	Bechsteinfledermaus	16.07.06	Eiche	1	S	3479465	5628252
D39	11	Bechsteinfledermaus	16.07.06	Eiche	0	S	3479574	5629054
D39	11	Bechsteinfledermaus	17.07.06	Eiche	>21	W	3479574	5629054
D39	13	Bechsteinfledermaus	16.08.06	Eiche	1	R	3476005	5622250
D39	13	Bechsteinfledermaus	20.08.06	Kasten	13	W	3475233	5621893
D39	14	Bechsteinfledermaus	26.07.06	Buche	?	R	3463970	5612028
D39	14	Bechsteinfledermaus	21.07.06	Buche	15	W	3464405	5611530
D39	15	Bechsteinfledermaus	18.08.06	Eiche	1	R	3473595	5613995
D39	16	Bechsteinfledermaus	29.08.06	Eiche	1	R	3455324	5614231
D40	8	Bechsteinfledermaus	18.07.06	Eiche	26	W	3442842	5590621
D41	17	Bechsteinfledermaus	04.08.06	Fichte	13	W	3420422	5548983
D41	20	Bechsteinfledermaus	03.08.06	Eiche	1	R	3453718	5563490
D44	10	Bechsteinfledermaus	04.08.06	Eiche	16	W	3421126	5541778
D44	10	Bechsteinfledermaus	03.08.06	Buche	7		3421137	5541643
D44	10	Bechsteinfledermaus	01.08.06	Eiche	?	R	3421166	5541726
D55	23	Mopsfledermaus	13.07.06	Gebäude	20	W	3530028	5555560
D55	23	Mopsfledermaus	14.07.06	Eiche	6	S	3530313	5556119
D55	27	Großes Mausohr	30.08.06	Gebäude	1	S	3505306	5492140
D55	28	Großes Mausohr	30.08.06	Gebäude	>15	W	3500886	5510061

4 Naturraumbezogene Verbreitung der Fledermausarten unter Berücksichtigung aller Datengrundlagen

In den folgenden Ausführungen zur Verbreitung der Fledermausarten in den jeweiligen Naturräumen sind jeweils die Fundpunkte klassifiziert nach Wochenstuben- und Reproduktionsnachweis (gefangene säugende Weibchen oder Jungtiere), Sommernachweis (Detektornachweise, Fänge von Männchen und nicht reproduzierenden Weibchen, Sommerquartiere) und Winternachweis. In einer vierten Karte werden alle Fundpunkte zusammengefasst. Innerhalb eines Fundpunktes können mehrere Datensätze aggregiert sein, so z.B. wenn an einem Netzfangstandort mehrere Tiere einer Art gefangen wurden.

Im Folgenden werden die Verbreitungskarten jeweils nach der textlichen Gesamtdarstellung einer Art angehängt. Dargestellt sind die gesamthessischen Fundpunkte einer Art mit einer farblichen Abstufung zwischen diesjährig bearbeiteten Naturräumen und den übrigen Naturräumen Hessens.

4.1 Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*

Eine Gesamtübersicht über die Nachweise und Fundpunkte der Bechsteinfledermaus findet sich in Tab. 9, die Bewertung in Tab. 10. In den Kartenabbildungen Abb. 9, Abb. 10, Abb. 11 und Abb. 12, sind die Nachweise und Fundpunkte für die Art dargestellt.

4.1.1 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)

Für den in Hessen mit sehr geringen Flächenanteilen vertretenen Naturraum D18 sind insgesamt 14 Nachweise verteilt auf jeweils sieben Sommer- und Winternachweise für die Bechsteinfledermaus vorhanden. Wochenstubenkolonien sind bislang keine bekannt. Wesentliche Punktnachweise liegen in dem Bereich der Graburg, wo sowohl geeignete Waldlebensräume als auch Winterschlafhöhlen vorhanden sind. Aus den 14 Nachweisen ergeben sich sieben Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.1.2 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)

In dem an Niedersachsen angrenzenden Naturraum ist bislang eine Wochenstubenkolonie im Wald bei Bad Karlshafen (UF 4) bekannt, die in diesem Sommer gefunden wurde. Daneben gibt es in der Summe zwei Reproduktionsnachweise über gefangene reproduzierende Weibchen sowie sieben Sommernachweise. Aus den 10 Nachweisen ergeben sich acht Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „B“ eingestuft.

4.1.3 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)

Für diesen Naturraum liegen bislang zehn Sommer- und acht Winternachweise vor. Die diesjährigen Untersuchungen in diesem Naturraum ergaben lediglich einen Sommernachweis in der Untersuchungsfläche bei Dodenau (UF 6). Die zweite Untersuchungsfläche am Diemelsee diente den Nachweisen der Teichfledermaus (UF 5). An den Fangorten (Gewässerufer) war nicht mit Bechsteinfledermäusen zu rechnen. Aus den 18 Nachweisen ergeben sich auch 18 Fundpunkte, da es keine Nachweisüberlagerung gibt. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.1.4 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Westerwald (D39)

Der sehr walddreiche Naturraum D39 „Westerwald“ wurde in diesem Jahr mit sechs Untersuchungsflächen bearbeitet, wobei in jeder Fläche Wochenstubenkolonien oder zumindest säugende Weibchen (Reproduktion) nachzuweisen waren (Bechlingen Cyriaxweimar, Hintermeilingen, Lohra, Lollar, Sinn). Weitere zwei Kolonien ergaben sich durch die FFH-GDE im Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf“ sowie durch die Abfrage von lokalen Fledermauskundlern (2). Zusammen mit den bereits bekannten Kolonien der vergangenen Jahre sind für den Naturraum nun 15 Wochenstubenkolonien bekannt. In der Summe liegen weitere 70 Nachweise aus der sommerlichen Aktivitätsperiode (11 Reproduktionsnachweise, 59 Sommernachweise) sowie 44 Winternachweise vor. Die vielen Winternachweise sind durch die rege Bergbautätigkeit und der Erhalt stillgelegter Stollen als Winterquartiere erklärbar. Aus den 129 Nachweisen ergeben sich 116 Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „A“ eingestuft.

4.1.5 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40)

Für den sehr kleinen und waldarmen Naturraum wurden zwei Untersuchungsflächen bearbeitet, wobei in den Wäldern um Schupbach eine Wochenstubenkolonie gefunden werden konnte (UF 8). Bislang ist dies der einzige Wochenstubennachweis für die Art in dem Naturraum. Insgesamt liegen zwei weitere Reproduktionsnachweise vor sowie neun Sommer- und fünf Winternachweise. Aus den 17 Nachweisen ergeben sich auch 17 Fundpunkte, da es keine Überlagerung der Nachweise gibt. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „B“ eingestuft.

4.1.6 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Taunus (D41)

Für den walddreichen und vergleichsweise großen Naturraum wurden sechs Untersuchungsflächen für die Datenverdichtung ausgewählt (UF 17, 18, 19, 20, 21, 22). In den Flächen 17 und 20 konnten eine Wochenstubenkolonie und ein Reproduktionshinweis gefunden werden. In der Summe sind nun für den Naturraum elf Wochenstubenkolonien, 3 Reproduktionsnachweise, 43 Sommer- und 85 Winternachweise bekannt. Neben dem Naturraum D39 ist dies der Naturraum mit den meisten Winternachweisen, was wiederum auf die Winterquartierdichte z.B. im Wispertal zurück zu führen ist. Aus den 144 Nachweisen (2 n.b.) ergeben sich 111 Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „A“ eingestuft.

4.1.7 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)

Dieser Naturraum liegt nur mit einem wenige Kilometer breiten Band an der Grenze zu Rheinland-Pfalz in Hessen. Über die Datenverdichtung in 2006 konnte eine Wochenstubenkolonie im Kammerforst südwestlich Lorsch (UF 10) lokalisiert werden. In der Summe sind für den Naturraum nunmehr vier Nachweispunkte der Bechsteinfledermaus in der Datenbank vorhanden (1 Reproduktionsnachweis, 2 Sommernachweise, 1 Wochenstubenkolonie). Aus den vier Nachweisen ergeben sich vier Fundpunkte, da es keine Überlagerung der Nachweis gibt. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „B“ eingestuft.

4.1.8 Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)

In dem großen und walddreichen Naturraum wurden sechs Untersuchungsflächen in 2006 untersucht, wodurch sich acht Sommernachweise ergaben. In der Summe sind nunmehr acht Wochenstubenkolonien bekannt sowie 55 Sommernachweise und überraschenderweise nur ein Winternachweis. Aus den 67 Nachweisen ergeben sich 61 Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „B“ eingestuft.

4.1.9 Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung der Bechsteinfledermaus in den untersuchten Naturräumen

Tab. 9: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Bechsteinfledermaus in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ die in diesem Jahr aus eigenen Erhebungen und Datenrecherche neu gewonnen Daten)

Naturraum	Erf.-zeitraum	Reprod.	Sommer	Wochenstube	Winter	n. b.	Σ Fundpunkte
D18	Gesamt	0	7	0	7		7
	2006	0	7	0	0		
D36	Gesamt	2	7	1	0		8
	2006	1	2	1			
D38	Gesamt	0	10	0	8		18
	2006	0	1		0		
D39	Gesamt	11	59	15	44		116
	2006	9	15	7	0		
D40	Gesamt	2	9	1	5		17
	2006	2	3	1	1		
D41	Gesamt	3	43	11	84	2	111
	2006	3	16	2	1	2	
D44	Gesamt	1	2	1	0		4
	2006	1	2	1			
D55	Gesamt	0	55	8	1	1	61
	2006	0	8	0	0	1	

Tab. 10: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.

Naturraum	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
D18	C	B	C	C
D36	B	B	B	B
D38	C	B	C	C
D39	A	A	B	A
D40	B	B	C	B
D41	A	A	B	A
D44	B	B	C	B
D55	B	B	B	B

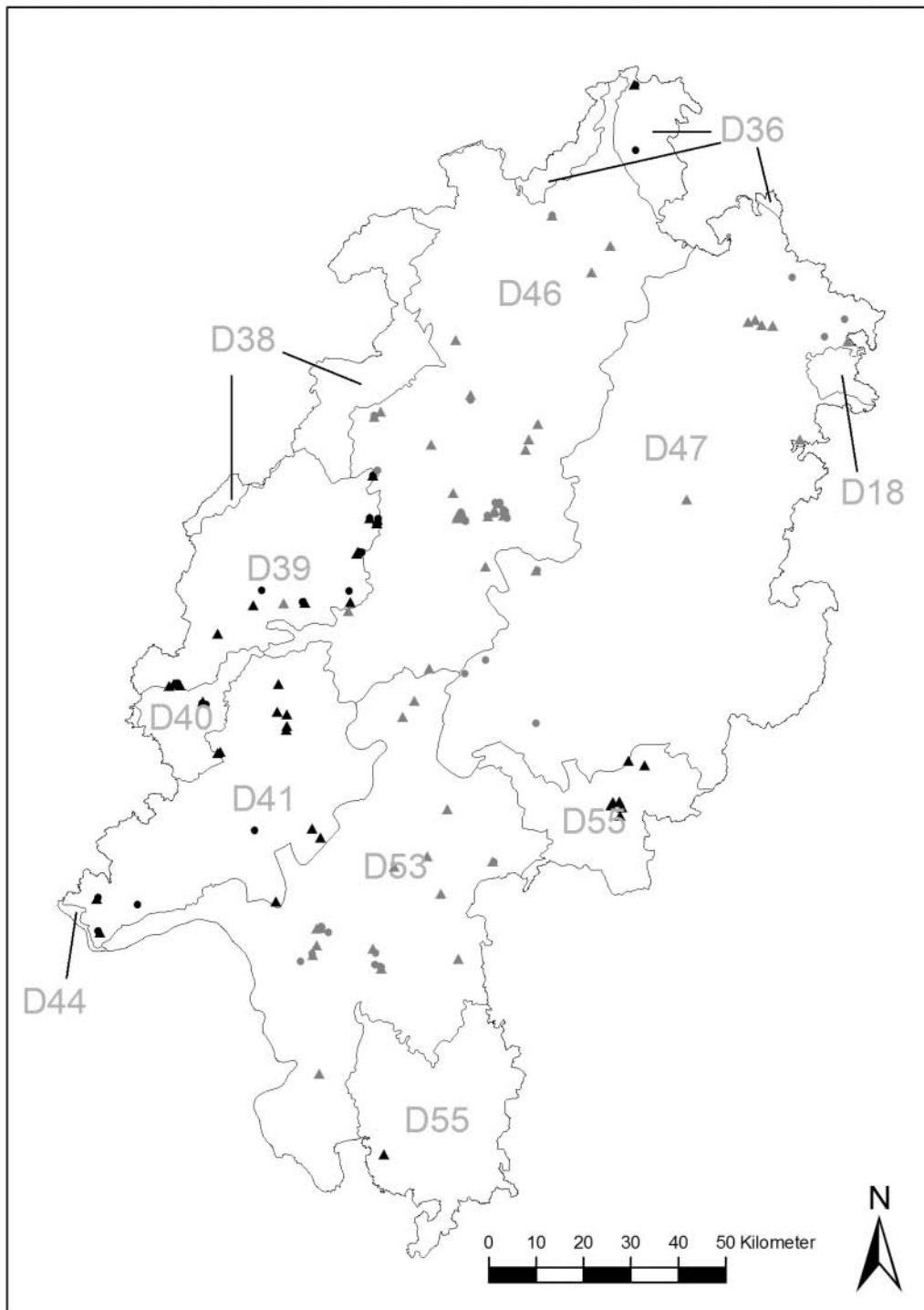


Abb. 9: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=85) und Reproduktionsnachweise (▲, n=67) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

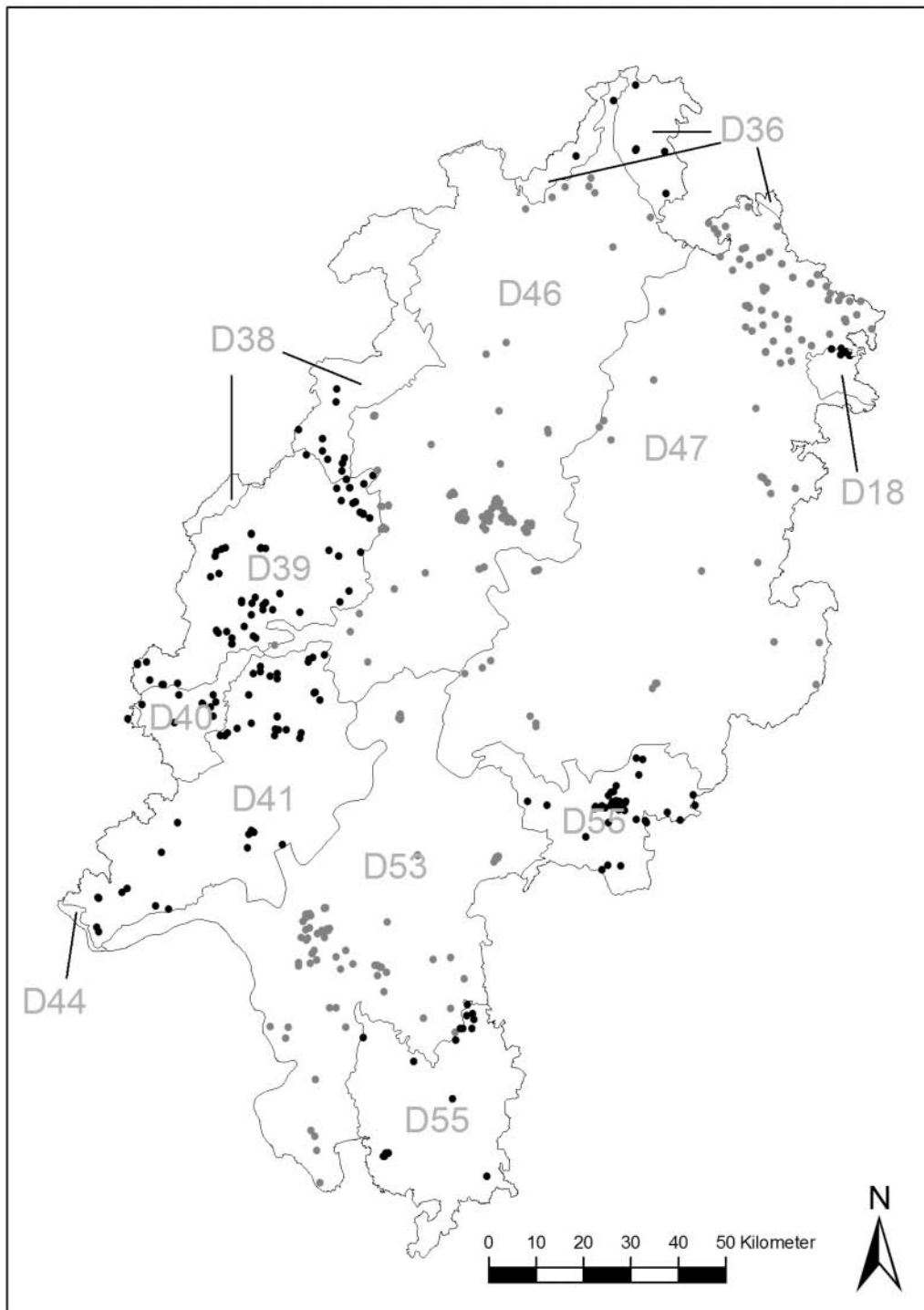


Abb. 10: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=468) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

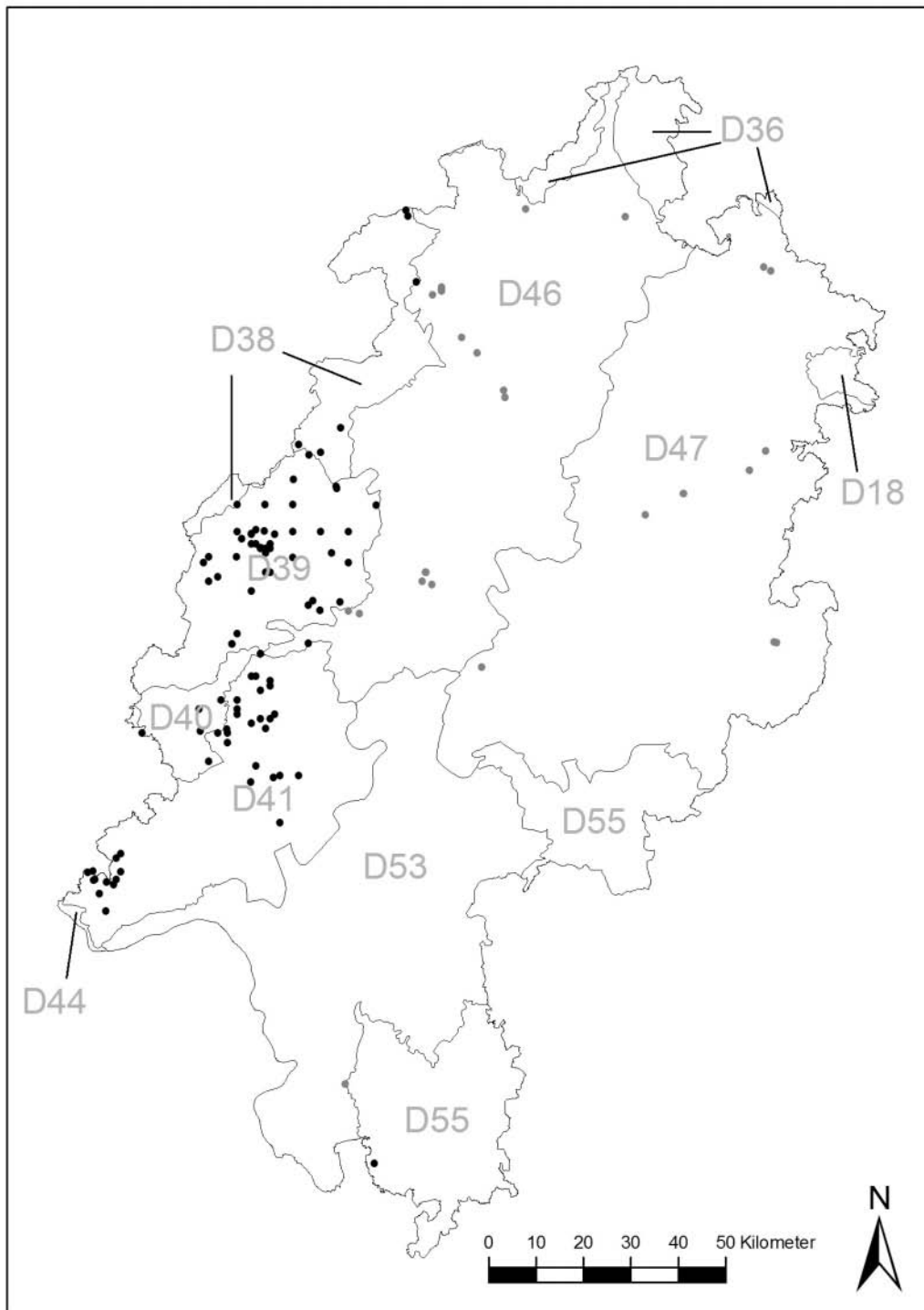


Abb. 11: Übersicht der Winterfunde (n=120) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

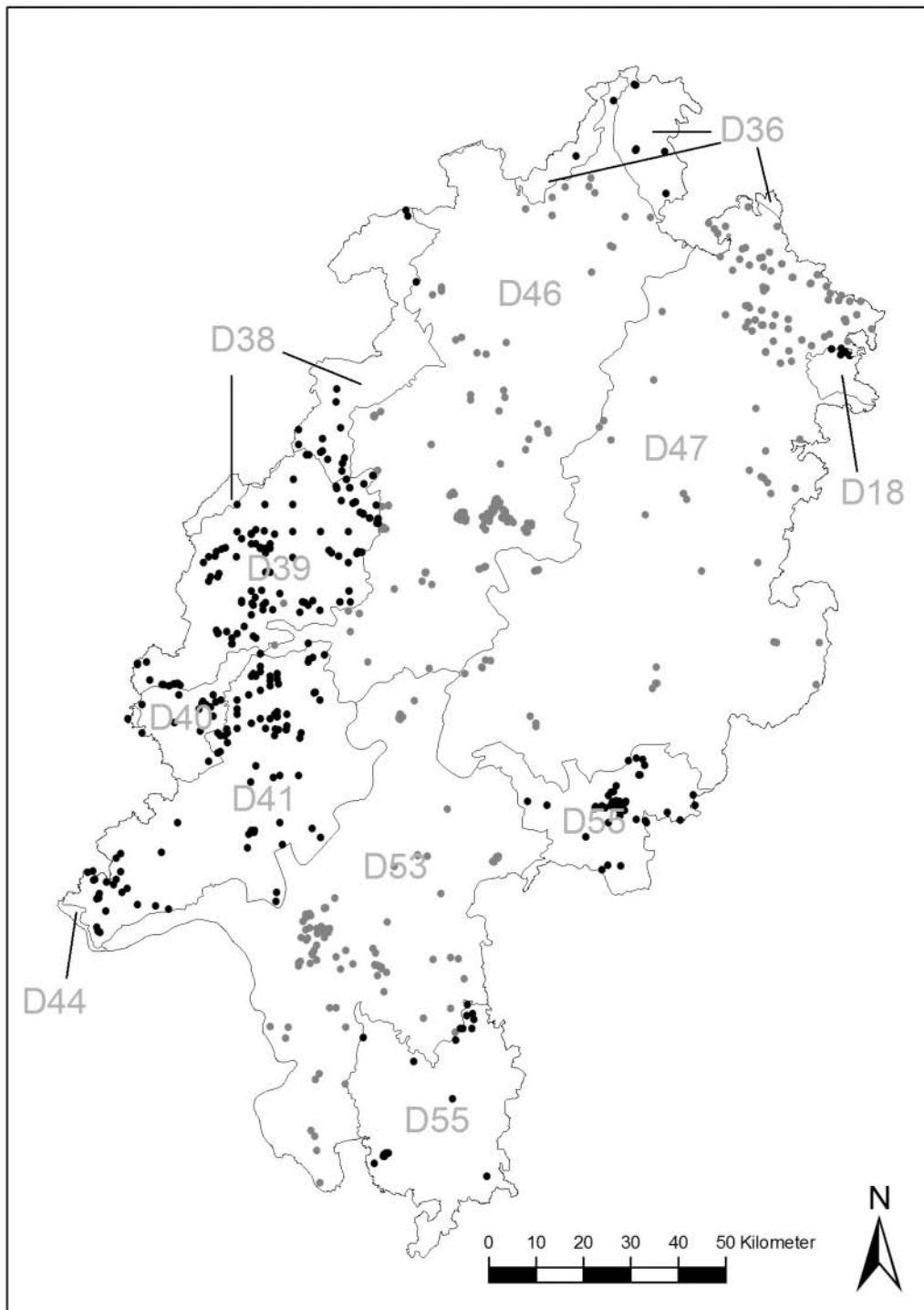


Abb. 12: Übersicht aller Fundpunkte (n=698) zur Bechsteinfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

4.2 Großes Mausohr *Myotis myotis*

Eine Gesamtübersicht über die Nachweise und Fundpunkte des Großen Mausohrs findet sich in Tab. 11, die Bewertungen der Einzelkategorien in Tab. 12. In den Kartenabbildungen Abb. 13 bis Abb. 16 sind die Nachweise und Fundpunkte für die Art dargestellt.

4.2.1 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)

Für den Naturraum, der an der Grenze zu Thüringen nur zu einem sehr geringen Flächenanteil in Hessen liegt sind keine Wochenstubenkolonien der Art bekannt. Durch die Untersuchungen in 2006 ergaben sich sechs Sommernachweise und ein Reproduktionsnachweis. Dieser stammt von einem reproduzierenden Weibchen, das Anfang Juli besendert und anschließend in der bekannten Wochenstubenkolonie von Wommen wieder gefunden werden konnte. Aus den acht Nachweisen ergeben sich acht Fundpunkte, da es keine räumliche Überlagerung der Nachweise gibt (Tab. 11). Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft (Tab. 12).

4.2.2 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)

In dem Naturraum D36 sind keine Wochenstubenkolonien des großen Mausohrs bekannt. Die Reproduktionshinweise durch gefangene Tiere sind vermutlich alle Kolonien in Niedersachsen zuzuordnen. Unweit der Landesgrenze ist eine individuenreiche Kolonie in Bad Karlshafen bekannt. Weiterhin gibt es 13 Sommernachweise für den Naturraum, so dass in der Summe 18 Nachweise vorliegen, die sich auf 13 Fundpunkte verteilen. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.2.3 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)

Durch die Untersuchungen in 2006 ergab sich in den beiden Untersuchungsflächen für den Naturraum nur ein neuer Sommernachweis. Insgesamt sind nunmehr ein Reproduktionsnachweis (Dexbach, Vermutung auf Wochenstubenkolonie), neun Sommernachweise und 27 Winternachweise bekannt. Die 37 Nachweise verteilen sich auf 37 Fundpunkte, da es keine räumliche Überlagerung der Nachweise gibt. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.2.4 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Westerwald (D39)

Für den walddreichen Naturraum wurden in 2006 36 neue Nachweise gewonnen, davon 13 Reproduktionshinweise über gefangene Weibchen. Zwei dieser Weibchen wurden besendert (UF 14 und 15) und anschließend in der Luthermühle bei Werdorf wiedergefunden. Die Kolonie wurde im Rahmen der GDE zum FFH-Gebiet „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ entdeckt und war bislang unbekannt. Mit >1.500 Weibchen ist dies die größte Mausohrkolonie in Hessen und eine der größten in Deutschland. Der Koloniestandort liegt in D46, unmittelbar an der Grenze zu D39.

Insgesamt liegen nunmehr für den Naturraum 17 Reproduktionsnachweise, fünf Wochenstubenkolonien und 66 Winternachweise vor. Die Summe der 147 Nachweise ergibt 126 Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „A“ eingestuft.

4.2.5 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40)

In dem kleinflächigen und waldarmen Naturraum konnten in den beiden Untersuchungsflächen (UF 8 und 12) in 2006 fünf Reproduktionshinweise gewonnen werden. Da ein Teil der gefangenen adulten Mausohren beringt war, ließ sich die Herkunft aus der Wochenstubenkolonie in Niederzeuzheim eindeutig klären. Drei der fünf Tiere waren beringt. In der Summe liegen für den Naturraum nun fünf Reproduktionsnachweise, eine Wochenstubenkolonie und fünf Winternachweise vor. Die 20 Nachweise verteilen sich auf 17 Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „B“ eingestuft.

4.2.6 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Taunus (D41)

Im Naturraum D41 sind zwei Wochenstubenkolonien bekannt. In 2006 ergaben sich in sechs Untersuchungsflächen drei neue Reproduktionshinweise und 18 Sommernachweise. Von den zwei besenderten adulten Weibchen konnte eines in Bacherach/Steg in Rheinland-Pfalz wiedergefunden werden, ein zweites war trotz mehrtägiger Suche gar nicht zu finden. Letzteres könnte ein Hinweis auf eine unbekannte Wochenstubenkolonie sein, sofern es sich nicht um einen Senderdefekt handelte. Die Zahl der Winternachweise ist aufgrund der Bergbauregionen, wie z.B. dem Wispertal, sehr hoch (n = 84).

Insgesamt sind nunmehr 117 Nachweise verteilt auf 11 Fundpunkte bekannt.

4.2.7 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)

Für den sehr kleinen Flächenanteil des Naturraumes in Hessen wurden in 2006 die ersten Daten zum Vorkommen des Großen Mausohrs gewonnen. Insgesamt liegen fünf Reproduktionsnachweise und sieben Sommernachweise verteilt auf zehn Fundpunkte vor. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.2.8 Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)

Für den Naturraum konnten durch die Untersuchungen in 2006 31 neue Nachweise erbracht werden, darunter durch die Telemetrie eines adulten Weibchens eine neue Wochenstubenkolonie in einem Privatgebäude in Bad König – Momart (UF 27). Die Anzahl der Tiere konnte jedoch nur ungefähr geschätzt werden (>15), da eine Betretung des Grundstückes von den Bewohnern untersagt wurde. Ein weiteres telemetriertes Mausohr wurde in Badisch Schöllnbach alleine hinter der Verkleidung einer Garagenfassade gefunden (UF 28).

Insgesamt liegen nun neun Wochenstubenkolonien, drei Reproduktionsnachweise, 72 Sommernachweise und 14 Winternachweis vor. Mit dem nicht näher bestimmten Nachweis eines Tieres, das sich wieder aus dem Netz befreien konnte, ergeben sich 99 Nachweise, die sich auf 94 Fundpunkte verteilen.

Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „A“ eingestuft.

4.2.9 Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen

Tab. 11: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ bezieht sich auf die in diesem Jahr erhobenen Daten)

Naturraum	Erf.-zeitraum	Reprod.	Sommer	Wochenstube	Winter	n. b.	Σ Fundpunkte
D18	Gesamt	1	6	0	1	0	8
	2006	1	6	0	0	0	
D36	Gesamt	5	13	0	0	0	13
	2006	4	6	0	0	0	
D38	Gesamt	1	9	0	27	0	37
	2006	0	1	0	0	0	
D39	Gesamt	17	59	5	66	0	126
	2006	13	23	0	0	0	
D40	Gesamt	5	9	1	5	0	17
	2006	5	8	0	1	0	
D41	Gesamt	3	28	2	84	0	11
	2006	3	18	0	0	0	
D44	Gesamt	5	7	0	0	0	10
	2006	5	7	0	0	0	
D55	Gesamt	3	27	9	14	1	94
	2006	3	25	1	1	1	

Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.

Naturraum	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
D18	C	B	C	C
D36	C	B	C	C
D38	C	B	C	C
D39	A	A	B	A
D40	B	B	B	B
D41	B	A	B	B
D44	C	B	C	C
D55	A	A	B	A

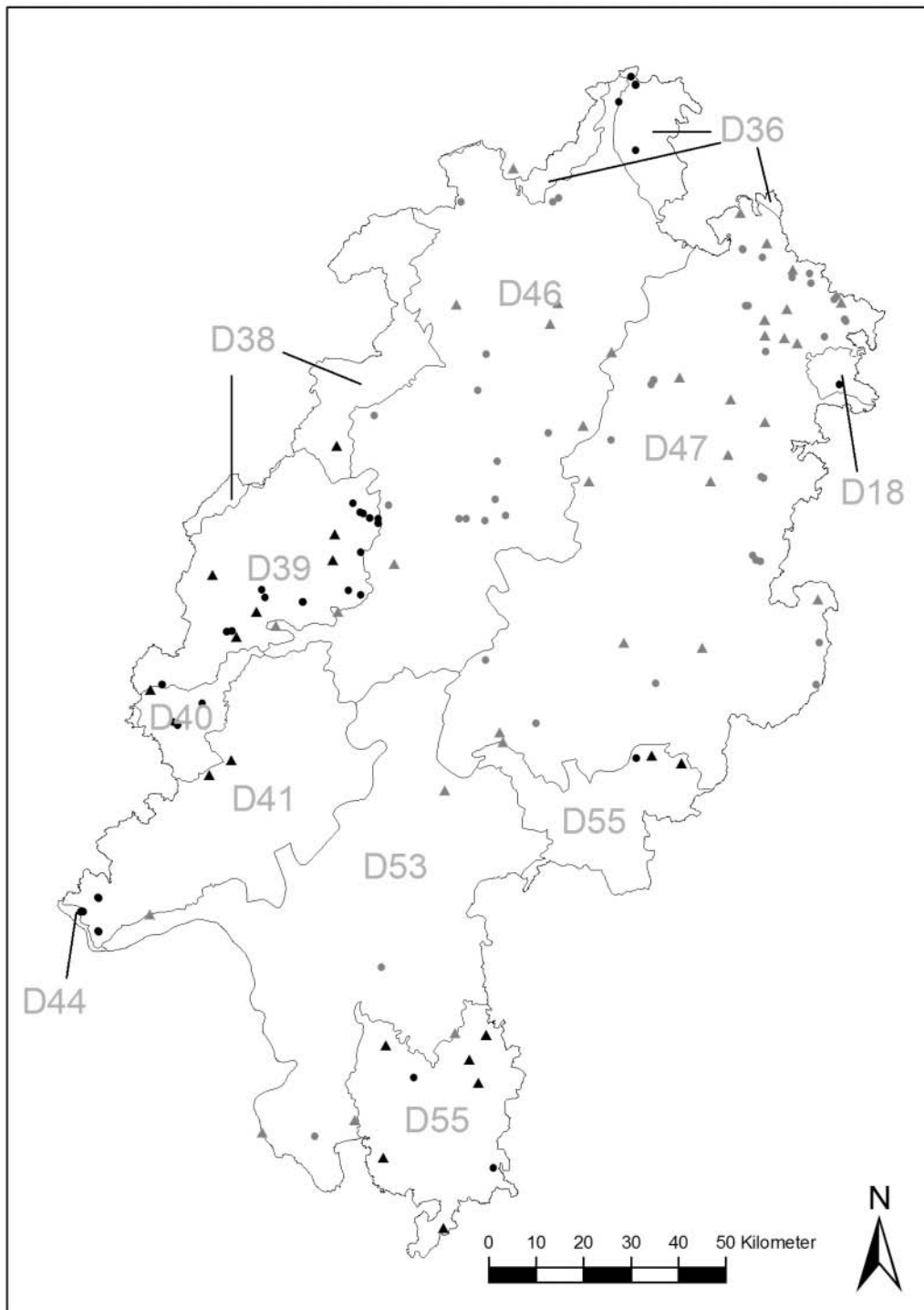


Abb. 13: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=53) und Reproduktionsnachweise (●, n=82) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

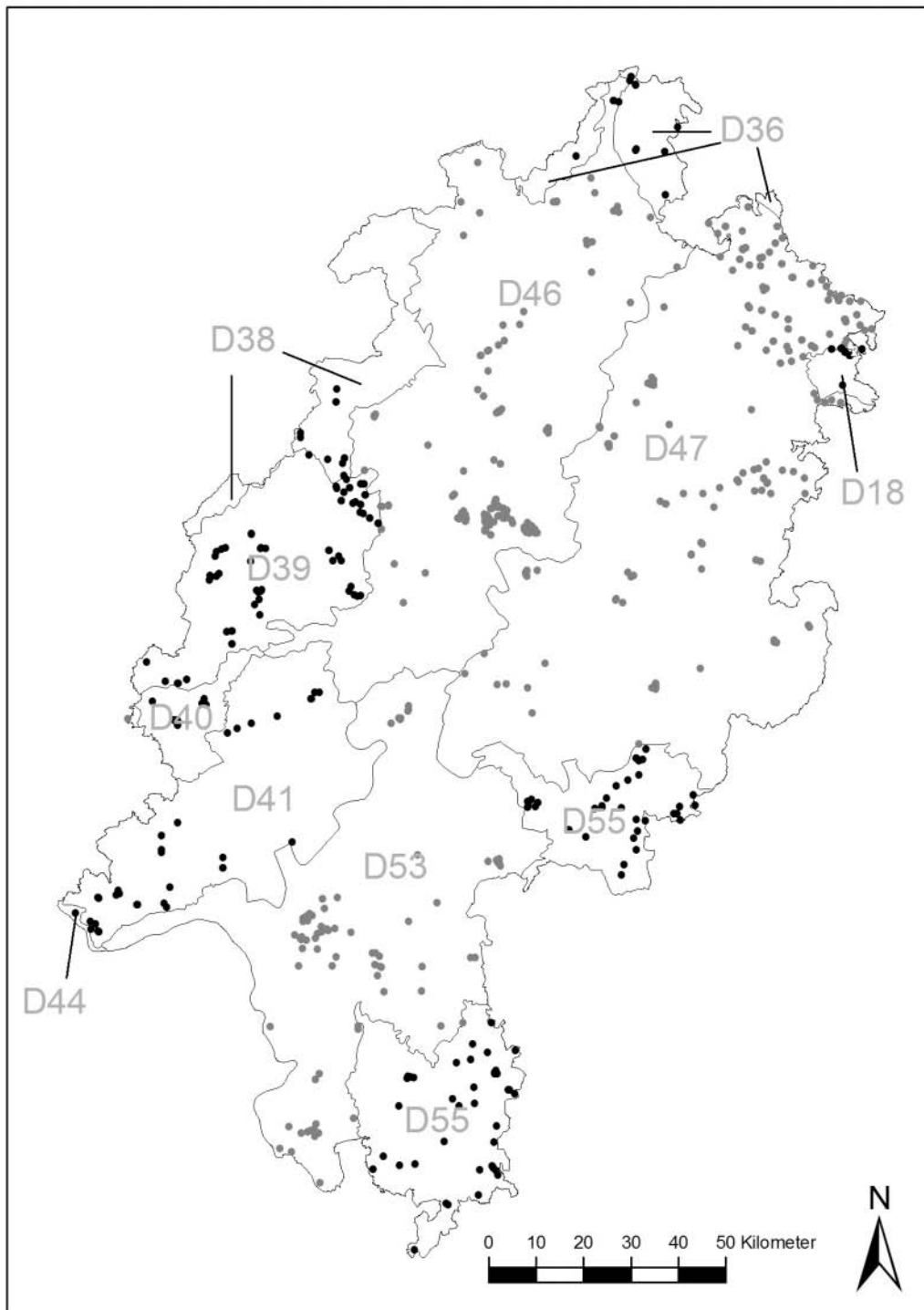


Abb. 14: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=586) zur zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

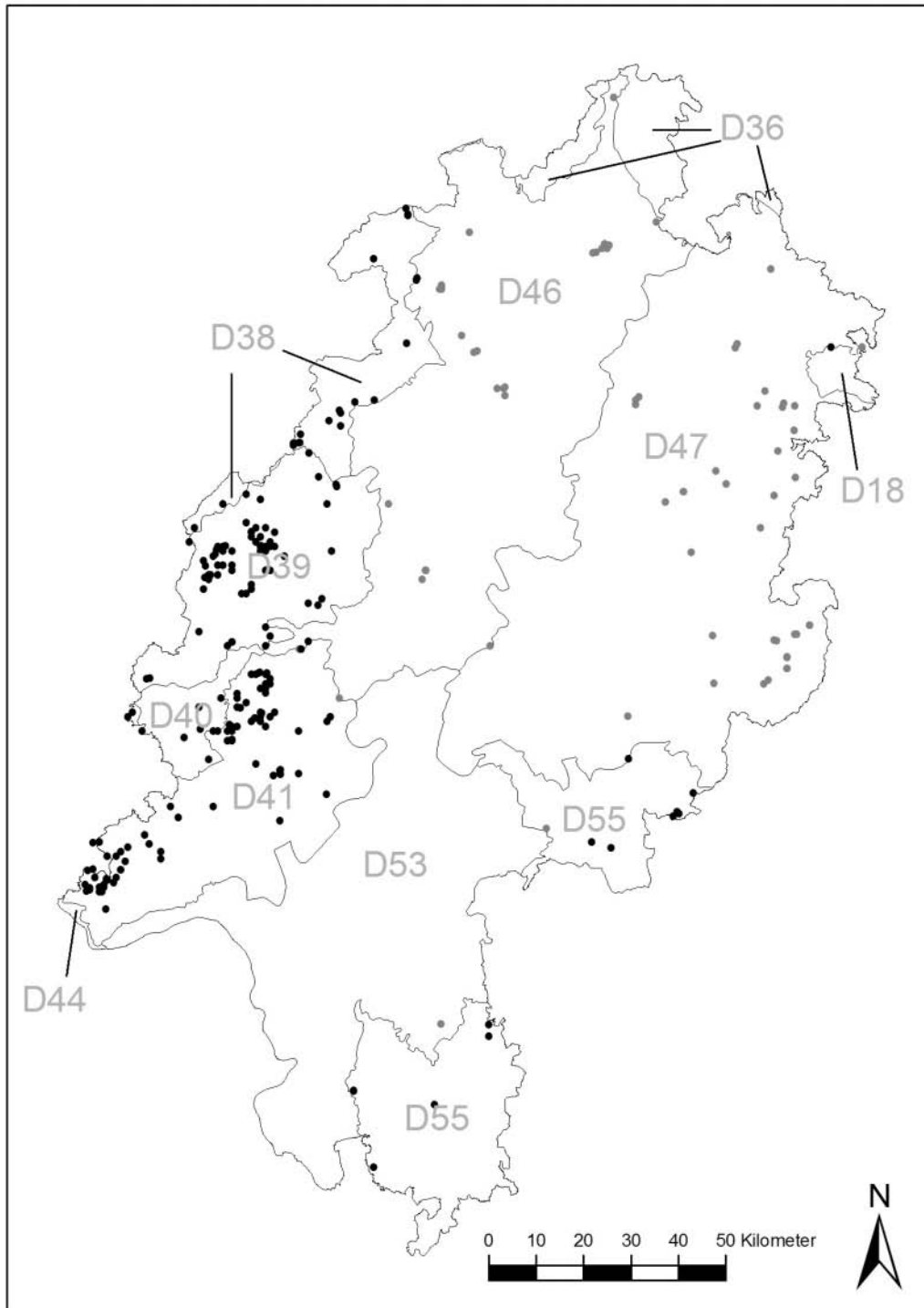


Abb. 15: Übersicht der Winterfunde (n=265) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

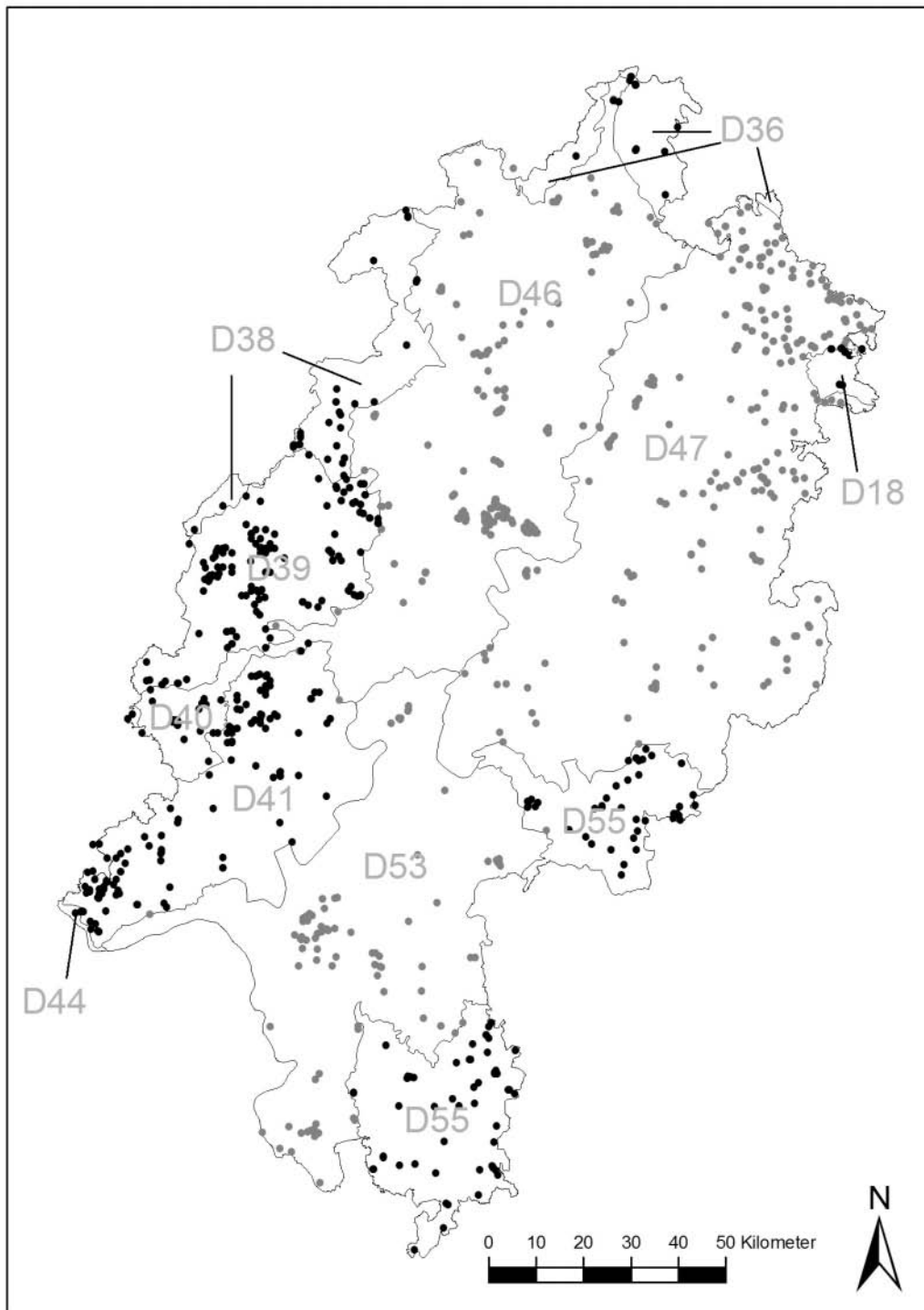


Abb. 16: Übersicht aller Fundpunkte (n=921) zum Großen Mausohr in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

4.3 Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*

In den Naturräumen D18, D40, D41 und D44 ergaben sich in 2006 keine Nachweise der Mopsfledermaus. Im Folgenden werden nur die Naturräume dargestellt, für die Nachweise gewonnen wurden. Eine Gesamtübersicht über die Nachweise und Fundpunkte der Mopsfledermaus findet sich in Tab. 13, die Bewertungen der Einzelkategorien in Tab. 14. In den Kartenabbildungen Abb. 20, Abb. 21, Abb. 22 und Abb. 23 sind die Nachweise und Fundpunkte für die Art dargestellt.

4.3.1 Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)

Für diesen Naturraum konnten durch die Arbeiten in diesem Sommer die ersten Mopsfledermausnachweise erbracht werden. Im Rahmen der Fänge vor dem Tunnel Trendelburg wurde ein adultes Männchen gefangen und eine weitere Mopsfledermaus konnte im Wald bei Bad Karlshafen verhört werden. Die zwei Nachweise ergeben entsprechend zwei Fundpunkte. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.3.2 Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)

In dem Naturraum ist seit Jahren ein kleines, aber stetiges Vorkommen der Mopsfledermaus vorhanden. In dieser Untersuchungsperiode ergaben sich in UF 6 (Tunnel Dodenu und Umgebung) zwei weitere Sommernachweise und ein Wochenstubenquartier. Vermutlich gehört das Quartier zu dem Quartierkomplex einer Wochenstubenkolonie, die bereits im Rahmen der Datenverdichtung 2004 gefunden wurde. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

Die insgesamt 13 Nachweise (7 Sommer- und 5 Winternachweise, 1 WS) ergeben 13 Fundpunkte.

4.3.3 Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Westerwald (D39)

In dem Naturraum konnten in 2006 keine neuen Nachweise der Mopsfledermaus erbracht werden. In der Summe sind neben einer Wochenstubenkolonie weitere neun Sommernachweise und drei Winternachweise verteilt auf zwölf Fundpunkte bekannt. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

4.3.4 Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)

Im Naturraum D55 gab es aus den Datenrecherchen von 2005 einen Hinweis auf eine Wochenstubenkolonie der Mopsfledermaus im Flörsbachtal (Y. Walter, mdl. Mitteilung). Dieser Hinweis wurde in 2006 überprüft. Bei einem Quartierfang mit Ausflugzählung ergab sich eine Koloniegröße von 21 adulten Tieren. Die Jungtiere waren noch nicht flugfähig. Damit sind für den Naturraum nunmehr eine Wochenstubenkolonie, zwei Reproduktionsnachweise, ein Sommernachweis und zwei Winternachweise bekannt, die Summe der Fundpunkte ist vier. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

Ein adultes Weibchen der Kolonie wurde besendert und anschließend für zwei Nächte telemetriert, um einen ersten Hinweis auf weitere Quartiere und Jagdgebiete zu bekommen. Das Tier jagte mit einer Maximaldistanz von 2,5 km um das Wochenstubenquartier. Es hatte zwei Hauptjagdgebiete (50 %-Kernel), eines davon entlang des Waldrandes im Flörsbachtal und ein zweites in einem lückigen Fichtenbestand am Ende des Flörsbachtals (Abb. 18). Neben dem Gebäude nutzten die Mopsfledermäuse im Flörsbachtal auch Spalten an Bäumen hinter sich lösender Rinde (Abb. 17).

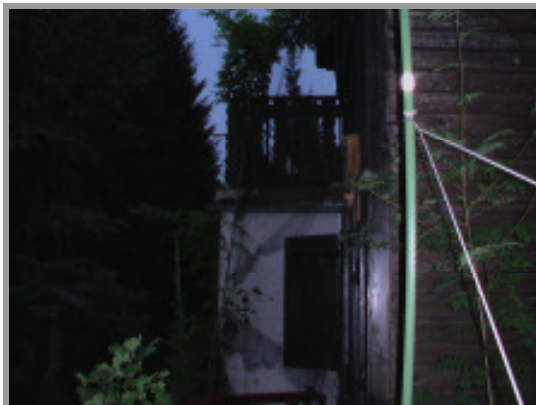


Abb. 17: Abfang der Mopsfledermauswochenstube, die hinter der Holzverkleidung eines Wochenendhauses ihren Tagesschlafplatz hat (Foto: Markus Dietz). Weiterhin nutzt die Kolonie Tagesschlafplätze hinter abstehender Rinde von Eichen (Foto: Kathrin Bögelsack).

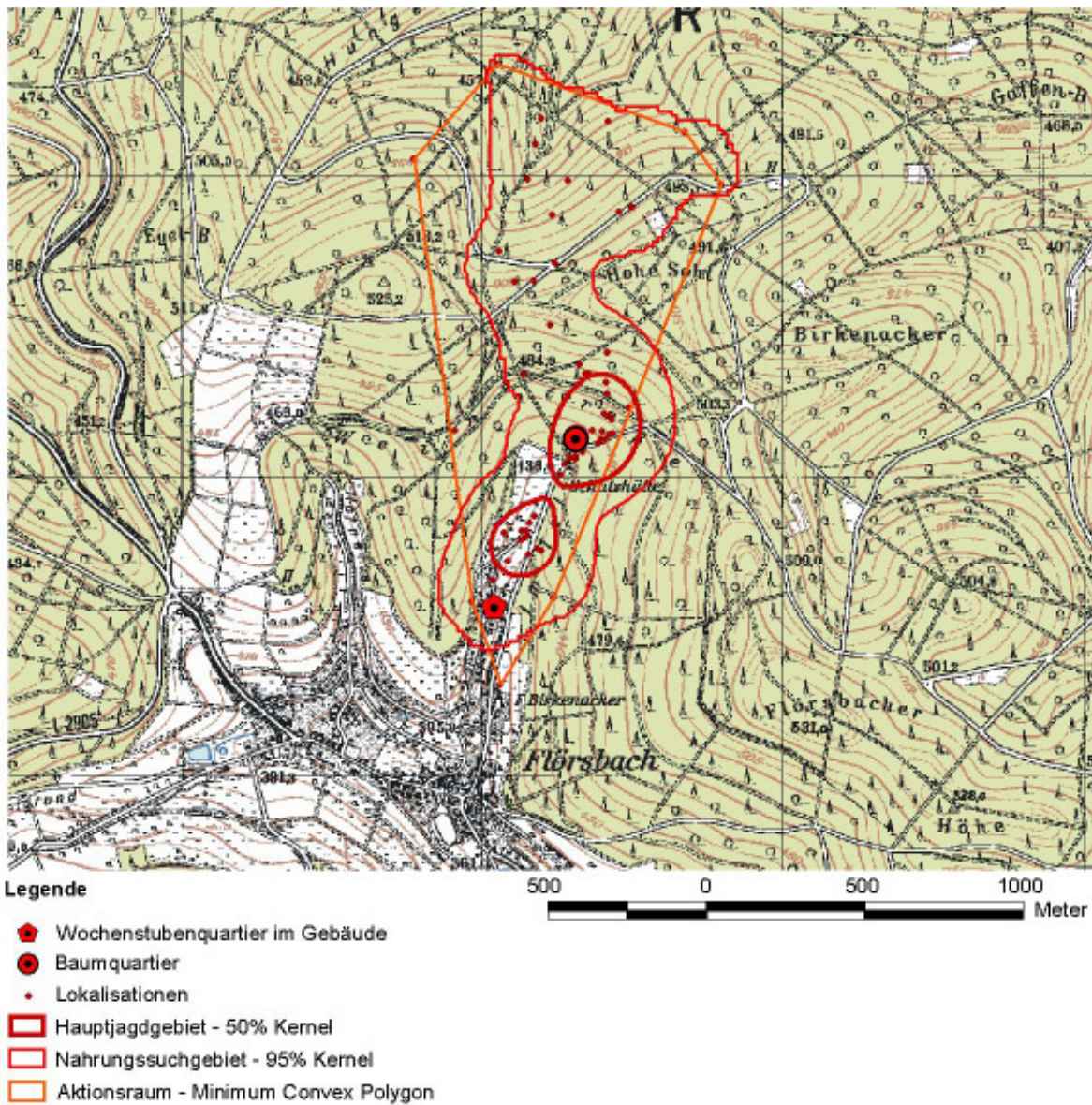


Abb. 18: Raumnutzung eines telemetrierten Mopsfledermausweibchens im Flörsbachtal (Ausschnitt TK 5822).



Abb. 19: Mittels Telemetrie ermittelte Hauptjagdgebiete einer Mopsfledermaus (Fotos: Kathrin Bögelsack).

4.3.5 Zusammenfassende Übersicht der Verbreitung und Bewertung der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen

Tab. 13: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen. („Gesamt“ ist der komplette Datenbestand zu der Art in dem Naturraum, „2006“ die in diesem Jahr erhobenen Daten)

Naturraum	Erf.-zeitraum	Reprod.	Sommer	Wochenstube	Winter	n. b.	Σ Fundpunkte
D36	Gesamt	0	2	0	0	0	2
	2006	0	2	0	0	0	
D38	Gesamt	0	7	1	5	0	13
	2006	0	2	1	0	0	
D39	Gesamt	0	9	1	3	0	12
	2006	0	0	0	0	0	
D55	Gesamt	2	1	1	2	0	4
	2006	1	1	1	2	0	

Tab. 14: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus in den untersuchten Naturräumen in Hessen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.

Naturraum	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
D36	C	B	C	C
D38	C	B	C	C
D39	C	B	C	C
D55	C	B	C	C

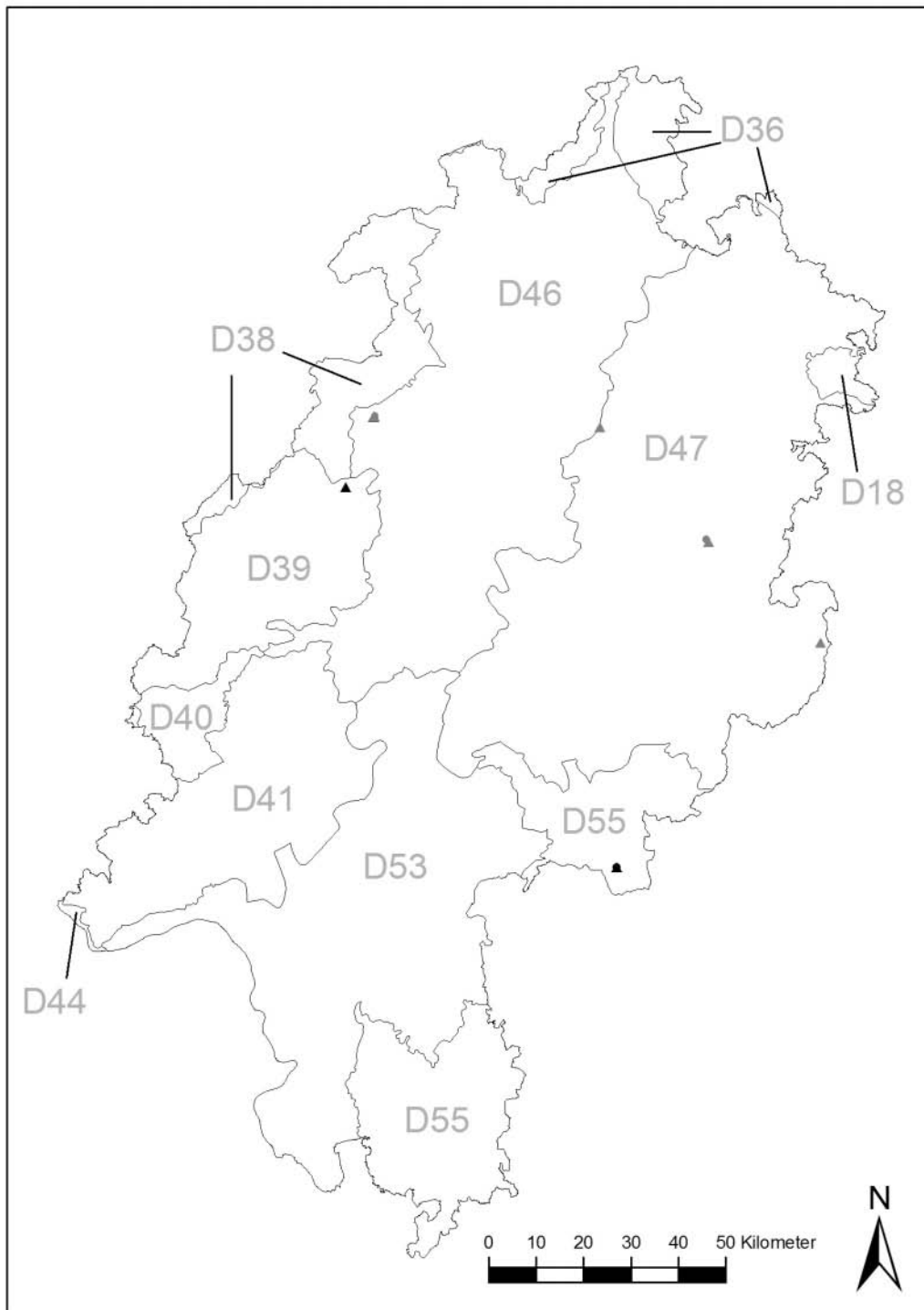


Abb. 20: Übersicht der Wochenstubenfundpunkte (▲, n=7) und Reproduktionsnachweise zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

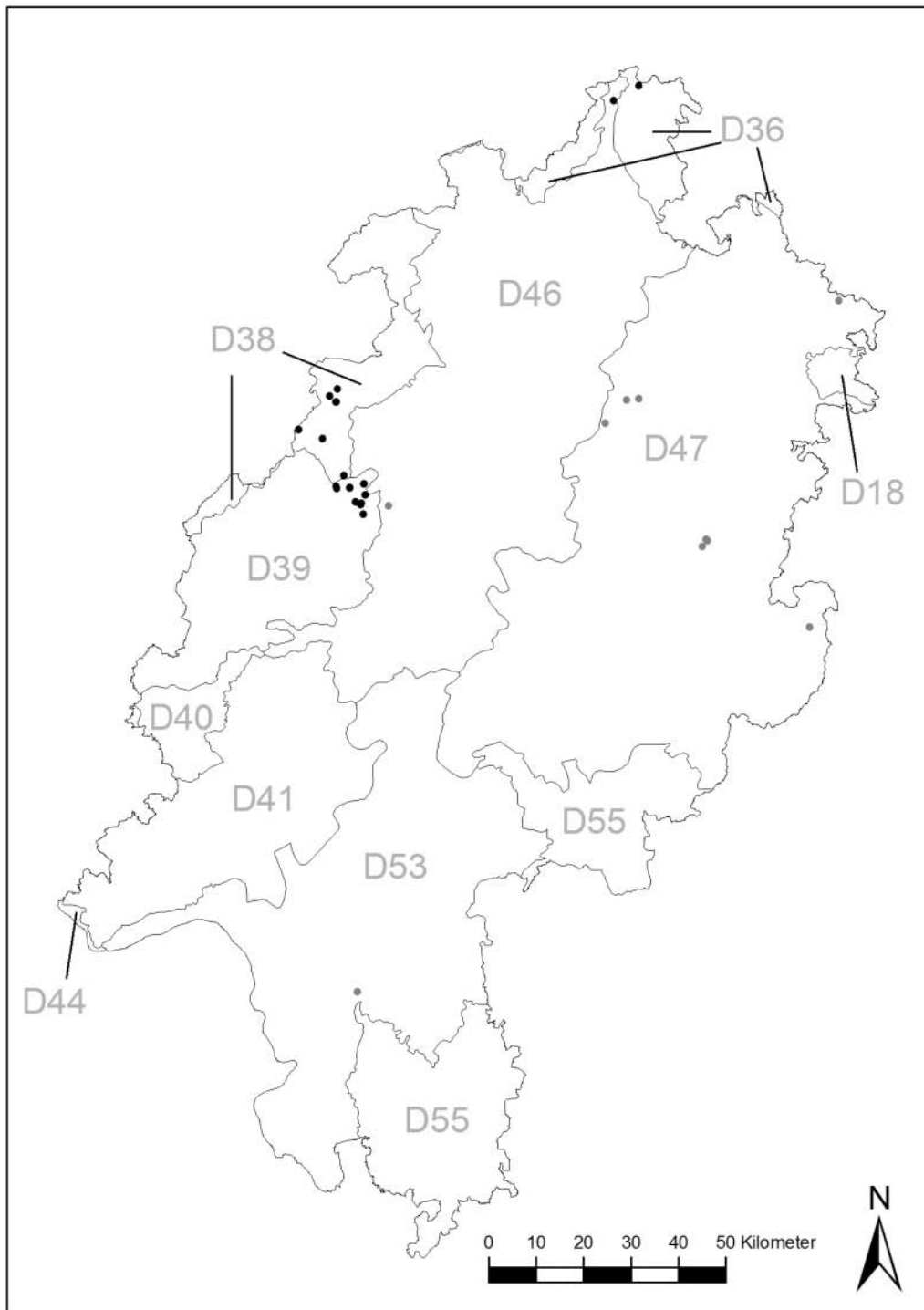


Abb. 21: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=28) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

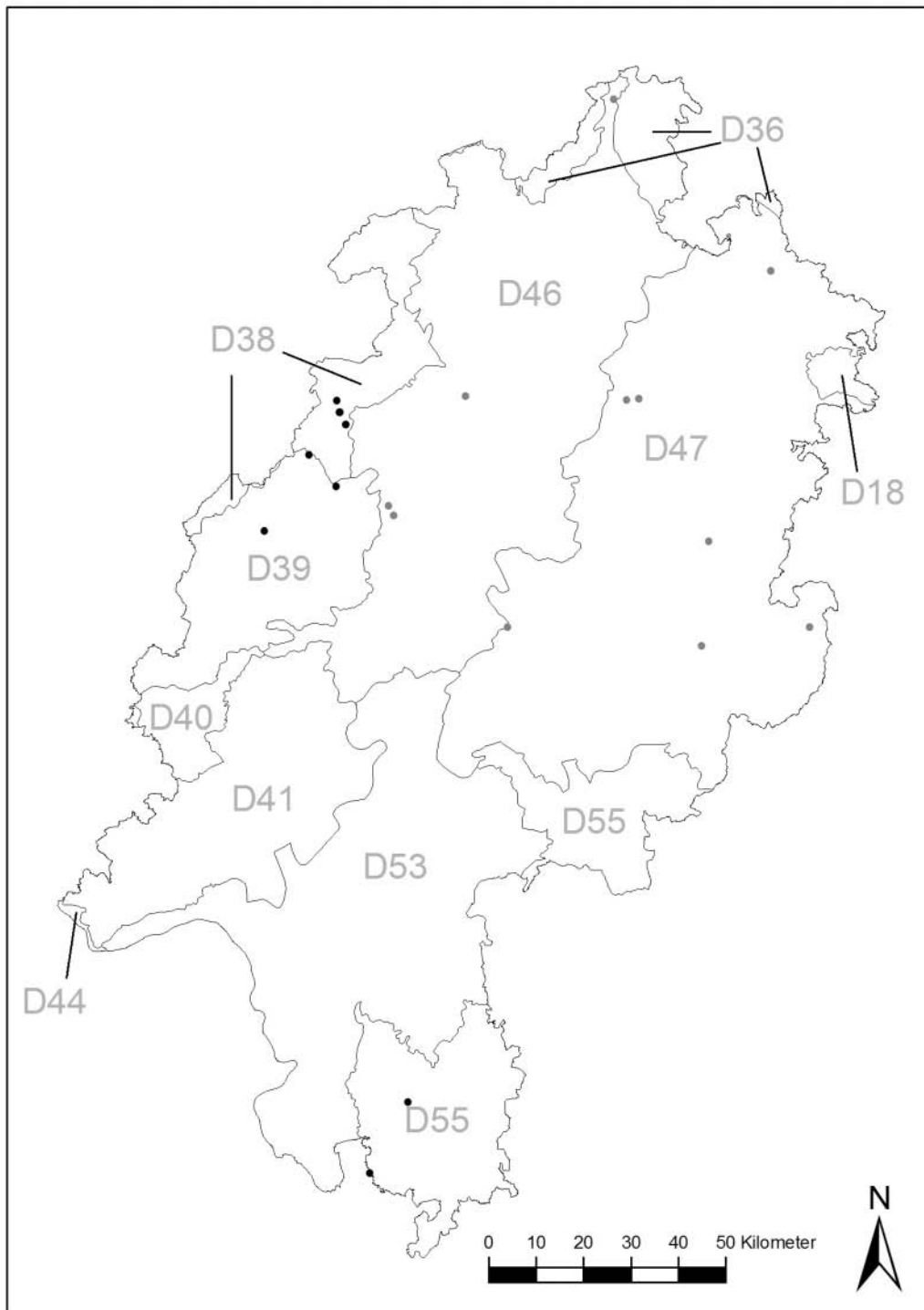


Abb. 22: Übersicht der Winterfunde (n=21) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

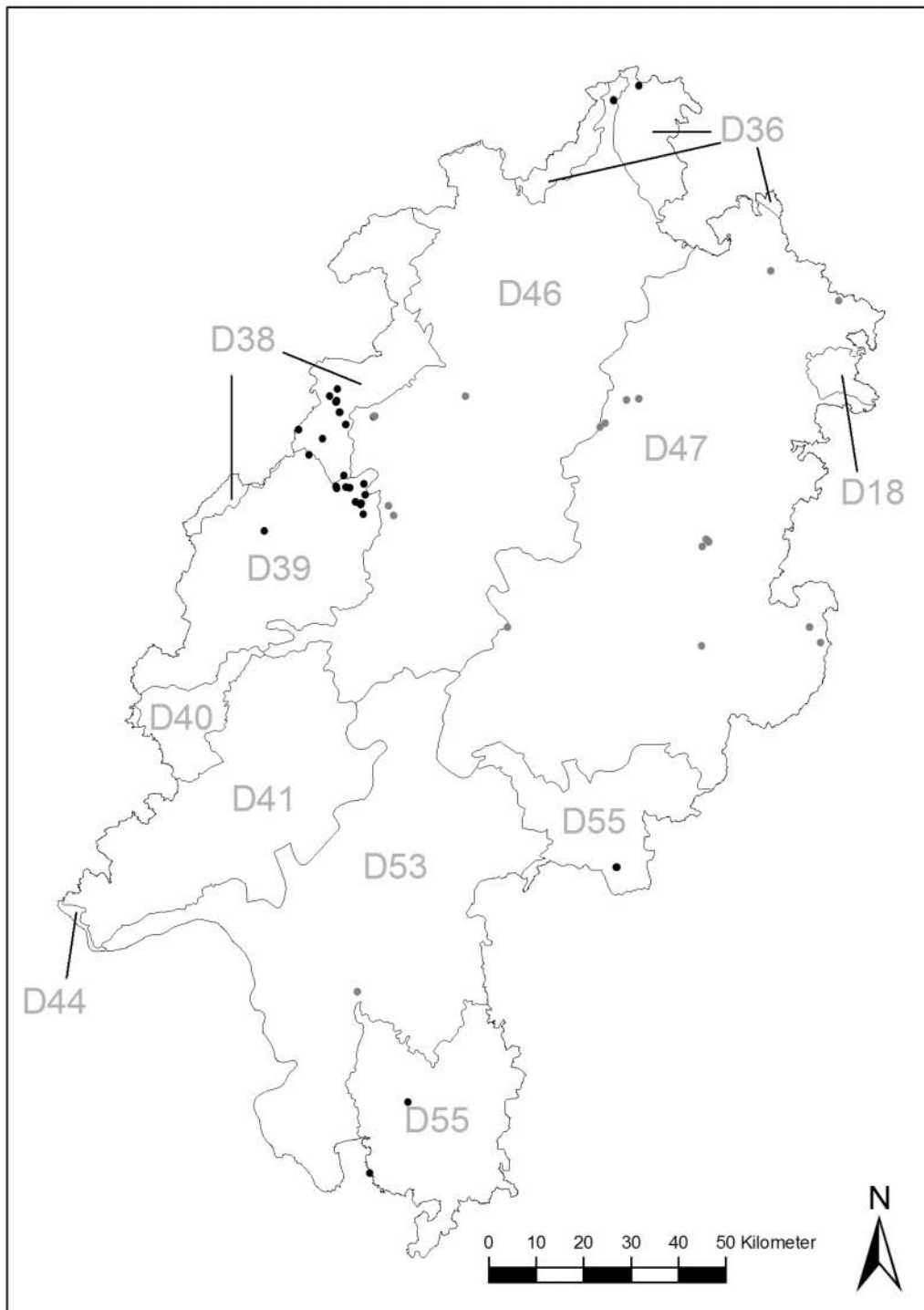


Abb. 23: Übersicht aller Fundpunkte (n=55) zur Mopsfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

4.4 Teichfledermaus *Myotis dasycneme*

Die in Hessen sehr selten nachgewiesene Teichfledermaus fehlt in den Naturräumen D18, D36, D39, D40, D41, D44 und D55. Die vertiefenden Untersuchungen zu dieser Art konzentrierten sich auf den Naturraum D38 um den Diemelsee, da dort im weiteren Umfeld einzelne Individuen in Winterquartieren gefunden wurden. Sommernachweise der Art für Hessen fehlten bislang vollständig. Eine Gesamtübersicht über die Nachweise und Fundpunkte der Teichfledermaus findet sich in Tab. 15, die Bewertungen der Einzelkategorien in Tab. 16. In den Kartenabbildungen Abb. 25 bis Abb. 27 sind die Nachweise und Fundpunkte für die Art dargestellt.

4.4.1 Verbreitung und Bewertung der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)

Bei den vertiefenden Untersuchungen am Diemelsee konnten nun erstmals Teichfledermäuse im Sommer nachgewiesen werden. Gefangen wurde ein adultes Männchen, das über die Besenderung zu einem Gebäudequartier in dem Ort Heringshausen verfolgt werden konnte. Weitere nachweise ergaben sich durch die Detektorbegehungen.



Abb. 24: Das Teichfledermaus-Männchen wurde direkt am Zufluß der Diemel zum Diemelsee gefangen und dort besendert.

Insgesamt sind für den Naturraum nunmehr acht Sommernachweise und fünf Winternachweise bekannt, die sich auf 13 Fundpunkte verteilen (Abb. 25 - Abb. 27). Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

Tab. 15: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38).

Naturraum	Erf.-zeitraum	Reprod.	Sommer	Wochenstube	Winter	n. b.	Σ Fundpunkte
D38	Gesamt	0	8	0	5	0	13
	2006	0	8	0	0	0	

Tab. 16: Bewertung des Erhaltungszustandes der Teichfledermaus im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38) auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.

Naturraum	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
D38	C	B	C	C

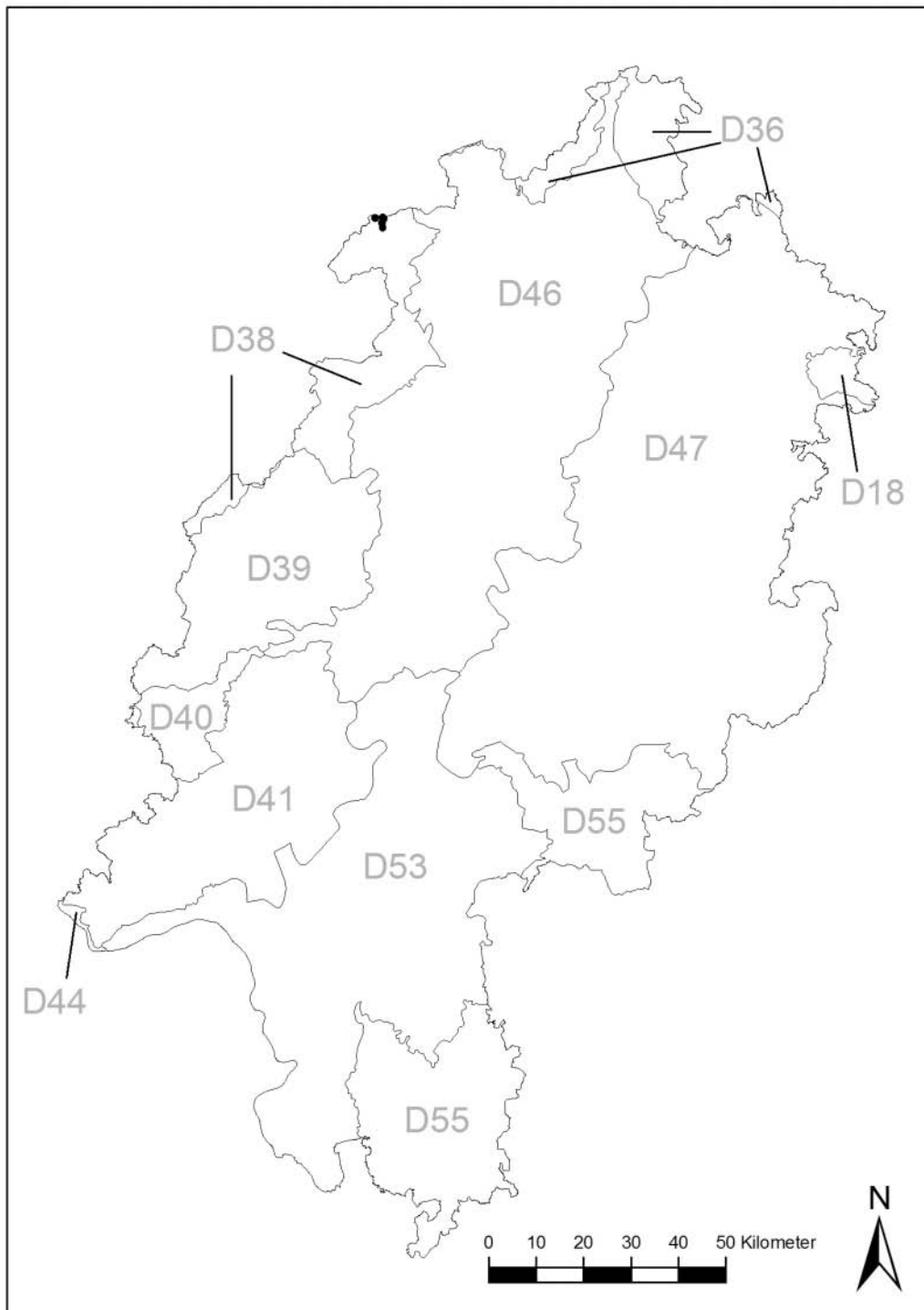


Abb. 25: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=8) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

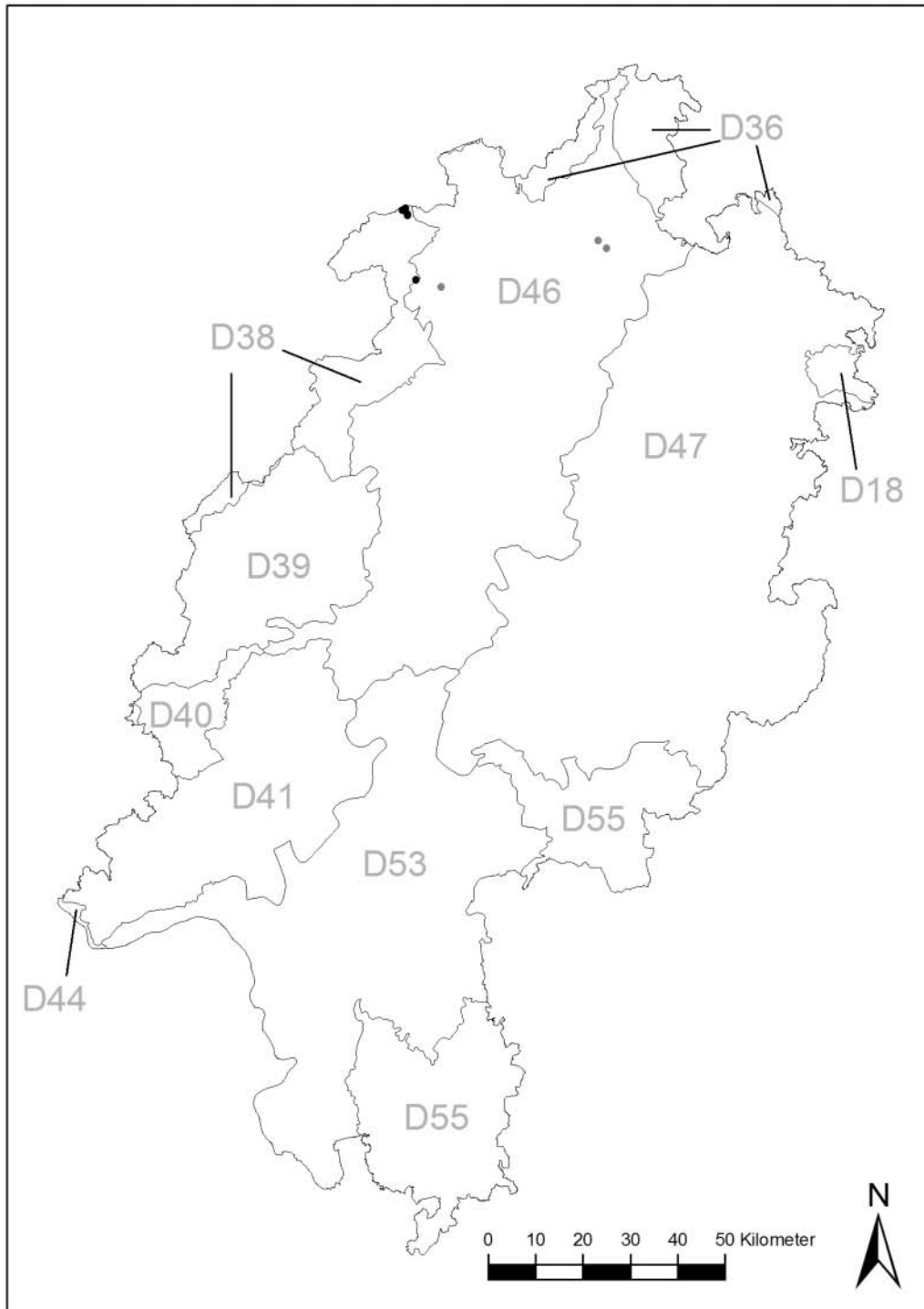


Abb. 26: Übersicht der Winterfunde (n=5) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

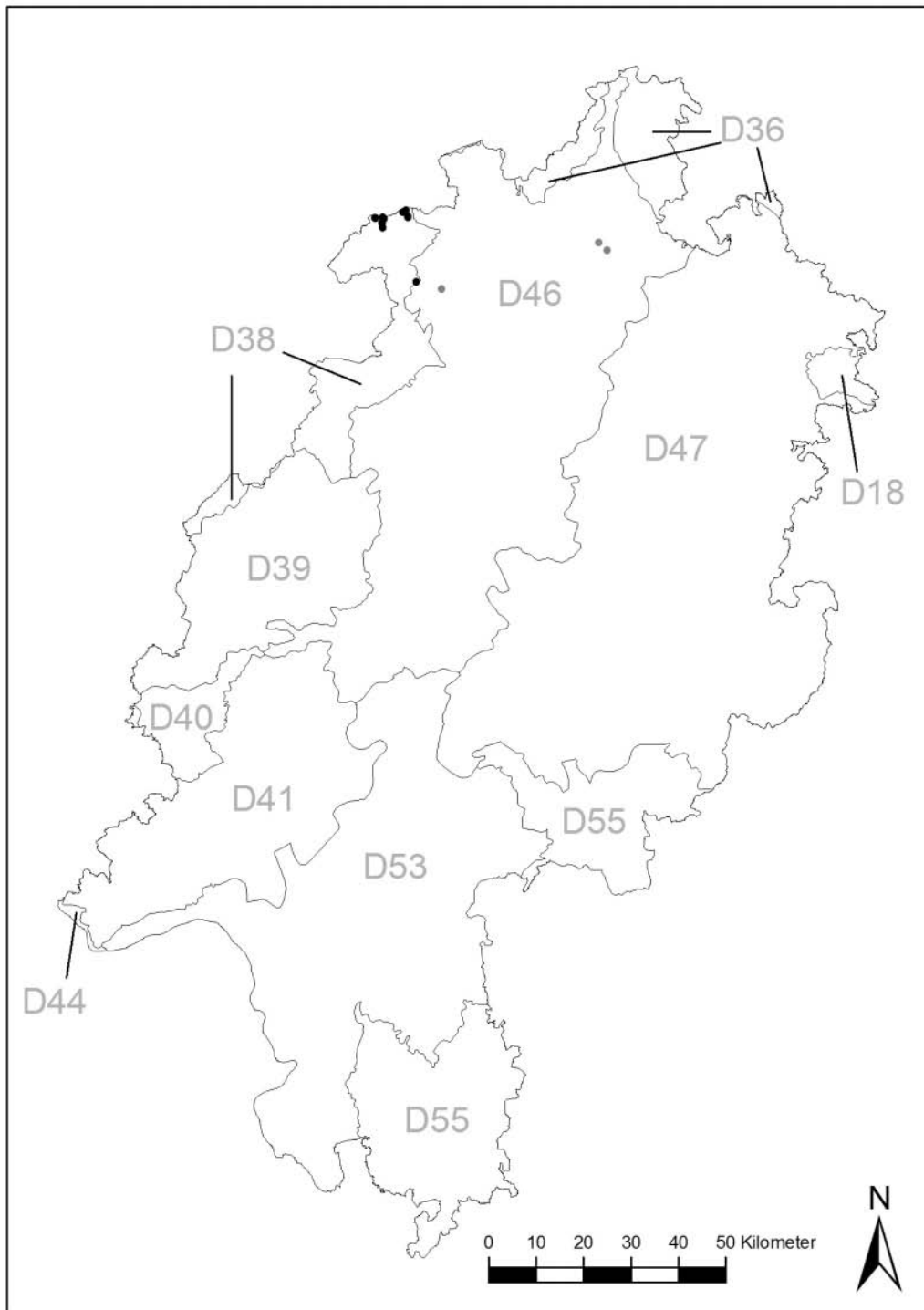


Abb. 27: Übersicht aller Fundpunkte (n=16) zur Teichfledermaus in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

4.5 Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros*

Die Kleine Hufeisennase galt für Hessen bislang als nahezu ausgestorben, lediglich einzelne Individuen waren aus Winterquartieren im Naturraum D18 nahe der thüringischen Grenze in Osthessen bekannt. Im Rahmen der Datenverdichtung wurde der Naturraum mit zwei Untersuchungsflächen belegt, um potenziell vorhandene Sommervorkommen zu finden. Im Schwerpunkt wurde der Winterquartierkomplex an der Graburg bei Weißenborn untersucht. Eine Gesamtübersicht über die Nachweise und Fundpunkte der Kleinen Hufeisennase findet sich in Tab. 17, die Bewertungen der Einzelkategorien in Tab. 18. In den Kartenabbildungen Abb. 30 bis Abb. 32 sind die Nachweise und Fundpunkte für die Art dargestellt.

4.5.1 Verbreitung und Bewertung der Kleinen Hufeisennase Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)

Im Rahmen der diesjährigen Datenverdichtung gelangen Sommernachweise für die Kleine Hufeisennase, die in der Gesamtbetrachtung nahe legen, dass sich im Umfeld der Graburg auch eine Wochenstubenkolonie befindet. Mittels der Netzfänge vor den Winterquartieren im Spätsommer gelangen Sommernachweise schwärmender Tiere sowie Tagesquartiere mittels der Telemetrie eines adulten Weibchens.

Nunmehr sind für den Naturraum fünf Sommernachweise und zwei Winternachweise bekannt, die insgesamt vier Fundpunkte ergeben. Der Erhaltungszustand wird für den Naturraum mit Gesamt „C“ eingestuft.

Tab. 17: Übersicht der Datensätze und Fundpunkte der Kleinen Hufeisennase im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18).

Naturraum	Erf.-zeitraum	Reprod.	Sommer	Wochenstube	Winter	n. b.	Σ Fundpunkte
D18	Gesamt	0	5	0	2	0	4
	2006	0	4	0	1	0	

Tab. 18: Bewertung des Erhaltungszustandes der Kleinen Hufeisennase im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18) auf der Basis des aktuellen Kenntnisstandes.

Naturraum	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
D18	C	B	C	C

Das besenderte Weibchen jagte in den Nächten entlang der Nordhänge der Graburg (Abb. 28) und überdauerte den Tag in unterirdischen Höhlen, wovon eine tiefe Klufthöhle am

Schäferberg bislang noch völlig unbekannt war. Die Jagdgebiete lagen in reich strukturierten, bewaldeten Hangabschnitten (Abb. 29).

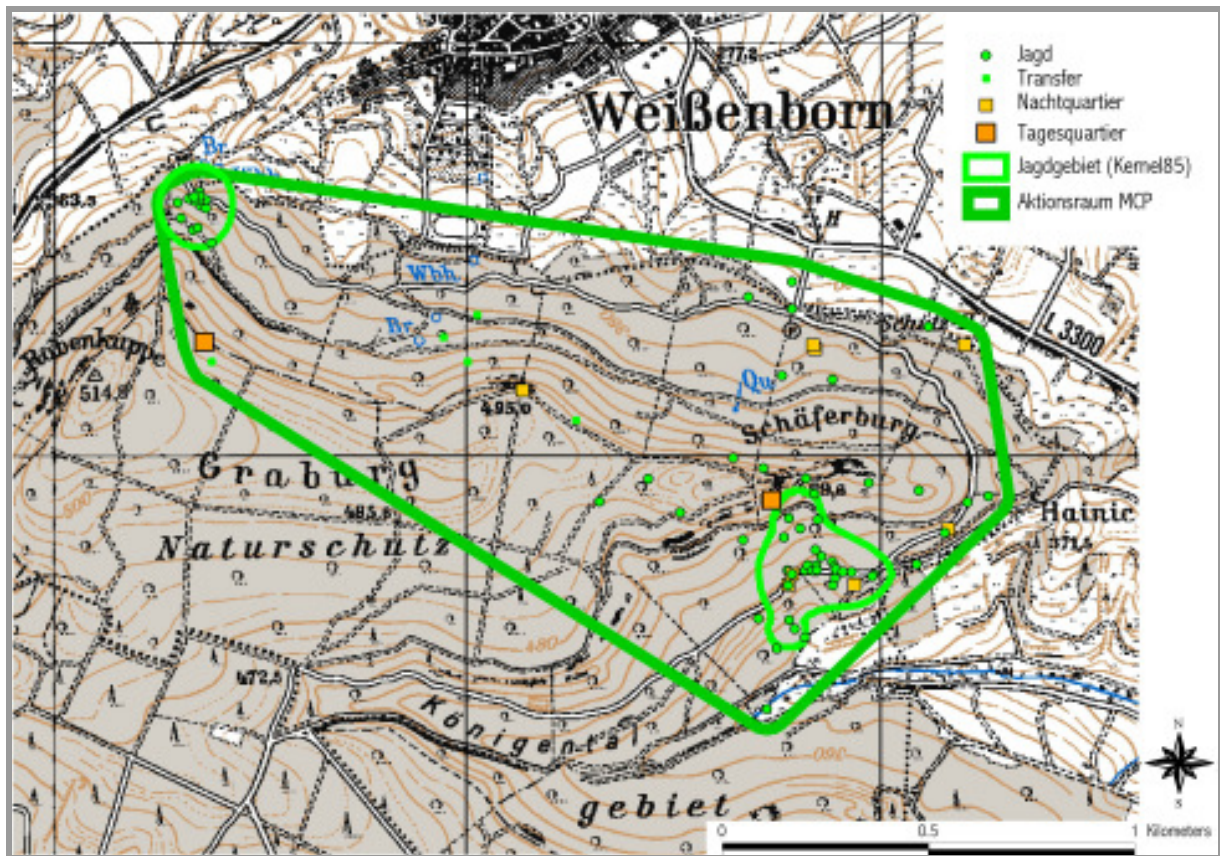


Abb. 28: Aktionsraum einer besondern Kleinen Hufeisennase mit Lage der Tagesquartiere und Nahrungsräume (Ausschnitt TK 4826).



Abb. 29: Die Große Weißenborner Klufthöhle als Tagesquartier und reich strukturierte Wälder als Nahrungsraum der Kleinen Hufeisennase an der Graburg.

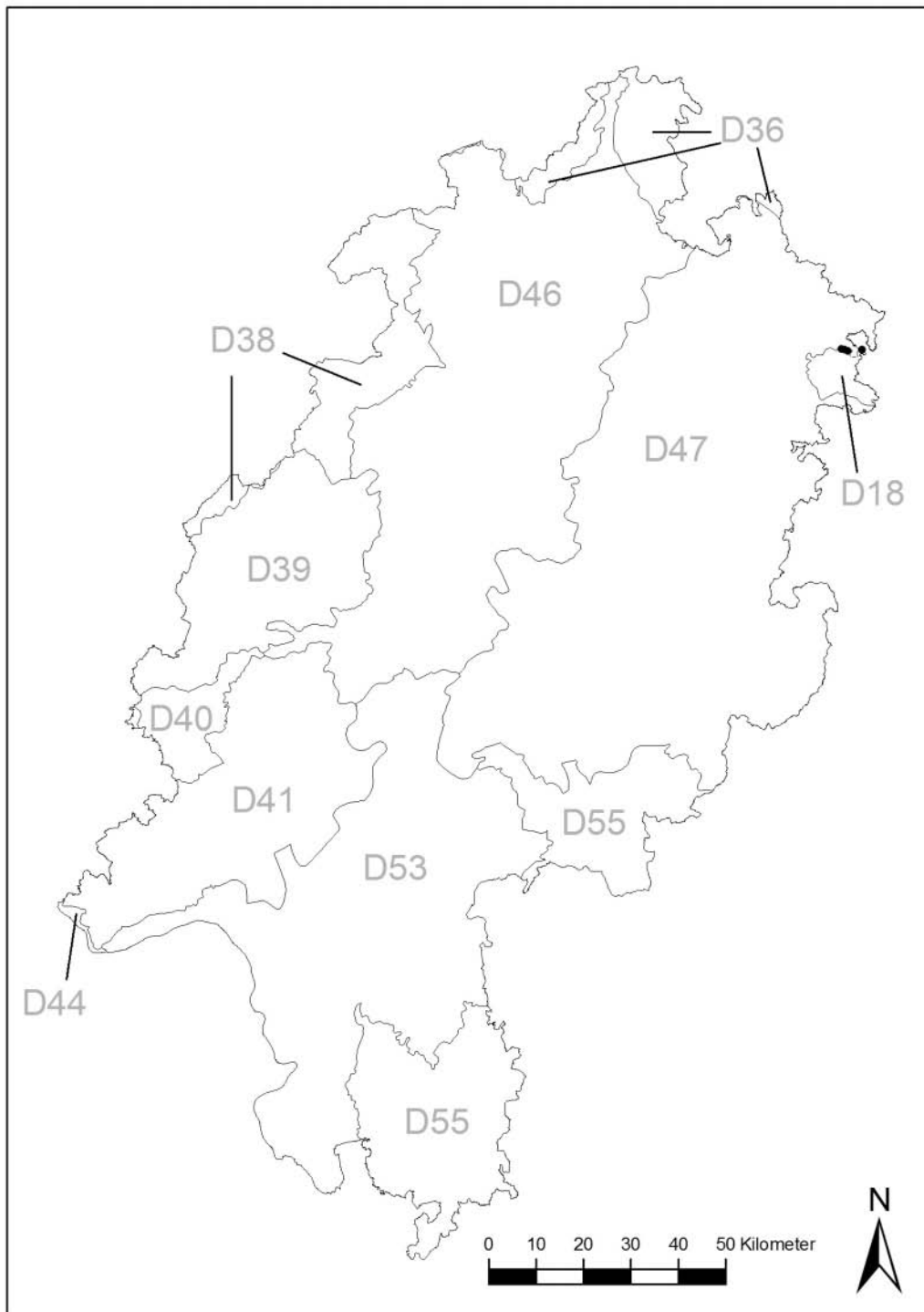


Abb. 30: Übersicht der Sommerfundpunkte (n=4) der Kleinen Hufeisennase in Hessen in 2006.

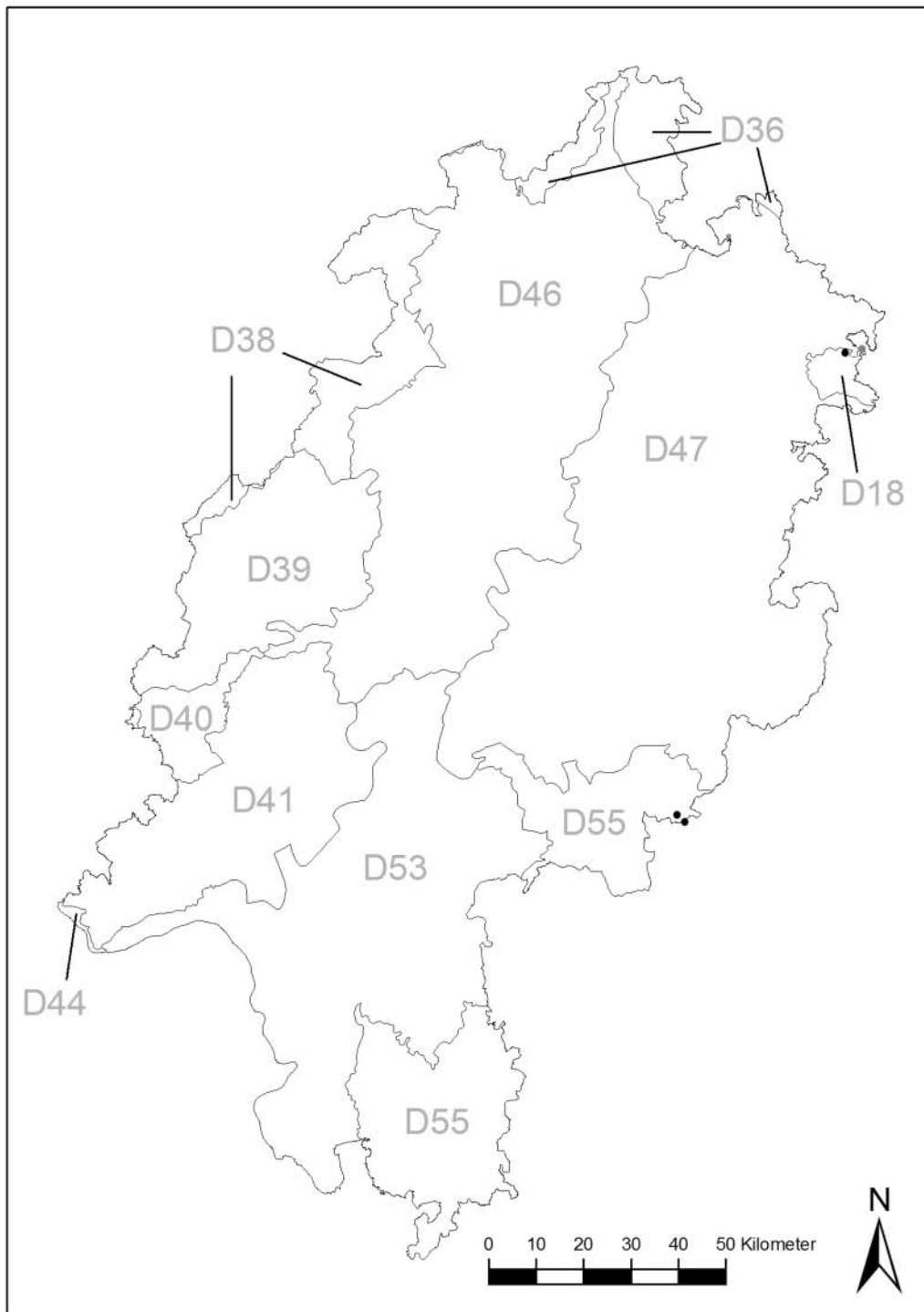


Abb. 31: Übersicht der Winterfunde (n=4) der Kleinen Hufeisennase in Hessen. Dunkel sind die in 2006 bearbeiteten und grau die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume.

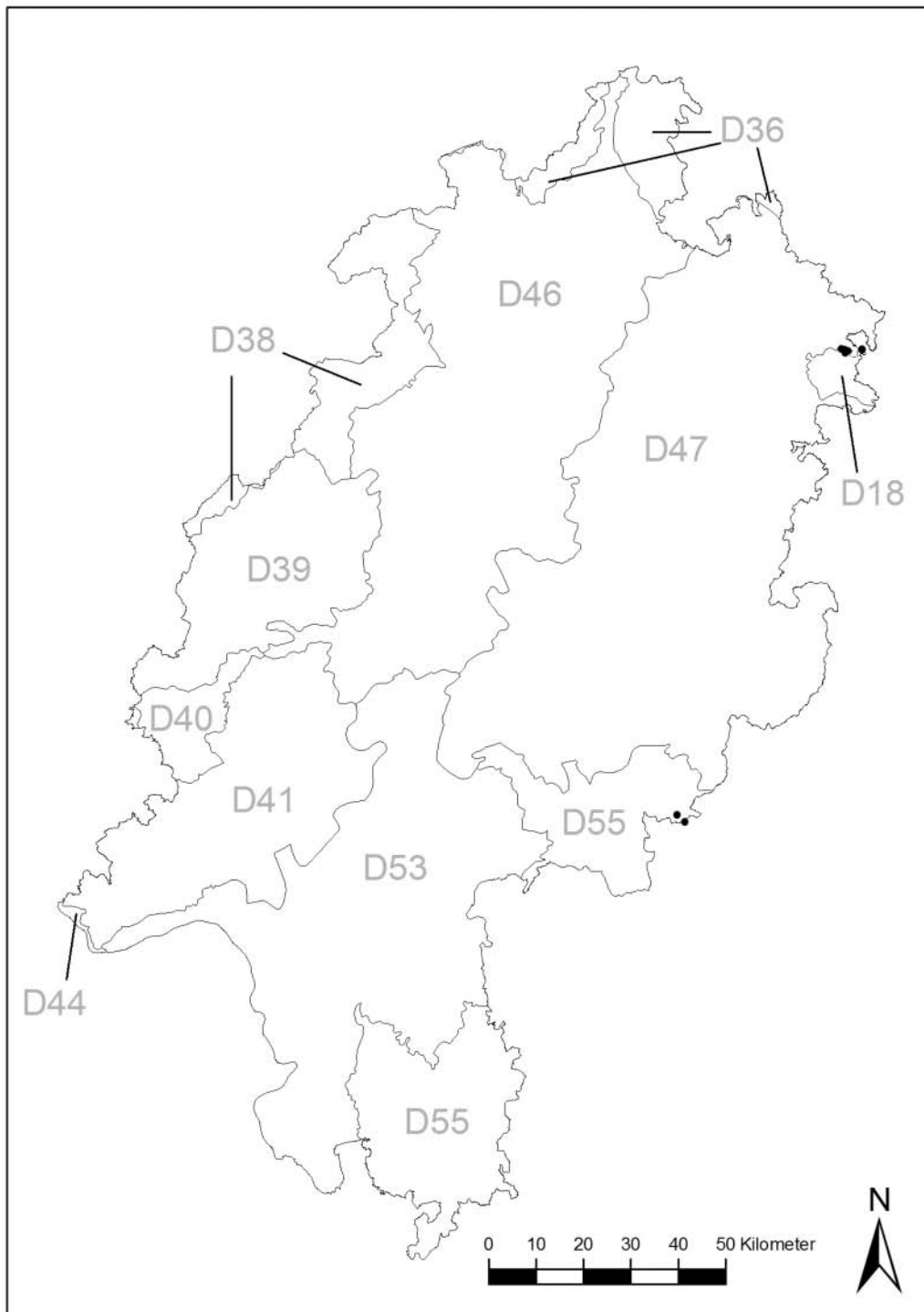


Abb. 32: Übersicht aller Fundpunkte (n=6) der Kleinen Hufeisennase in Hessen. Im östlichen Bereich des Naturraums D47 kommt es zur Überlagerung zweier Punkte (vgl. Abb. 30 und Abb. 31).

4.6 Anhang IV-Fledermausarten der FFH-Richtlinie

Für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungszeitraum 2006 hauptsächlich Sommernachweise erbracht. Da diese Arten nicht besendert wurden, stammen alle Nachweise zu Wochenstubenquartieren aus den Datenrecherchen der letzten Jahre. Im Gegensatz zu den Anhang II-Arten, bei denen weibliche Tiere besendert und die Wochenstuben gesucht werden, gibt es für Anhang IV-Arten demzufolge deutlich weniger Nachweise zu Wochenstubenquartieren. In Naturräumen mit FFH-Grunddatenerhebungen, Eingriffsplanungen oder hohem ehrenamtlichem Engagement (v.a. Winterquartierkontrollen) ist die Datengrundlage deutlich besser und somit die Gesamtsumme der Fundpunkte höher als aus anderen Naturräumen.

Aufgrund der geringen Datendichte ist eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang IV-Arten meist nur eingeschränkt oder gar nicht möglich.

4.6.1 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18)

Die 72 Nachweise von Anhang IV-Arten in der diesjährigen Untersuchung verteilen sich auf 53 Fundpunkte (Tab. 1). In diesem Naturraum wurde im Schwerpunkt vor den bekannten Winterquartieren gegangen. Allein vor den Winterquartieren im NSG Graburg wurden in einer Nacht 107 Tiere gefangen, wobei die **Fransenfledermaus** mit 22 Individuen, die **Kleine Bartfledermaus** und das **Braune Langohr** mit jeweils 6 Individuen die am häufigsten gefangenen Arten waren. Das Fangergebnis verdeutlicht zusammen mit der großen Anzahl an gefangenen Anhang II-Arten (64) die überregionale Bedeutung dieses Winterquartiergebietes.

Der Kenntnisstand für dieses Gebiet ist bisher sehr gering. Es gab wenige Ergebnisse aus Datenrecherchen vergangener Jahre, die sich zumeist auf wenige Sommernachweise für die Fransenfledermaus (2), das Braune Langohr (2), die **Zwergfledermaus** (8), die **Rauhautfledermaus** (1), den **Kleinen Abendsegler** (1) und den **Großen Abendsegler** (5) und Winterquartiernachweise für das **Graue Langohr** und die Kleine Bartfledermaus beschränken. Lediglich für die Zwerg- und Kleine Bartfledermaus gab es in dem Naturraum auch einen Reproduktionsnachweis. Durch die Netzfänge und Detektorbegehungen konnte in diesem Jahr die Anzahl der Sommernachweise erhöht, z.B. für die Fransenfledermaus und das Braune Langohr um jeweils 7, die Zwergfledermaus um 29 Individuen, und um die **Wasserfledermaus** (4), die Kleine Bartfledermaus (3) und die Große Bartfledermaus (1) erweitert werden. Für die Reproduktionsnachweise und die Wochenstubennachweise ist der Kenntnisstand unverändert geblieben.

Tab. 19: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Thüringer Becken und Randplatten (D18).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Summe Fundpunkte
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	0	0	0
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	1	0	1
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	0	4	0	4
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	0	0	0	0	0
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	1	0	3	2	6
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	0	0	7	0	7
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	7	0	7
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	1	0	1
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	0	37	0	37
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	0	0	7	0	7
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	0	0	0	1	1
Zweifarbflödenmaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	0	0
Summe	2	0	67	3	53

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist mit der aktuellen Datengrundlage nicht möglich.

4.6.2 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36)

Die 57 Fundpunkte für diesen Naturraum verteilen sich auf 85 Nachweise (Tab. 20). Der Kenntnisstand zu den Reproduktionsnachweisen konnte für die **Wasserfledermaus** (+1), die **Fransenfledermaus** (+1) und die **Kleine Bartfledermaus** (+1) erweitert werden. Von der Kleinen Bartfledermaus war für diesen Naturraum bisher kein Reproduktionsnachweis bekannt. Bei den Sommernachweisen erhöhte sich die Anzahl der Nachweise für einige Arten, z.B. bei der Wasserfledermaus (+5), dem **Kleinen Abendsegler** (+4), der **Zwergfledermaus** (+30) und der **Großen Bartfledermaus** (+1). Von der Großen Bartfledermaus waren vorher keine Nachweise aus dem Naturraum D36 bekannt. Der Kenntnisstand zu Winternachweisen und Wochenstubennachweisen ist unverändert. Es sind keine Wochenstubennachweise von Anhang IV-Arten im Naturraum D36 bekannt.

Im Naturraum D36 wurde ein Winterquartier befangen, der Tunnel Trendelburg. An diesem Standort wurden Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr (n = 15) gefangen.

Tab. 20: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	1	0	1
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	1	0	1
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	2	5	0	6
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	0	0	4	0	4
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	0	1	3	0	4
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	0	2	7	1	10
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	11	0	11
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	4	0	4
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0	0	40	0	40
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	0	0	2	0	2
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	0	0	1	0	1
Zweifarbfliegenfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	0	0
gesamt	0	5	79	1	57

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist mit der aktuellen Datengrundlage nicht möglich.

4.6.3 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38)

Die 228 Fundpunkte verteilen sich auf 248 Nachweise (Tab. 21). Für die **Wasserfledermaus**, die **Breitflügel-Fledermaus**, den **Großen Abendsegler** und die **Zwergfledermaus** konnte der Kenntnisstand zum Teil erheblich erweitert werden. Für die Wasserfledermaus erhöhte sich die Anzahl der Sommernachweise um 30 auf 34 Tiere. Zusätzlich gibt es noch zwei Reproduktionsnachweise. Bisher waren zu dieser Art keine Reproduktionsnachweise bekannt. Ebenso gab es noch keine Nachweise der Breitflügel-Fledermaus aus dem Naturraum D38. In diesem Jahr konnten fünf Sommernachweise durch Detektorbegehungen erbracht werden. Für den Großen Abendsegler (+4) und die Zwergfledermaus (+66) hat sich die Zahl der Sommernachweise durch die diesjährige Untersuchung verdoppelt.

Im Naturraum D38 wurden ein Winterquartier befangen, der Tunnel Dodenau. An diesem Standort wurden Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr in hohen Individuenzahlen (n = 36) gefangen.

Tab. 21: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Bergisches Land, Sauerland (D38).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	1	1
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	5	0	5
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	0	0
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	1	2	34	17	51
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	0	0	6	0	6
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	0	0	2	7	9
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	0	0	20	21	41
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	12	0	12
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	0	0	0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	7	2	130	2	138
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	1	0	6	7	14
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	0	0	4	1	5
Zweifarbfliegenfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	0	0
gesamt	9	4	219	56	228

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist mit der aktuellen Datengrundlage nicht möglich.

4.6.4 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Westerwald (D39)

Die 415 Fundpunkte verteilen sich auf 516 Nachweise (Tab. 22). Zu neun Anhang IV-Arten konnte der Kenntnisstand verbessert werden. Bei den Sommernachweisen konnte das Bild für die Vorkommen der **Fransenfledermaus** (+12), der **Wasserfledermaus** (+9), die **Breitflügel-fledermaus** (+7), den **Großen** (+10) und **Kleinen Abendsegler** (+4), die **Zwergfledermaus** (+151) und die **Rauhautfledermaus** (+1) verbessert werden. Für die Zwergfledermaus ergaben sich 151 neue Sommernachweise, womit sich die Gesamtanzahl der Nachweise auf 260 erhöhte. Für die Wasserfledermaus liegen jetzt 18 und für die Fransenfledermaus 26 Sommernachweise vor. Neue Reproduktionsnachweise wurden für die Wasserfledermaus (+1), das **Braune Langohr** (+1), die Fransenfledermaus (+1), die Große Bartfledermaus (+1) und die Zwergfledermaus (+5) erbracht. Für die Wasserfledermaus und die Große Bartfledermaus waren für den Naturraum D39 bisher keine Reproduktionsnachweise bekannt.

Tab. 22: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Westerwald (D39).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	1	4	5
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	1	0	9	1	11
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	1	1	0	3	5
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	1	1	27	58	77
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1	0	17	0	17
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	7	0	19	5	29
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	4	4	38	50	88
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	41	10	48
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	3	0	3
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	7	2	130	2	260
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	3	3	28	1	32
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	1	0	20	9	28
Zweifarbfliegenfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	1	2	3
gesamt	26	11	334	145	415

Tab. 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Westerwald (D39).

Fledermausart	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	C	B	C	B
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	C	B	C	C
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	C	B	C	C
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	C	B	C	C
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	A	B	B	B
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	B	B	B	B
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	C	B	C	C
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	B	B	B	B
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	C	B	C	C
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A	A	B	A
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	B	B	B	B
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	C	B	C	C
Zweifelfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	C	B	C	C

4.6.5 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40)

Die 68 Fundpunkte verteilen sich 124 Nachweise (Tab. 24). Der Kenntnisstand zu den Sommernachweisen konnte bei der Wasserfledermaus (+8), dem Großen Abendsegler (+5), dem Kleinen Abendsegler (+4) und der Zwergfledermaus (+38) verbessert werden. Von der Wasserfledermaus lag bisher nur ein Sommernachweis für das Gebiet vor, von der Zwergfledermaus lediglich neun. Zu diesen beiden Arten hat sich der Kenntnisstand in diesem Jahr deutlich erhöht.

Für das Braune Langohr (+1) und die Zwergfledermaus (+1) konnte zusätzlich die Anzahl der Reproduktionsnachweise erhöht werden. Für beide Arten gab es bisher keine Reproduktionsnachweise im Naturraum D40.

Tab. 24: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unter Einbezug der Teichfledermaus im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	0	0	0
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	0	0
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	1	9	3	13
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1	0	6	0	6
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	1	0	1	0	2
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	0	0	2	3	5
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	1	14	0	14
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	0	0	0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	1	47	4	52
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	0	1	7	1	8
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	1	0	9	1	9
Zweifarbflödenmaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	0	0
gesamt	13	4	95	12	68

Tab. 25: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Lahntal und Limburger Becken (D40). Für die Bewertung weiterer Arten ist die Datenbasis

Fledermausart	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	C	B	C	C
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	C	B	C	C
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A	A	B	A
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	C	B	C	C

4.6.6 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Taunus (D41)

Die 482 Nachweise für den Naturraum verteilen sich auf 378 Fundpunkte (Tab. 26). Neben der weit verbreiteten **Zwergfledermaus** (+200) zu der nun 252 Sommernachweise bekannt sind, konnte für sechs weitere Anhang IV-Arten der Kenntnisstand verbessert werden. Am deutlichsten ist die Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr für den **Kleinen Abendsegler** (+5), den **Großen Abendsegler** (+10), die **Fransenfledermaus** (+10) und die **Wasserfledermaus** (+3), von der bislang nur vier Sommernachweise bekannt waren. Zusätzlich liegt erstmalig für diesen Naturraum ein Sommernachweis für die **Breitflügel-fledermaus** vor. Die Datenrecherche ergab einen Winternachweis für die **Große Bartfledermaus** und die Wasserfledermaus. Neue Reproduktionsnachweise wurden für die Zwergfledermaus (+1), das **Braune Langohr** (+1) und die Fransenfledermaus (+1) erbracht. Von dieser Art lagen bisher keine Reproduktionsnachweise für D41 vor.

Tab. 26: Klassifizierung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Taunus (D41).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstubennachweise	Reproduktionsnachweise	Sommernachweise	Winternachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	1	1
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	1	0	1
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	2	2
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	0	7	41	46
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	8	0	10	0	16
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	1	1	11	0	12
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	3	1	16	45	63
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	34	1	35
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	1	2	3
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	2	236	11	252
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	1	2	10	1	13
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	3	0	6	5	12
Zweifarbfliegenfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	3	3	5
gesamt	29	6	335	112	378

Tab. 27: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Taunus (D41).

Fledermausart	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	C	B	C	C
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	C	B	C	C
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	C	B	C	C
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	C	B	C	C
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	C	B	C	C
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	B	B	B	B
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	A	B	B	B
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	C	B	C	C
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	C	B	C	C
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A	A	B	C
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	C	B	C	C
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	B	B	B	B
Zweifelfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	C	C	C	C

4.6.7 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Mittelrheingebiet (D44)

Die 70 Fundpunkte verteilen sich auf 72 Nachweise (Tab. 28). Bis auf einen Winterquartiernachweis für die Zwergfledermaus lagen aus diesem Gebiet keine Altdaten aus den letzten Jahren und keine Recherchedaten vor. Alle Nachweise für D44 stammen aus den Erhebungen dieses Jahres. Insgesamt wurden durch Detektorbegehungen und Netzfänge Sommernachweise für die Wasserfledermaus (12), die Fransenfledermaus (5), die Zwergfledermaus (47), die Rauhautfledermaus (2) und den Großen Abendsegler (4) erbracht.

Tab. 28: Verteilung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Mittelrheingebiet (D44).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstuben- nachweise	Reproduktions- nachweise	Sommer- nachweise	Winter- nachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	0	0	0
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	0	0
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	0	12	0	12
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	0	0	1	0	1
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	0	0	0	0	0
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	0	0	5	0	5
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	4	0	4
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	2	0	2
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0	0	47	1	48
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	0	0	0
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	0	0	0	0	0
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	0	0	0	0	0
Zweifarbflödenmaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	0	0
gesamt	0	0	71	1	70

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist mit der aktuellen Datengrundlage nicht möglich.

4.6.8 Verbreitung und Bewertung der Anhang IV-Arten im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55)

Die 482 Fundpunkte verteilen sich auf 662 Nachweise (Tab. 29). Ein Großteil der Daten setzt sich aus den Erhebungen der letzten Jahre zusammen. In diesem Jahr konnte der Kenntnisstand für die Fransenfledermaus und die Zwergfledermaus erheblich ergänzt werden. Für die Fransenfledermaus (+18) liegen nun 39 Sommernachweise und (+2) drei Reproduktionsnachweise vor. Für die Zwergfledermaus wurden zusätzlich zu den 109 bekannten Sommernachweisen 265 neue Sommernachweise erbracht und ein zusätzlicher Reproduktionsnachweis. Insgesamt gibt es jetzt sechs Reproduktionsnachweise für D55. Weitere Arten für die Sommernachweise erbracht wurden sind der Kleine Abendsegler (+3), der Große Abendsegler (+5) und die Wasserfledermaus (+2).

Tab. 29: Verteilung der aktuellen Fundpunkte der Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55).

Die Zahl der Fundpunkte für die einzelne Art kann geringer sein als die Summe der Nachweise, da sich mehrere Nachweise an einem Fundpunkt befinden können. Die Summe aller Fundpunkte kann demzufolge auch geringer sein als die Summe der Einzelfundpunkte der Arten, da sich Fundpunkte verschiedener Arten an einem Ort befinden können.

Fledermausart	Wochenstuben- nachweise	Reproduktions- nachweise	Sommer- nachweise	Winter- nachweise	Fundpunkte 2006
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	0	0	2	0	2
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	15	2	17
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	1	1
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	0	0	24	4	27
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	0	0	16	0	16
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	3	0	3	2	8
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	3	39	3	46
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	60	2	62
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	12	0	12
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	39	7	374	8	403
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	0	1	0	1
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	4	2	16	1	22
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	0	1	6	2	9
Zweifarbfliegenfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	0	0	4	4	8
gesamt	48	13	572	29	482

Tab. 30: Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV im Naturraum Odenwald, Spessart und Südrhön (D55).

Fledermausart	Population	Habitatqualität	Gefährdungen	Gesamt
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	C	B	C	C
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	C	B	C	C
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	C	B	C	C
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	C	B	C	C
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	C	B	C	C
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	B	B	B	B
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	B	B	B	B
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	B	B	B	B
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	C	B	C	C
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A	A	B	A
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	B	B	B	B
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	C	C	C	C
Zweifarbflöcker <i>Vespertilio murinus</i>	C	C	C	C

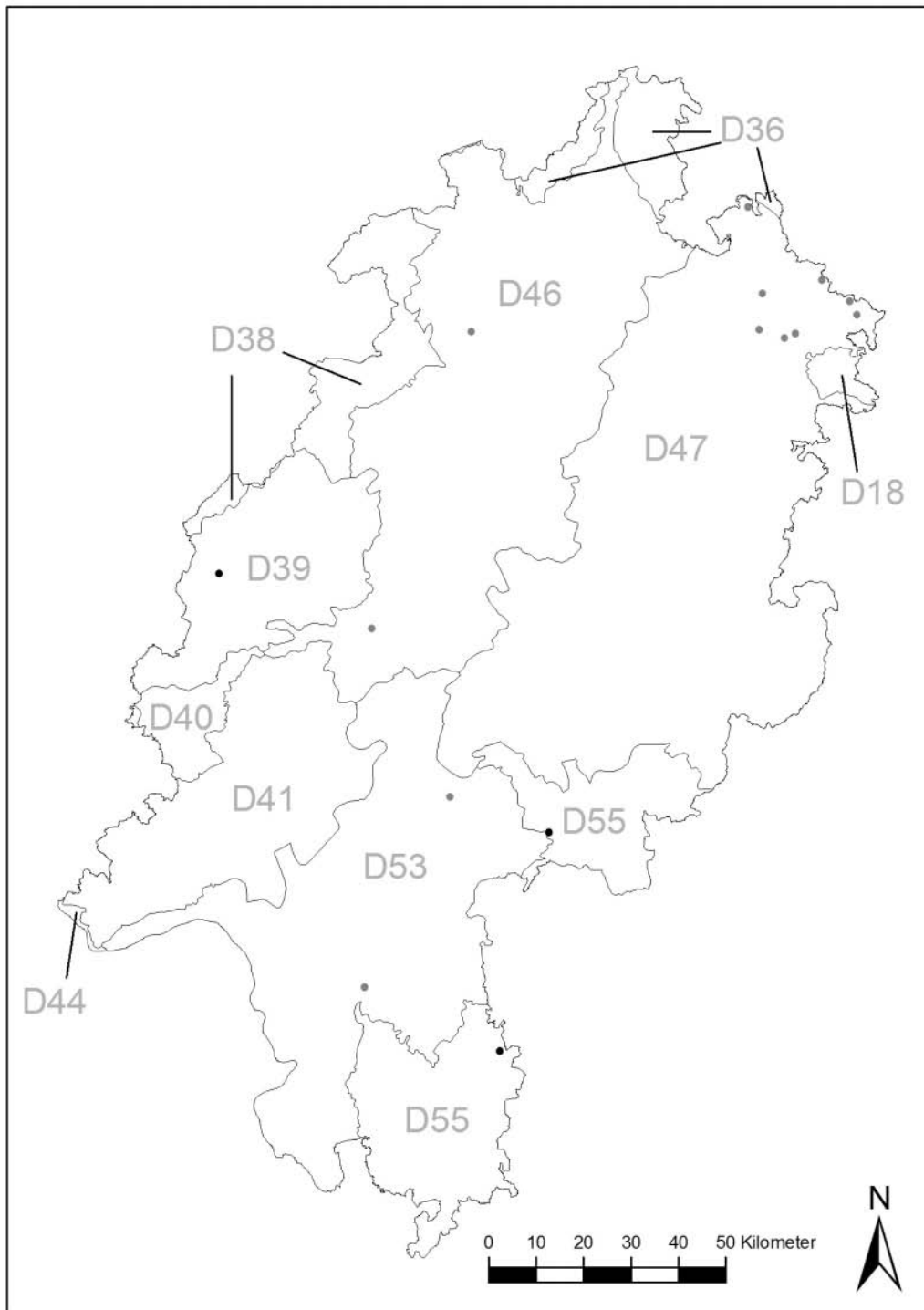


Abb. 33: Sommernachweise (n=15) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

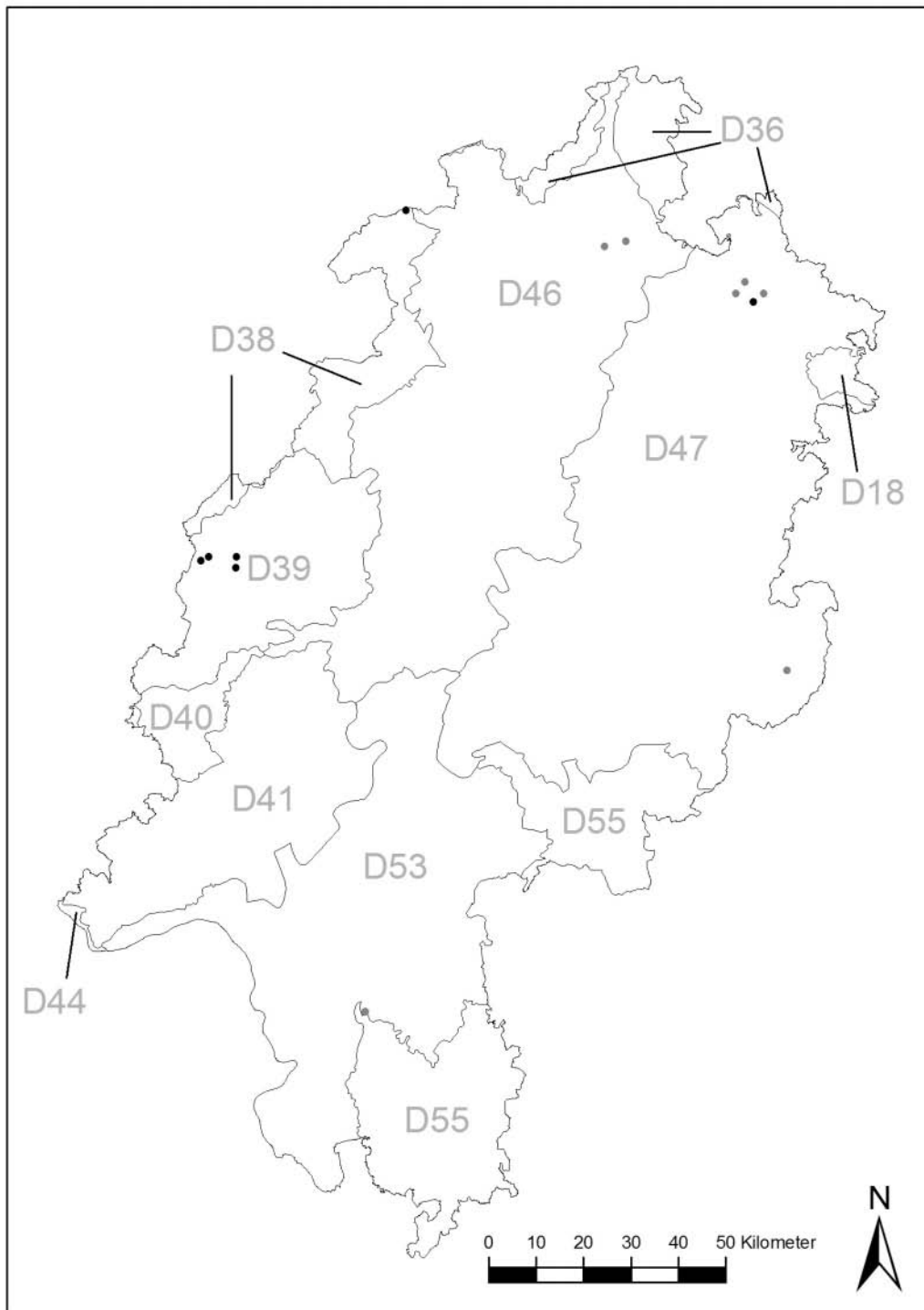


Abb. 34: Winternachweise (n=14) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

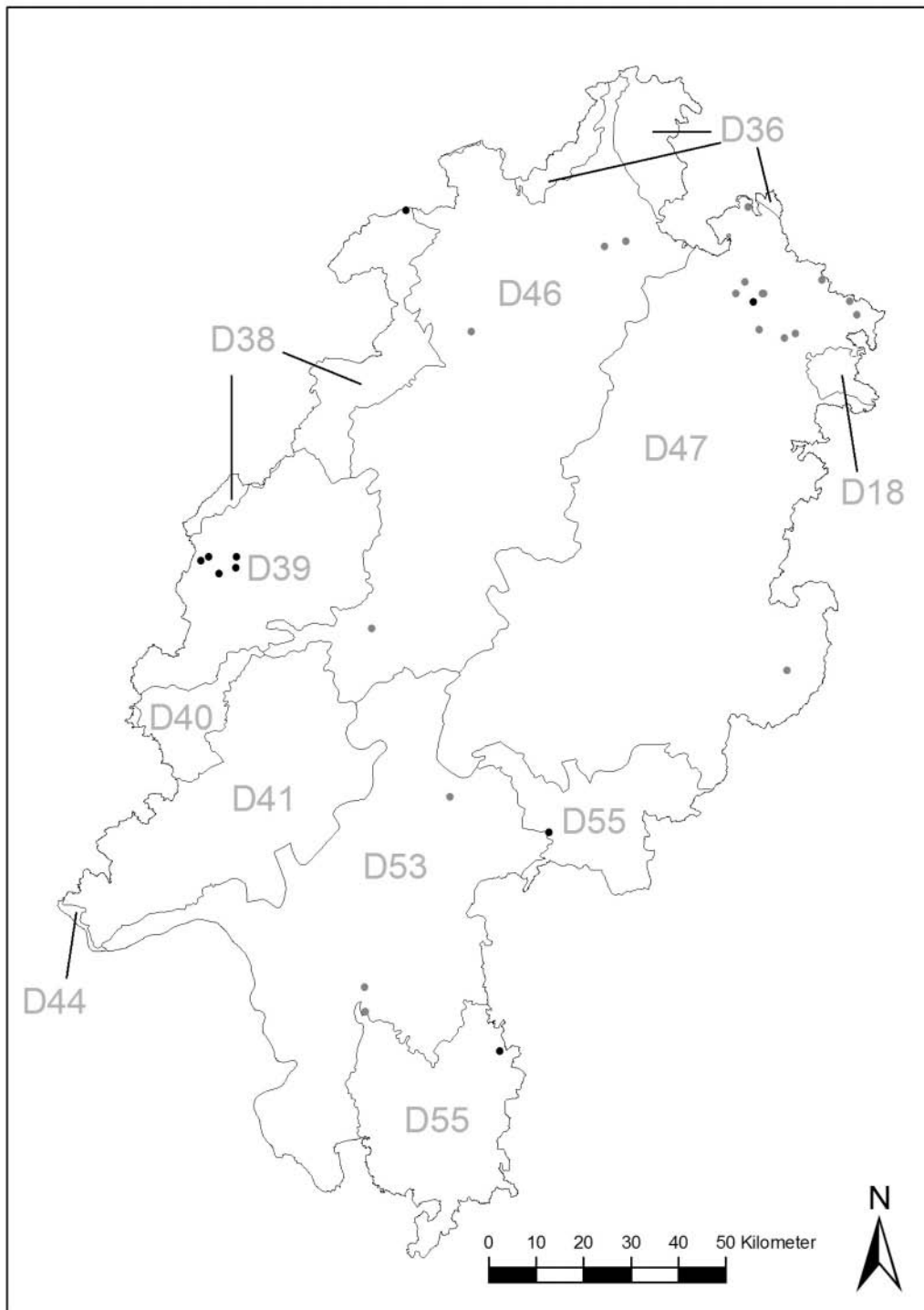


Abb. 35: Übersicht aller Fundpunkte (n=29) der Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

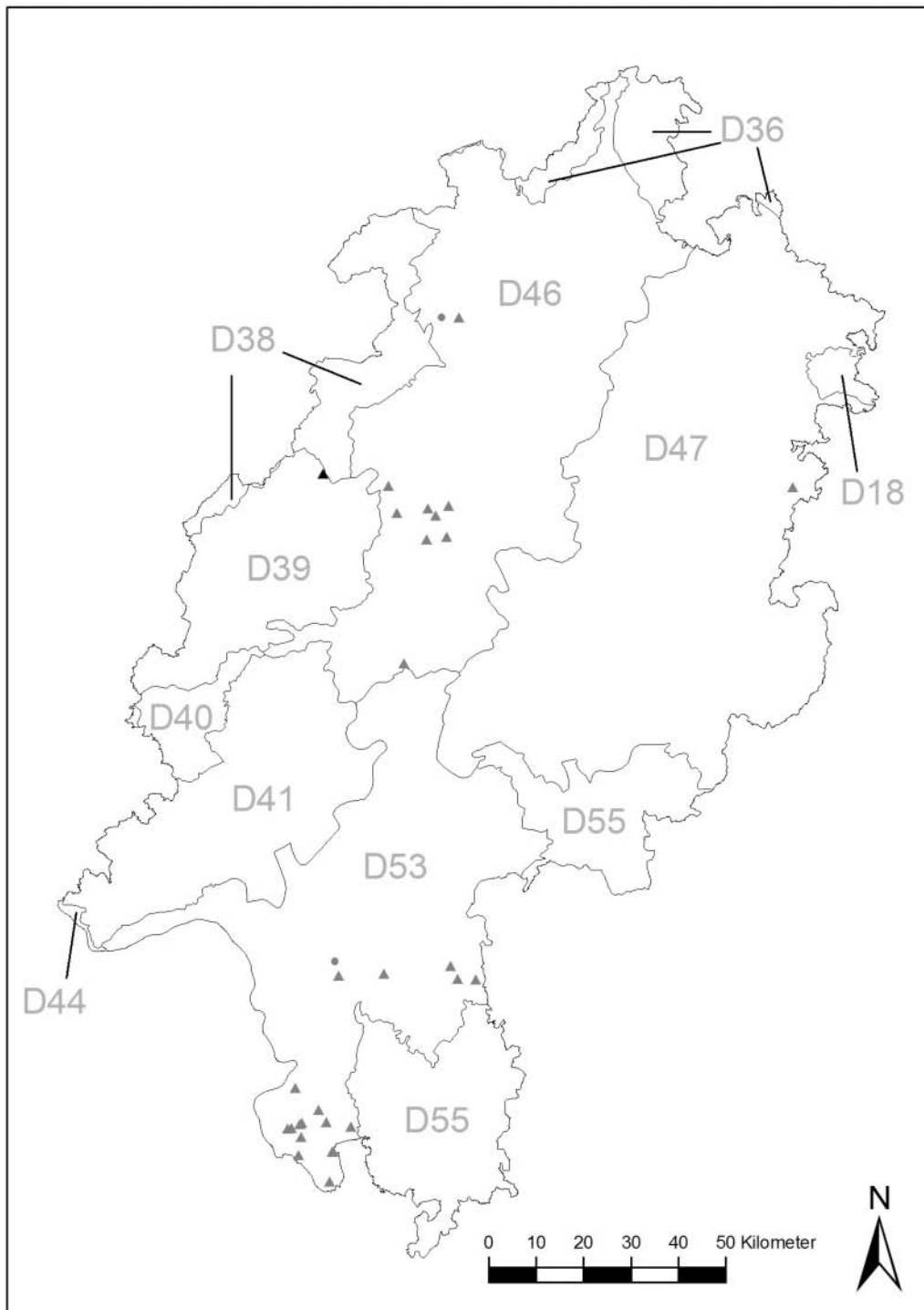


Abb. 36: Wochenstubennachweise (▲, n=29) und Reproduktionsnachweise (n=2) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

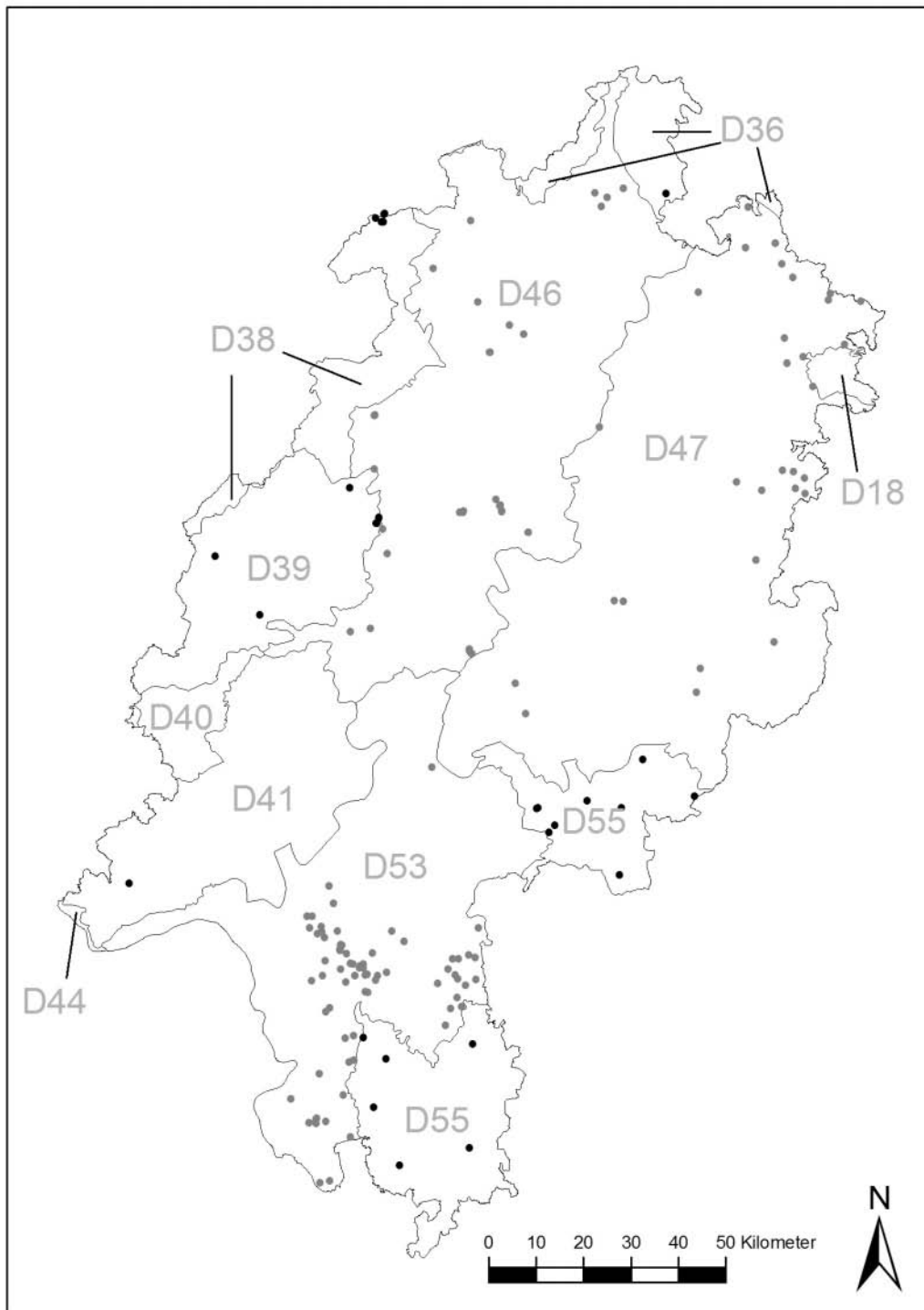


Abb. 37: Sommernachweise (n=168) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

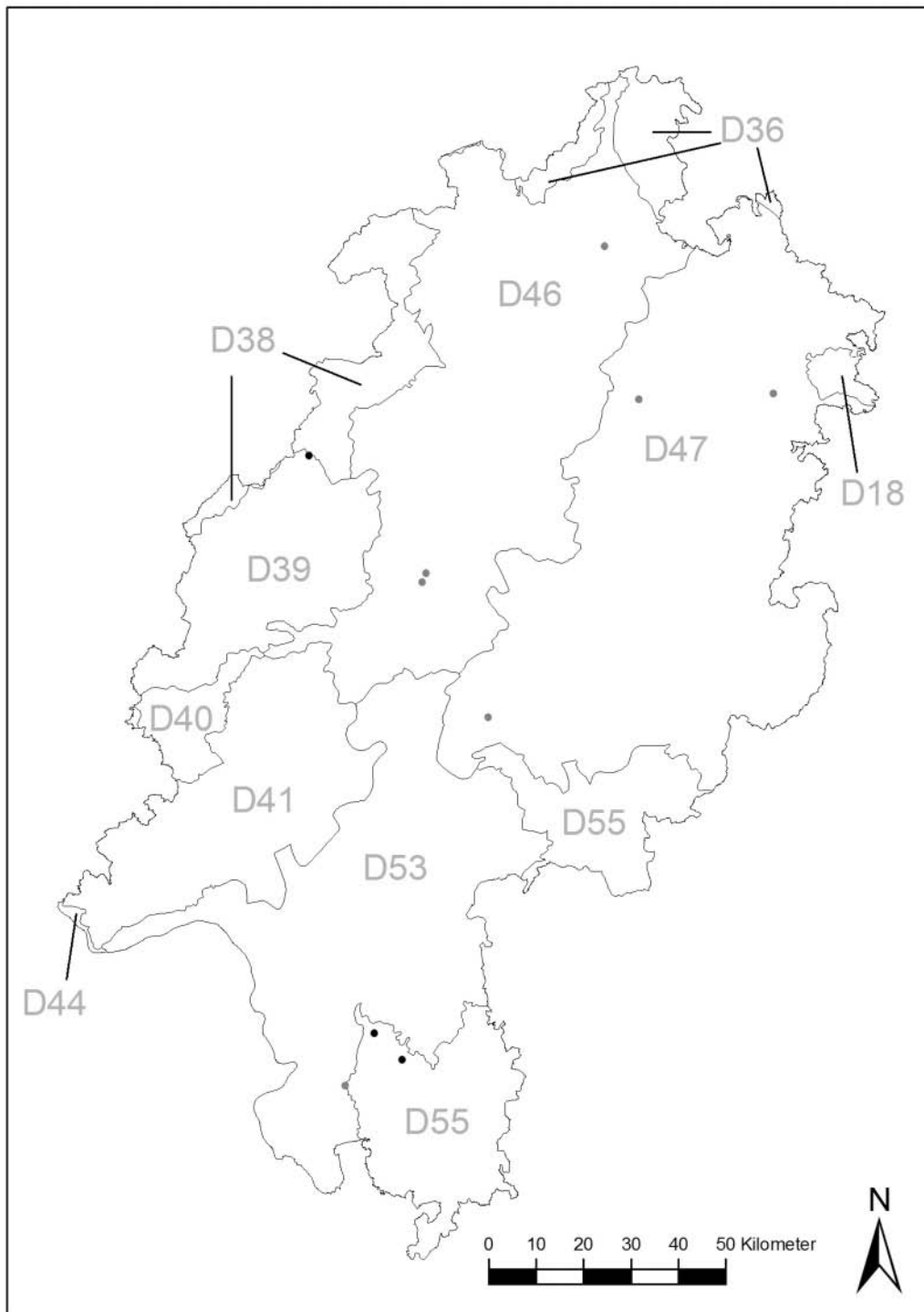


Abb. 38: Winternachweise (n=10) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

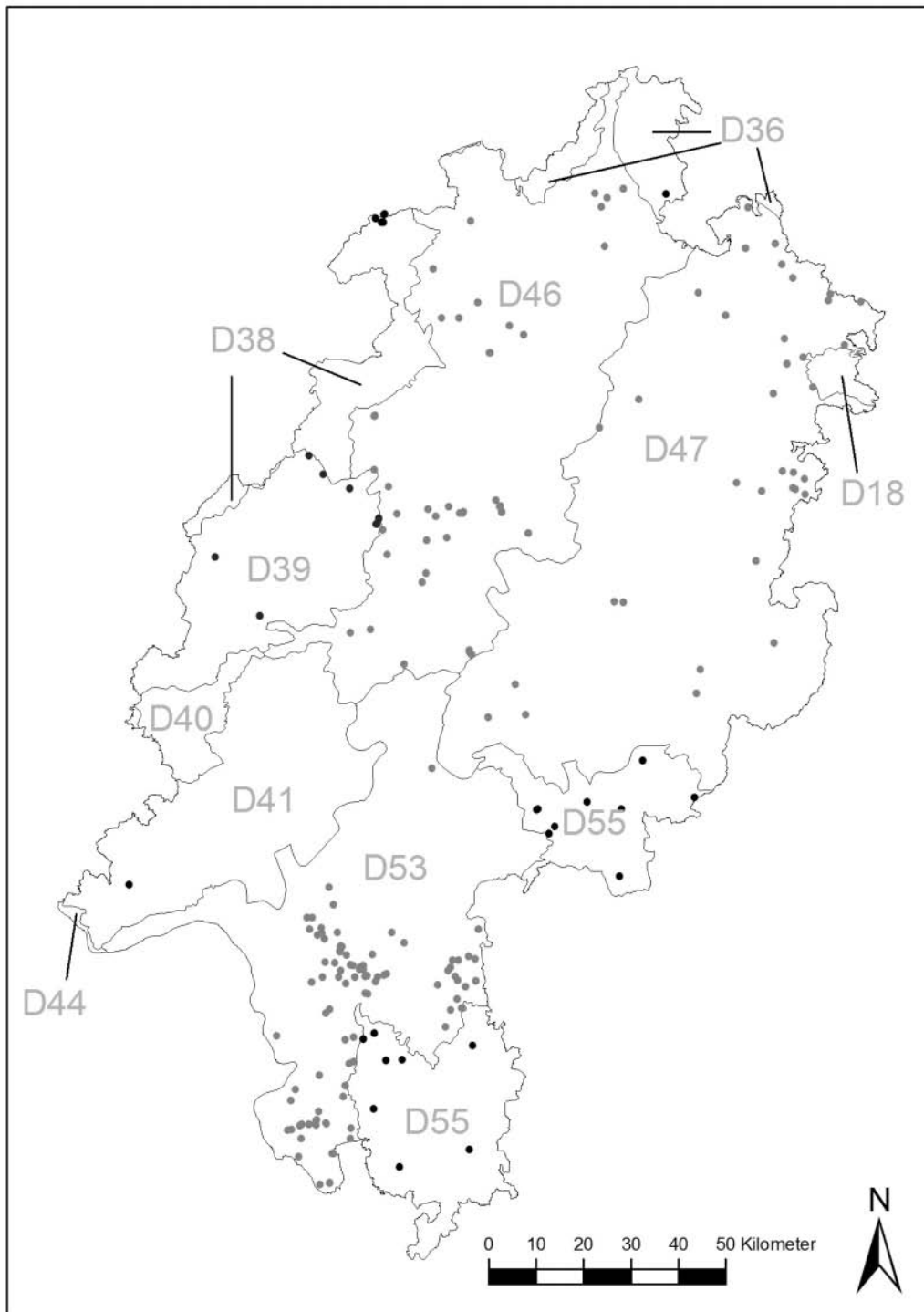


Abb. 39: Übersicht aller Fundpunkte (n=209) der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

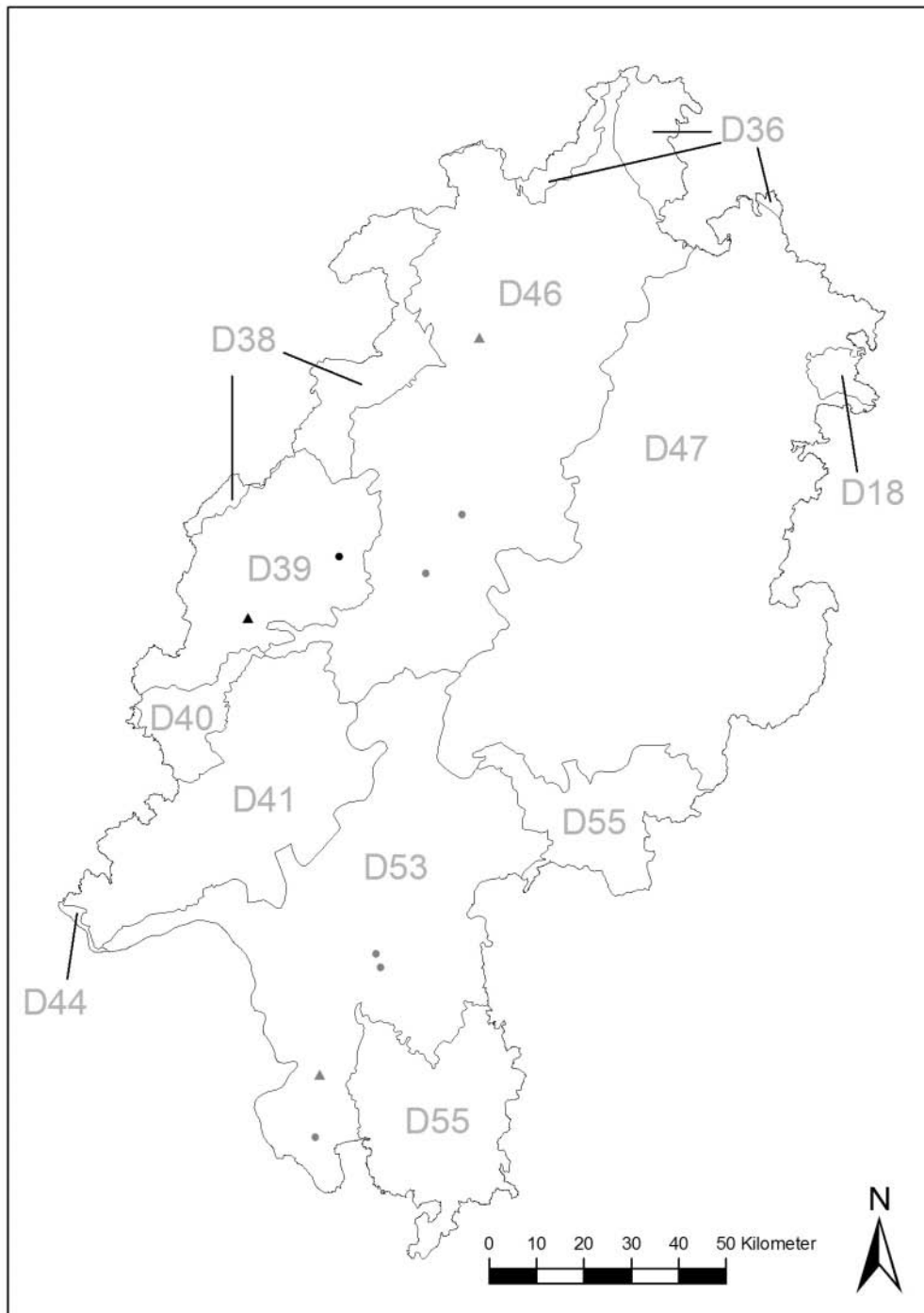


Abb. 40: Wochenstubennachweise (▲, n=3) und Reproduktionsnachweise (n=6) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

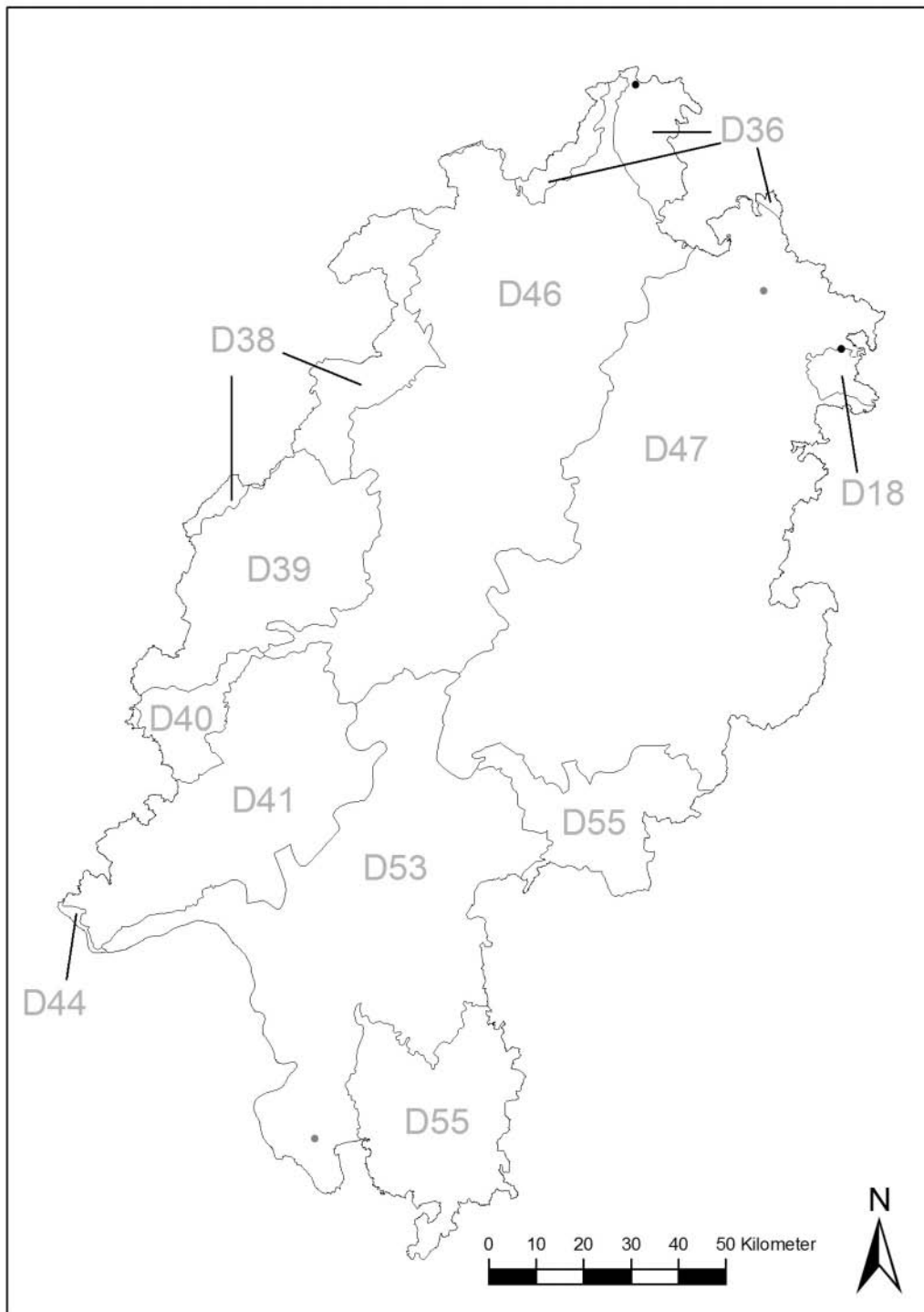


Abb. 41: Sommernachweise (n=4) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

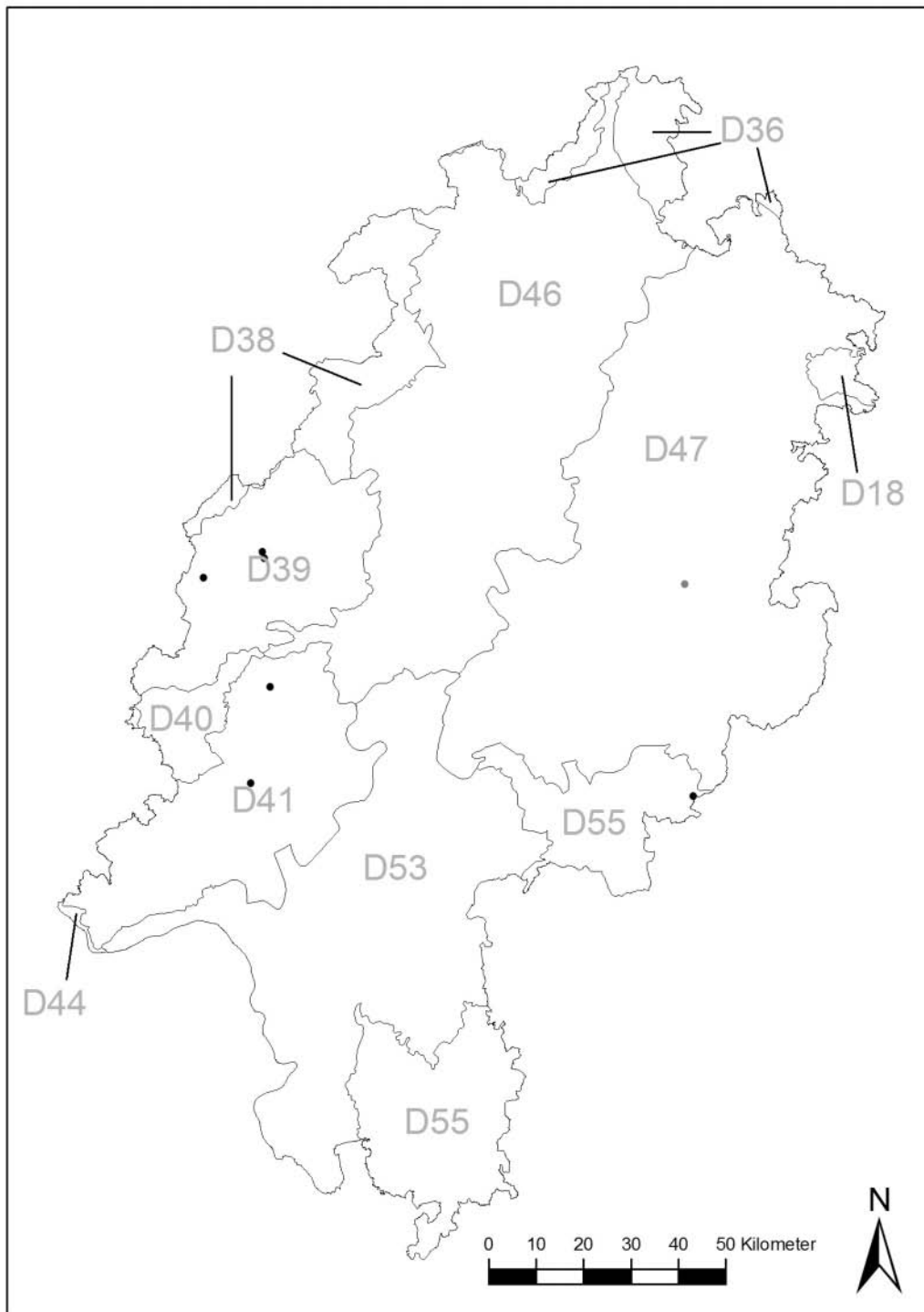


Abb. 42: Winternachweise (n=7) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

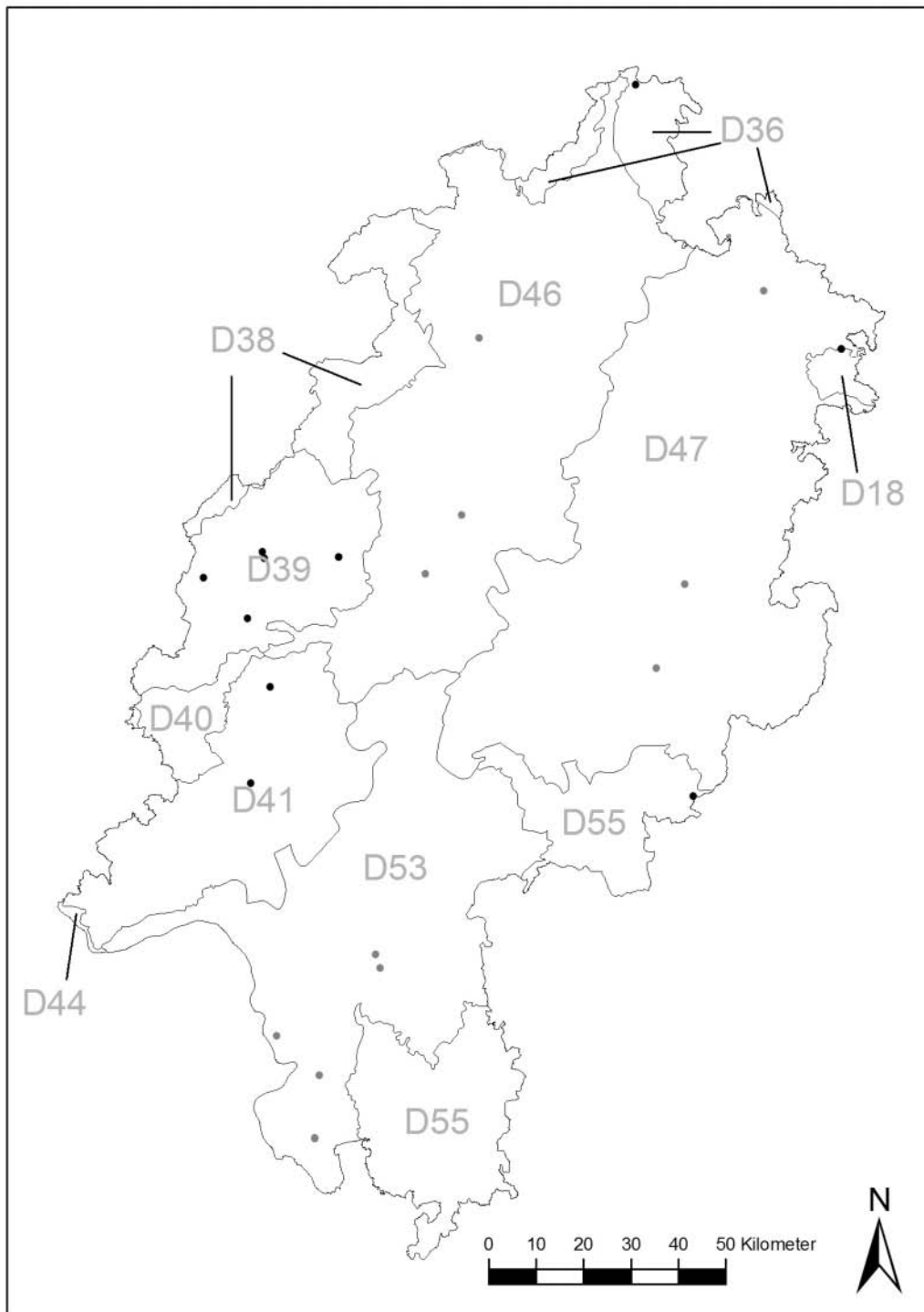


Abb. 43: Übersicht aller Fundpunkte (n=22) der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

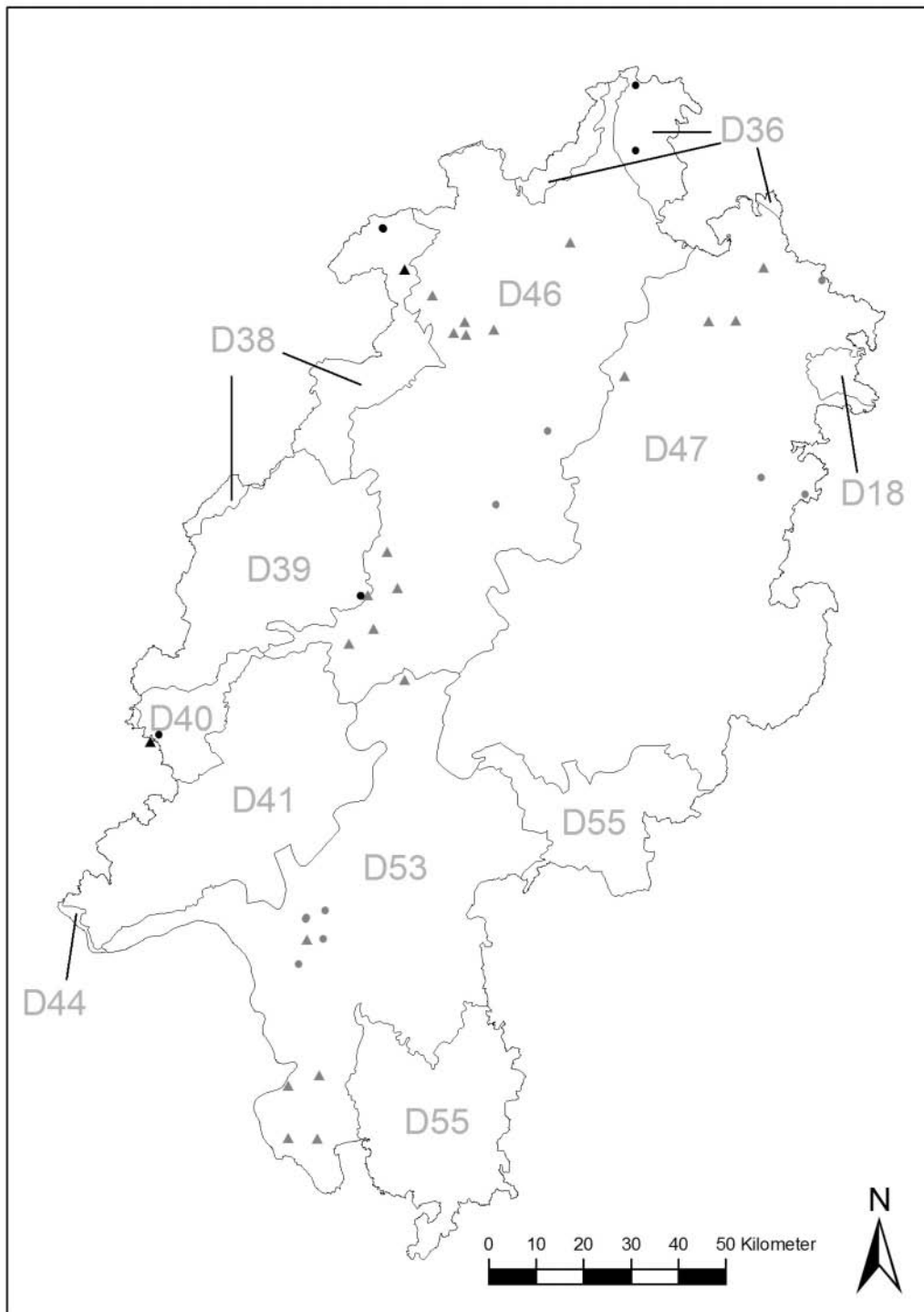


Abb. 44: Wochenstubennachweise (▲, n=23) und Reproduktionsnachweise (n=16) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

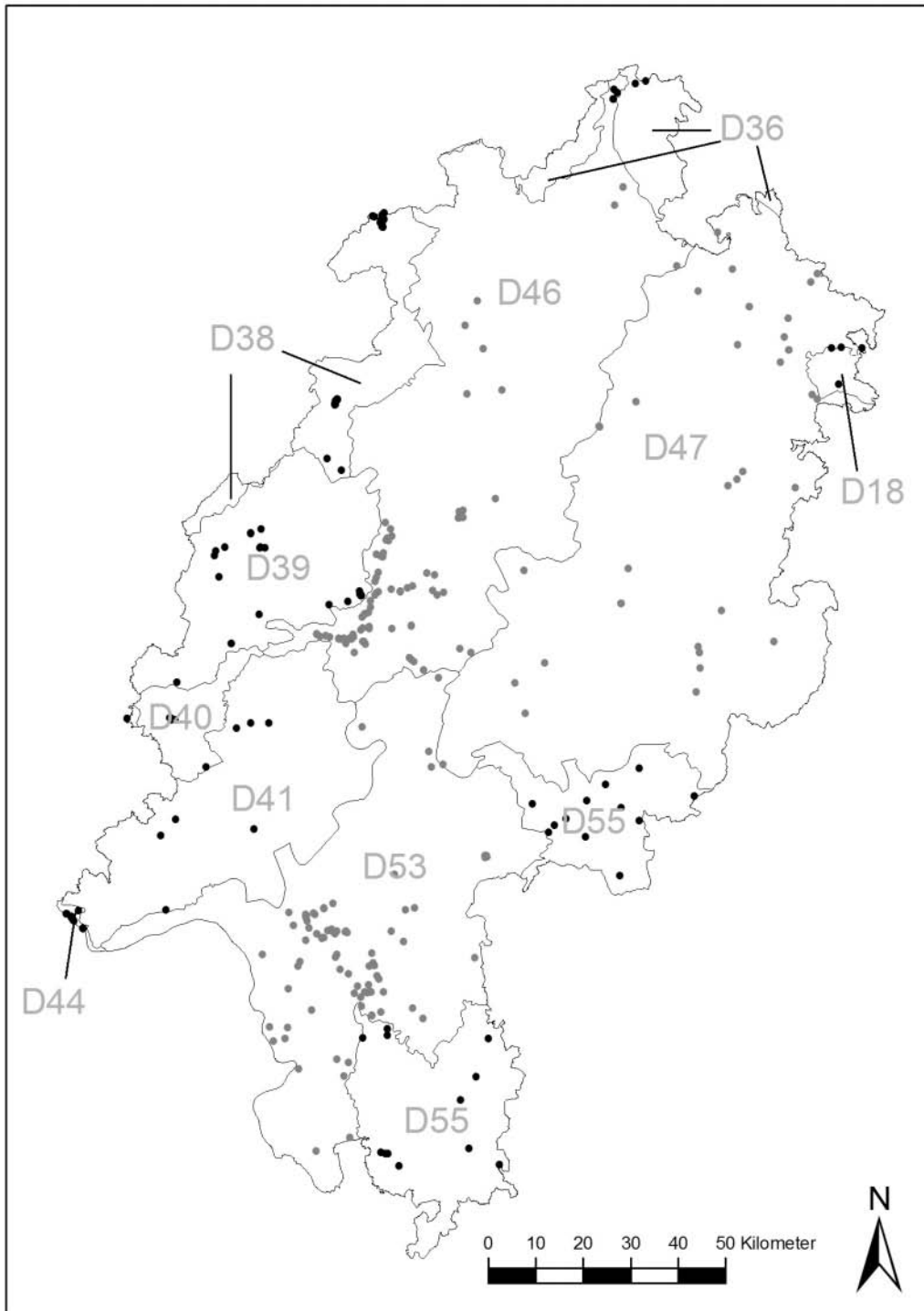


Abb. 45: Sommernachweise (n=325) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

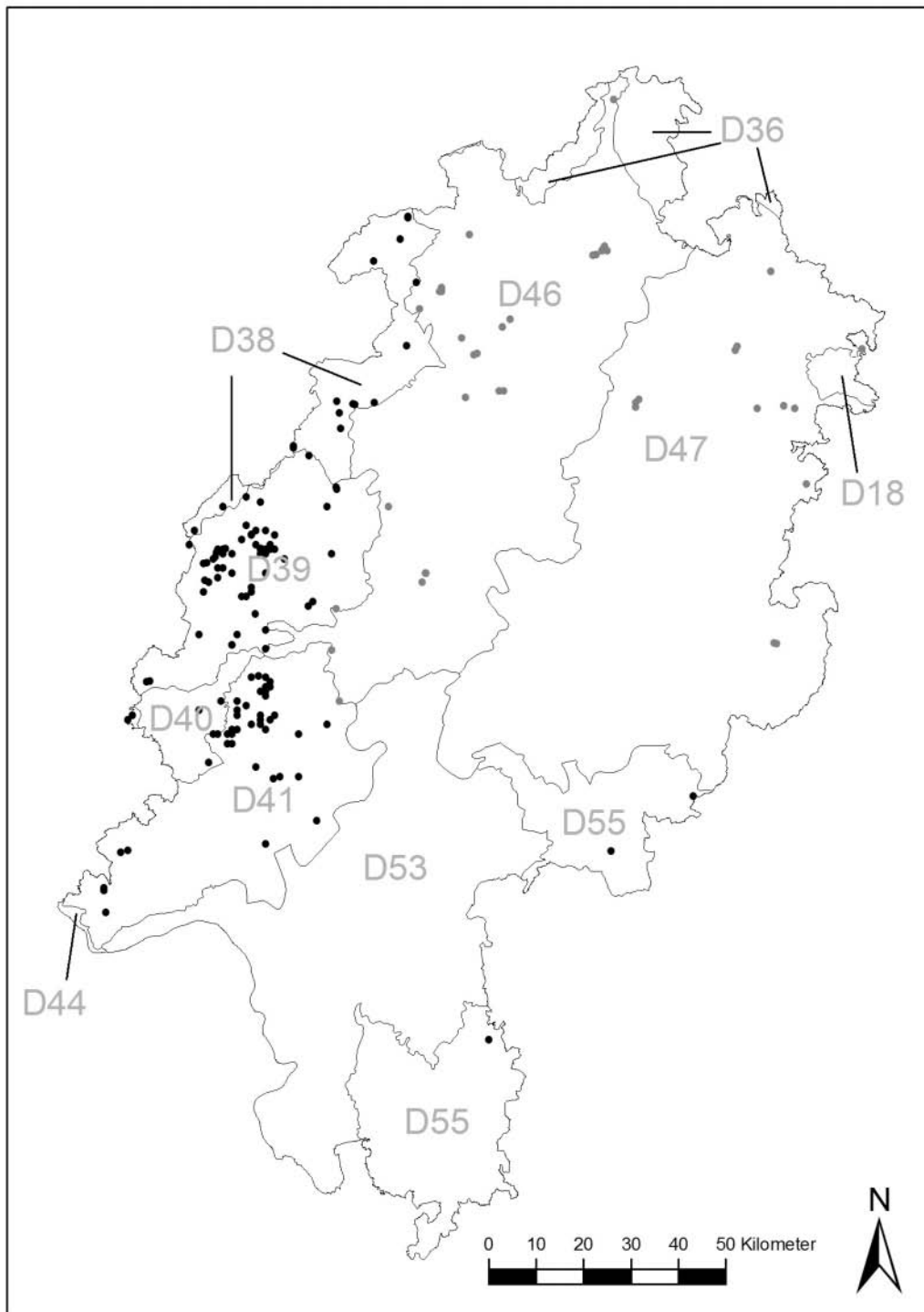


Abb. 46: Winternachweise (n=164) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

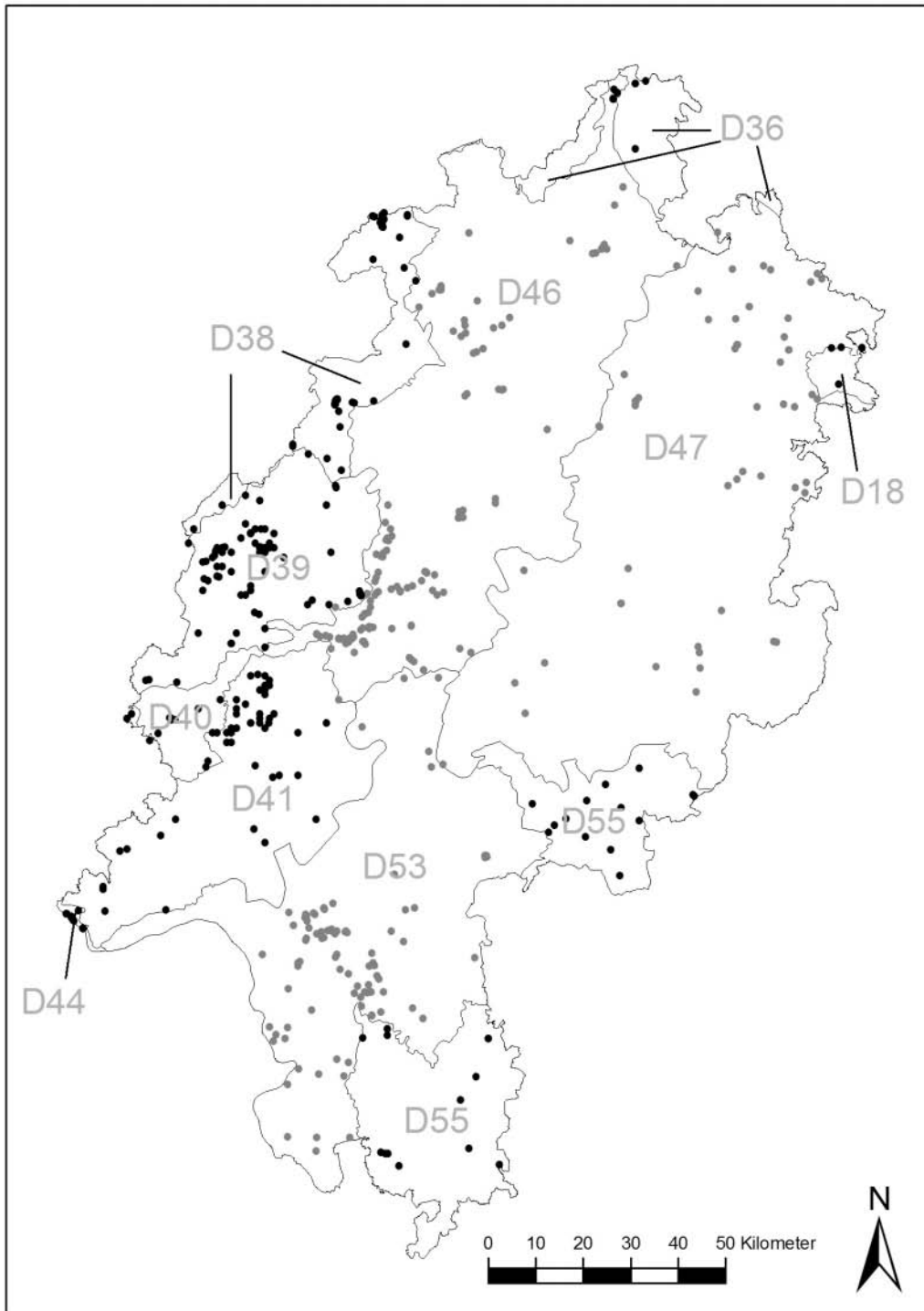


Abb. 47: Übersicht aller Fundpunkte (n=512) der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

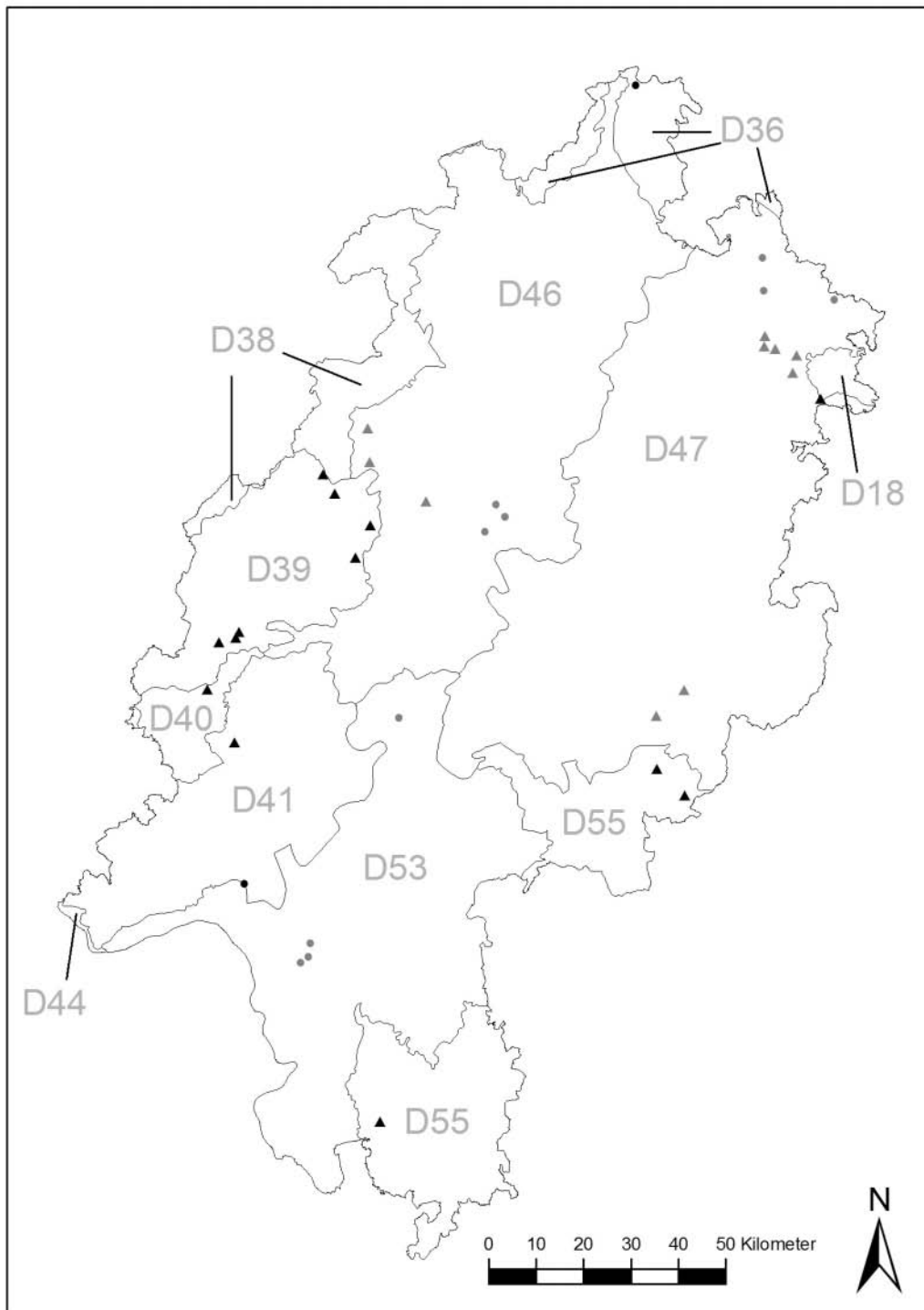


Abb. 48: Wochenstubennachweise (\blacktriangle , $n=23$) und Reproduktionsnachweise ($n=94$) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

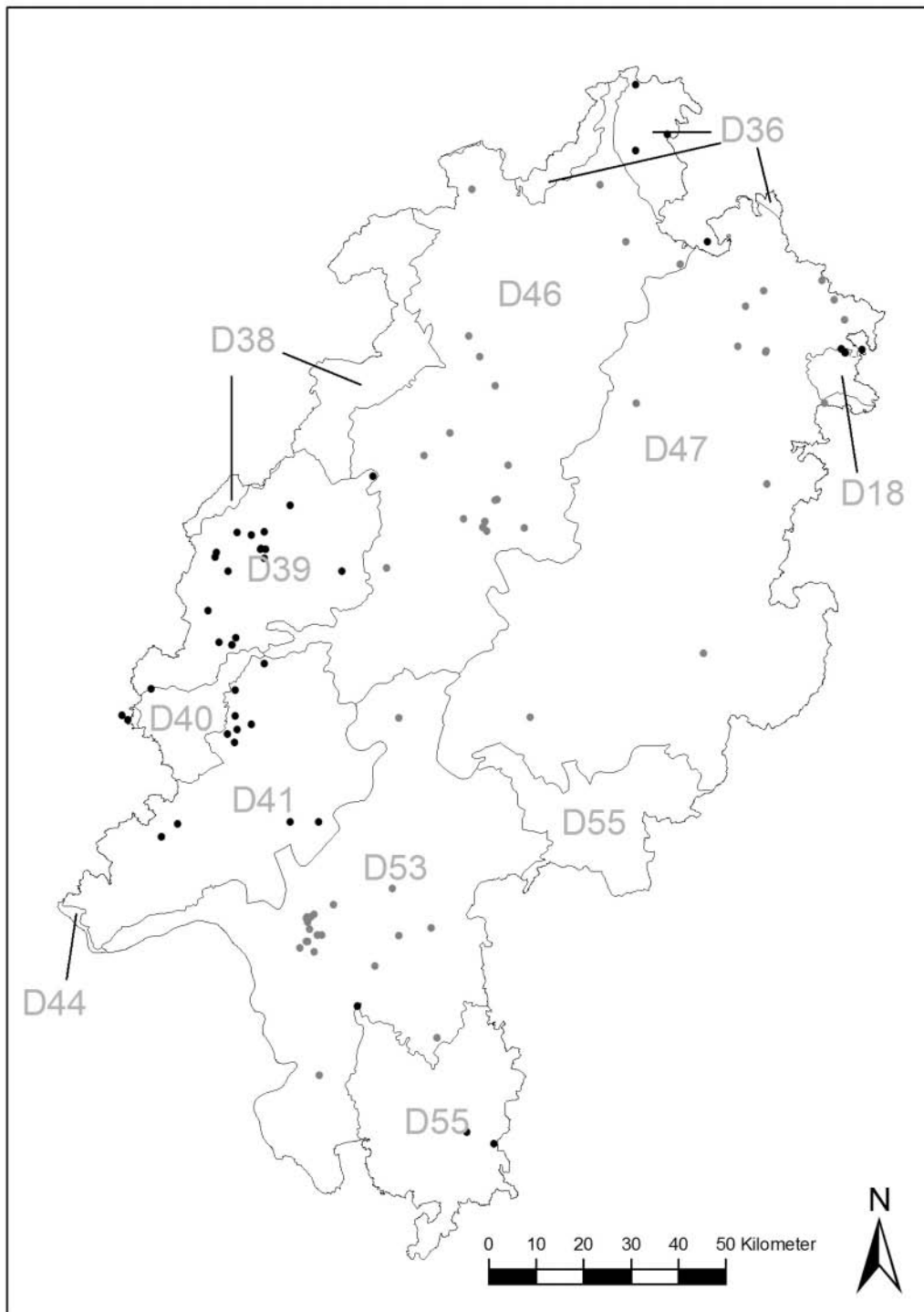


Abb. 49: Sommernachweise (n=94) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

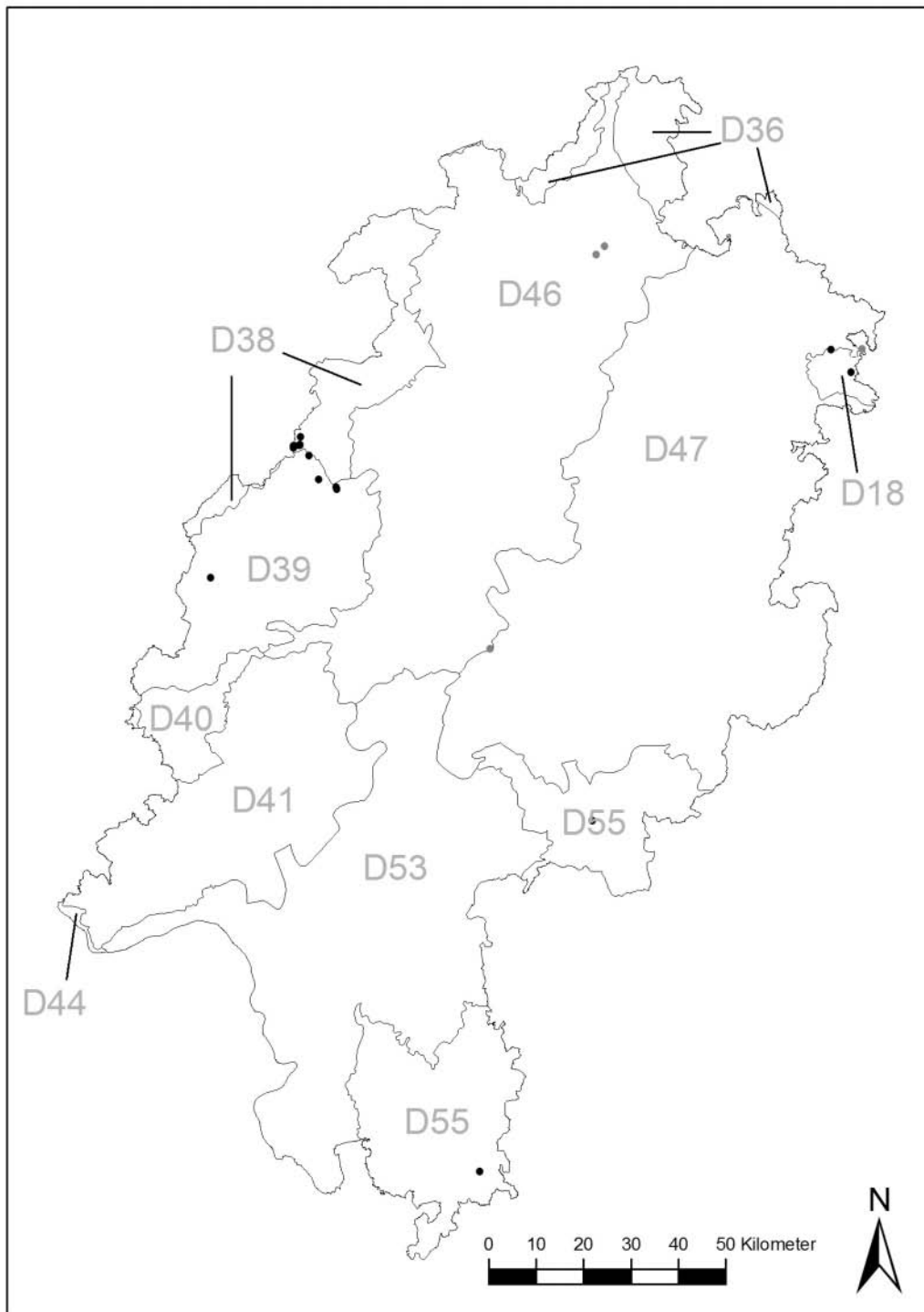


Abb. 50: Winternachweise (n=20) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

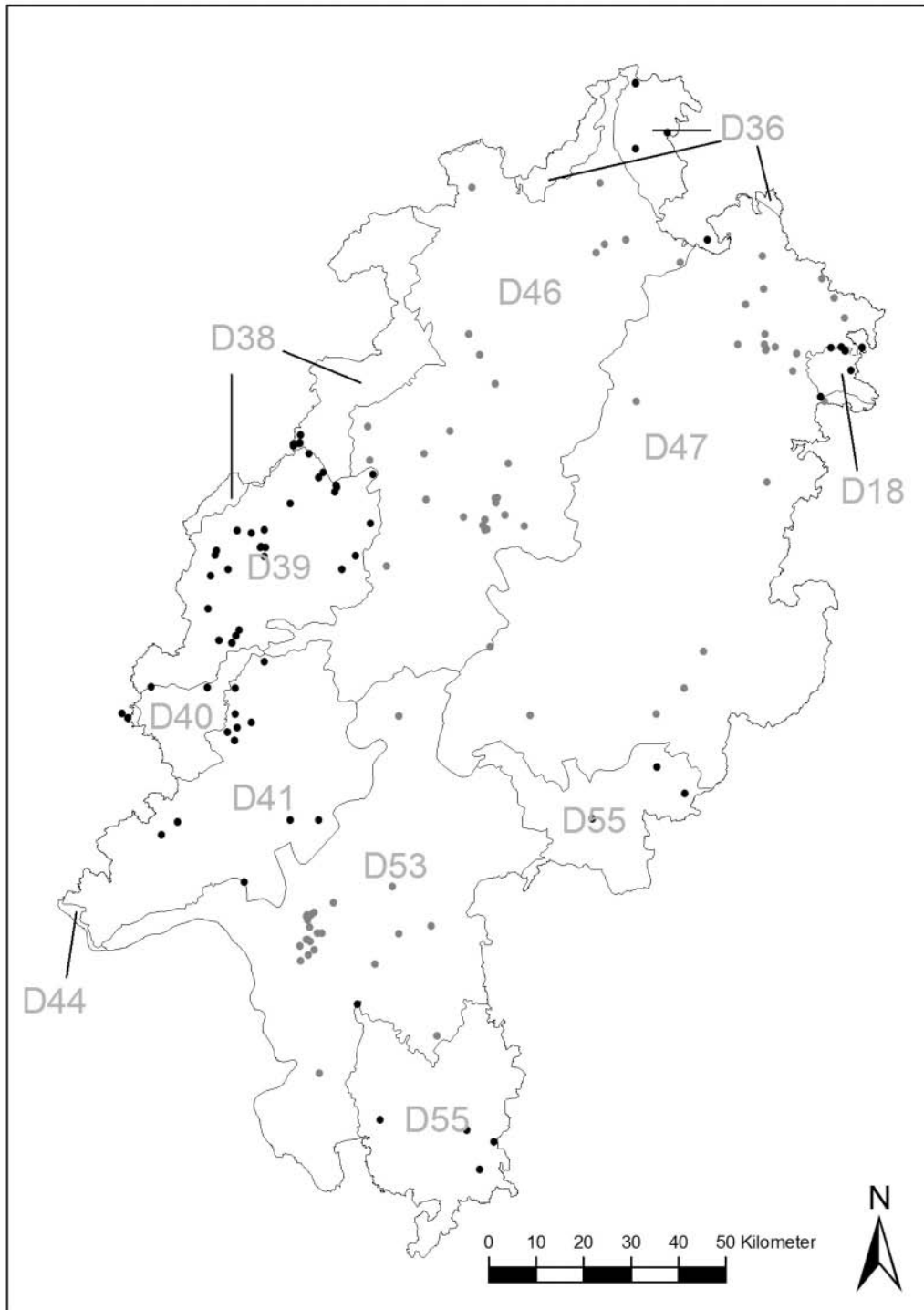


Abb. 51: Übersicht aller Fundpunkte (n=144) der Kleinen Bartfledermaus *Myotis mystacinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

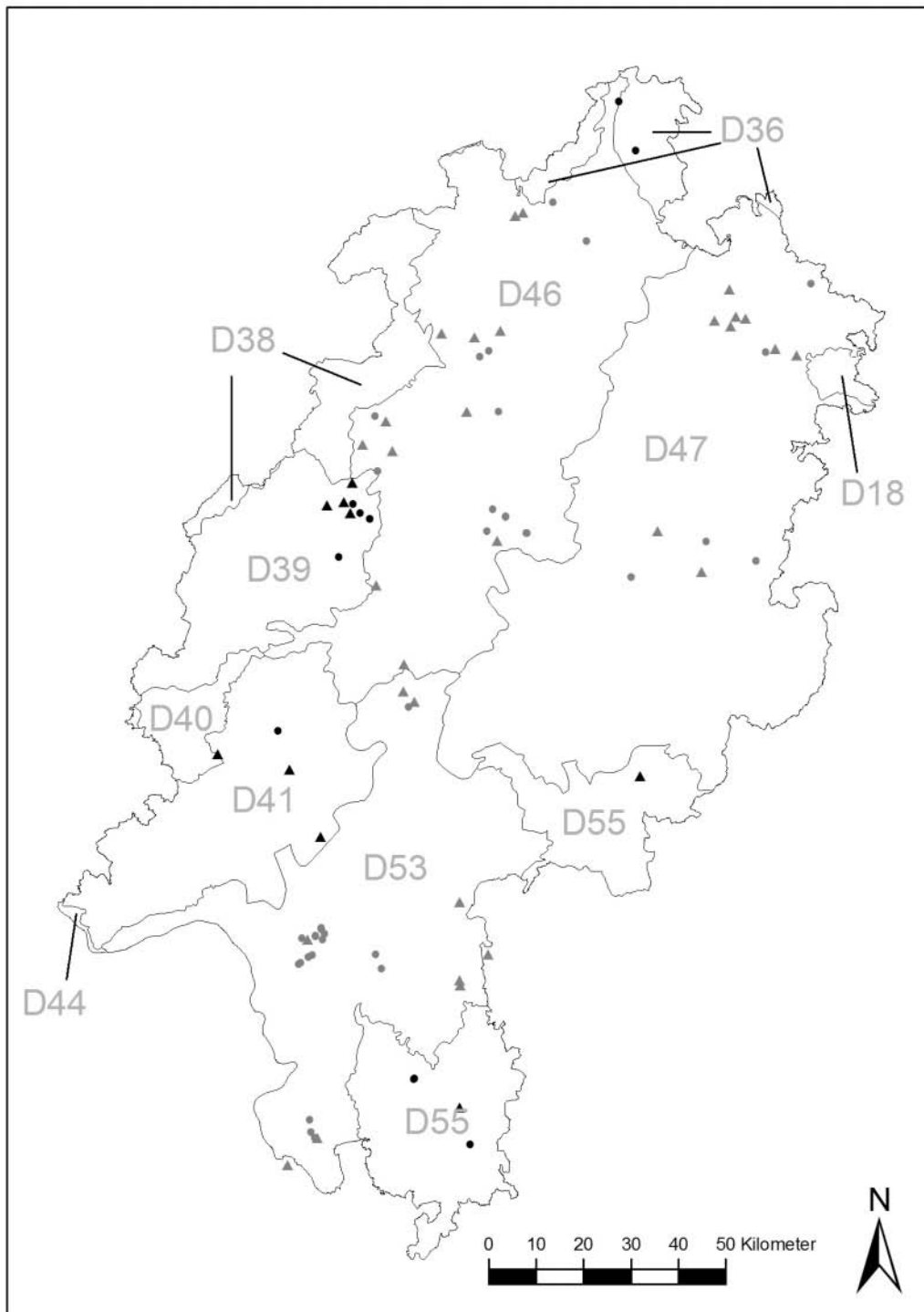


Abb. 52: Wochenstubennachweise (▲, n=39) und Reproduktionsnachweise (n=45) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

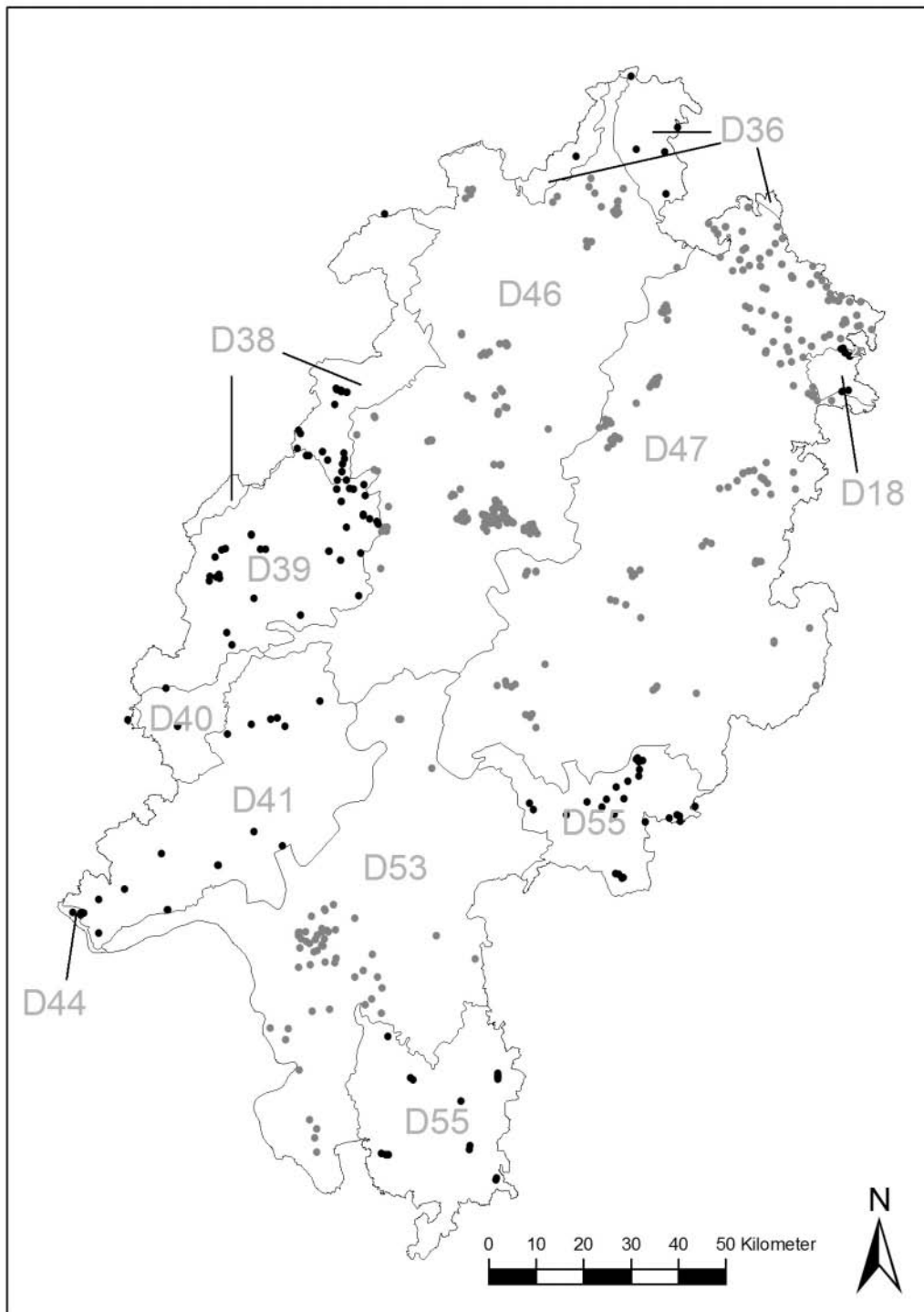


Abb. 53: Sommernachweise (n=550) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

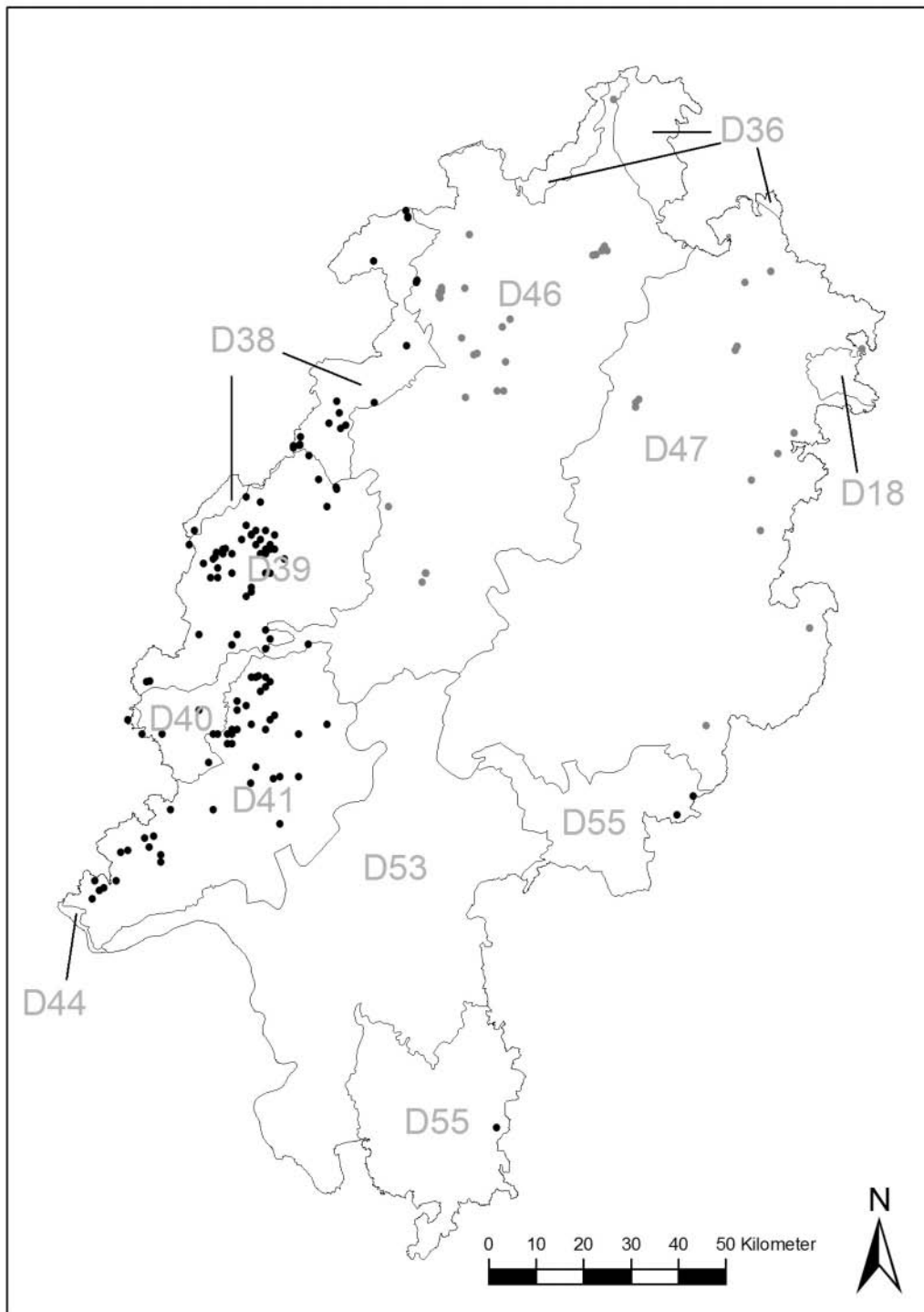


Abb. 54: Winternachweise (n=165) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

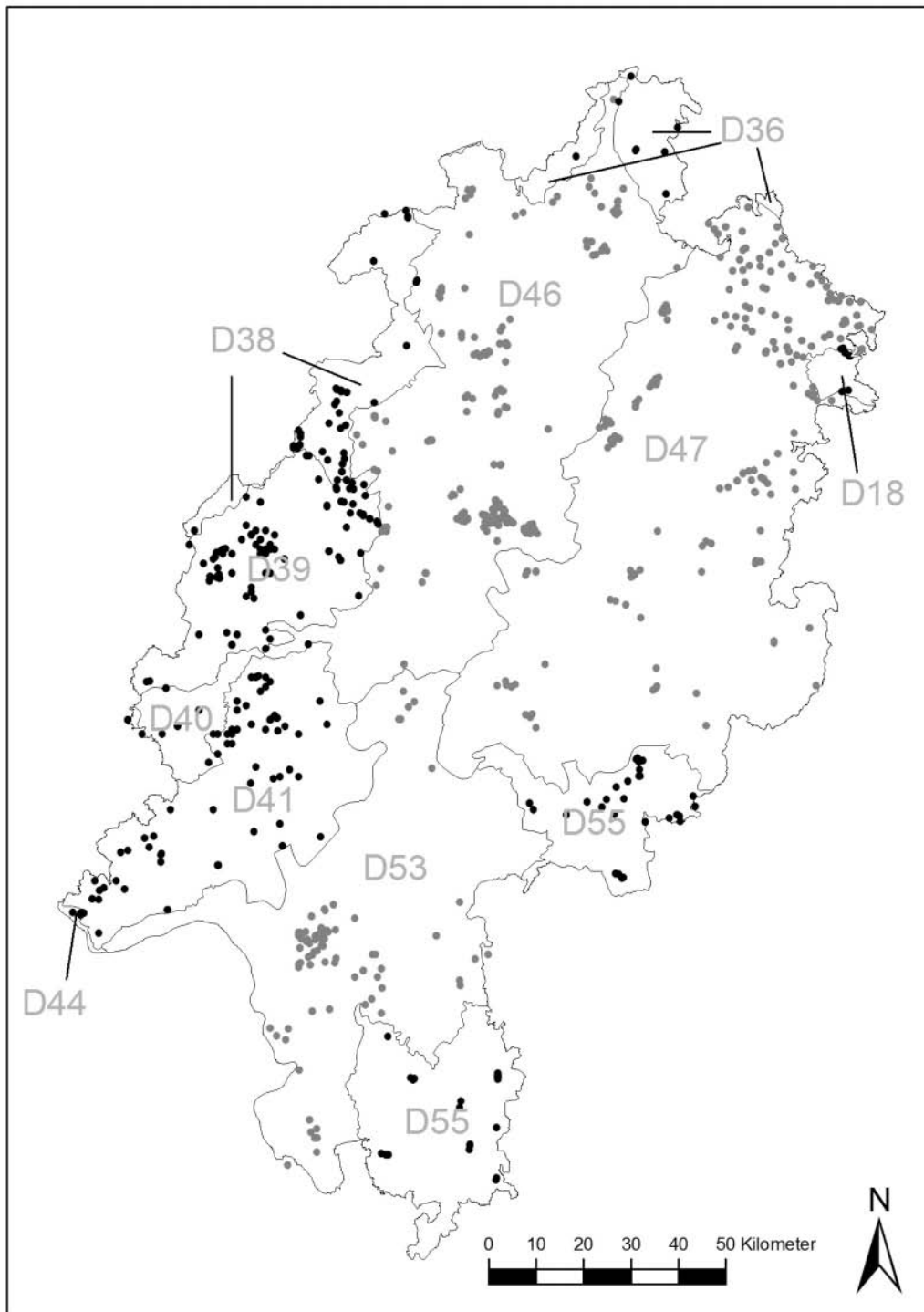


Abb. 55: Übersicht aller Fundpunkte (n=779) der Fransenfledermaus *Myotis nattereri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

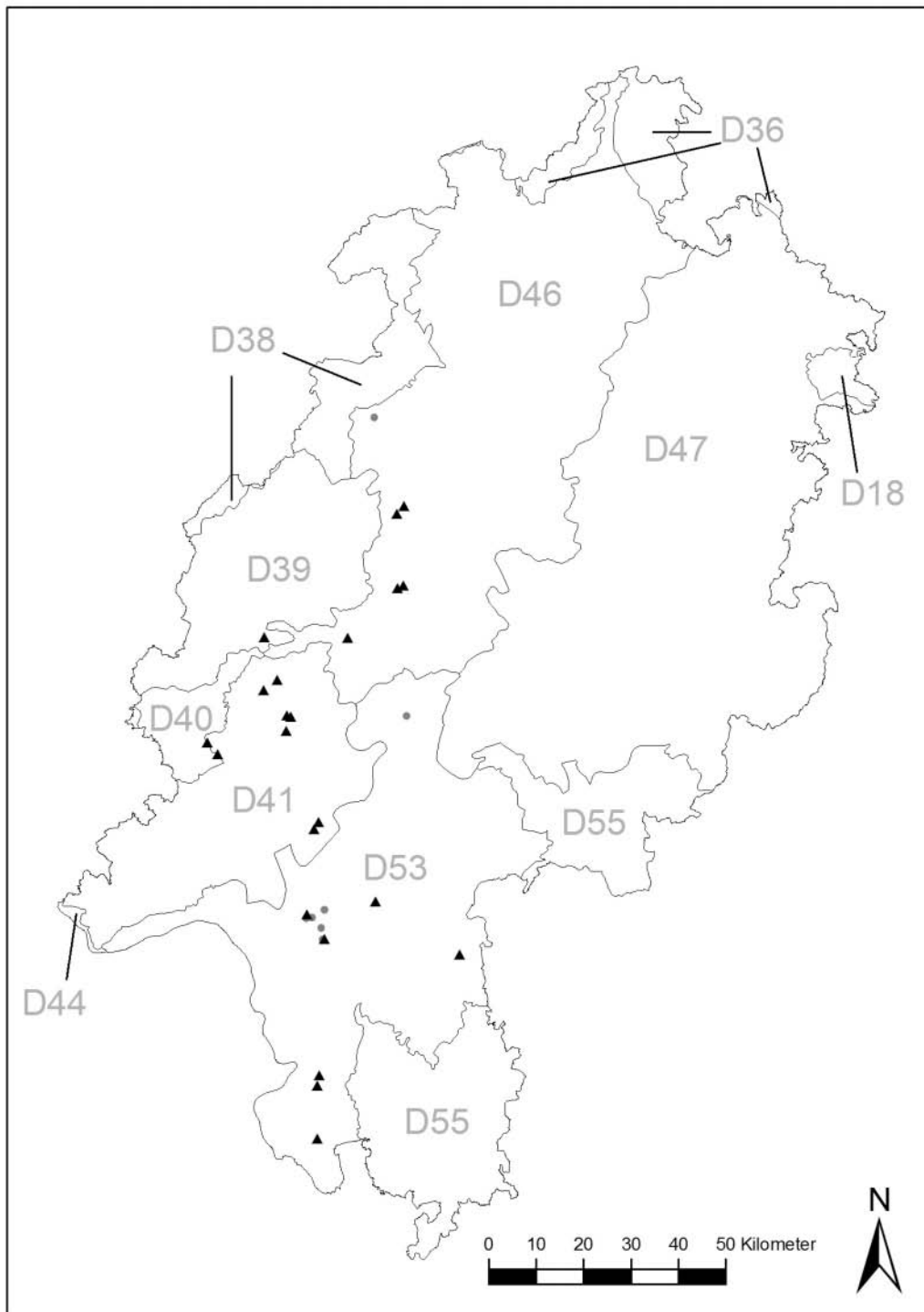


Abb. 56: Wochenstubennachweise (▲, (n=22) und Reproduktionsnachweise (n=8) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

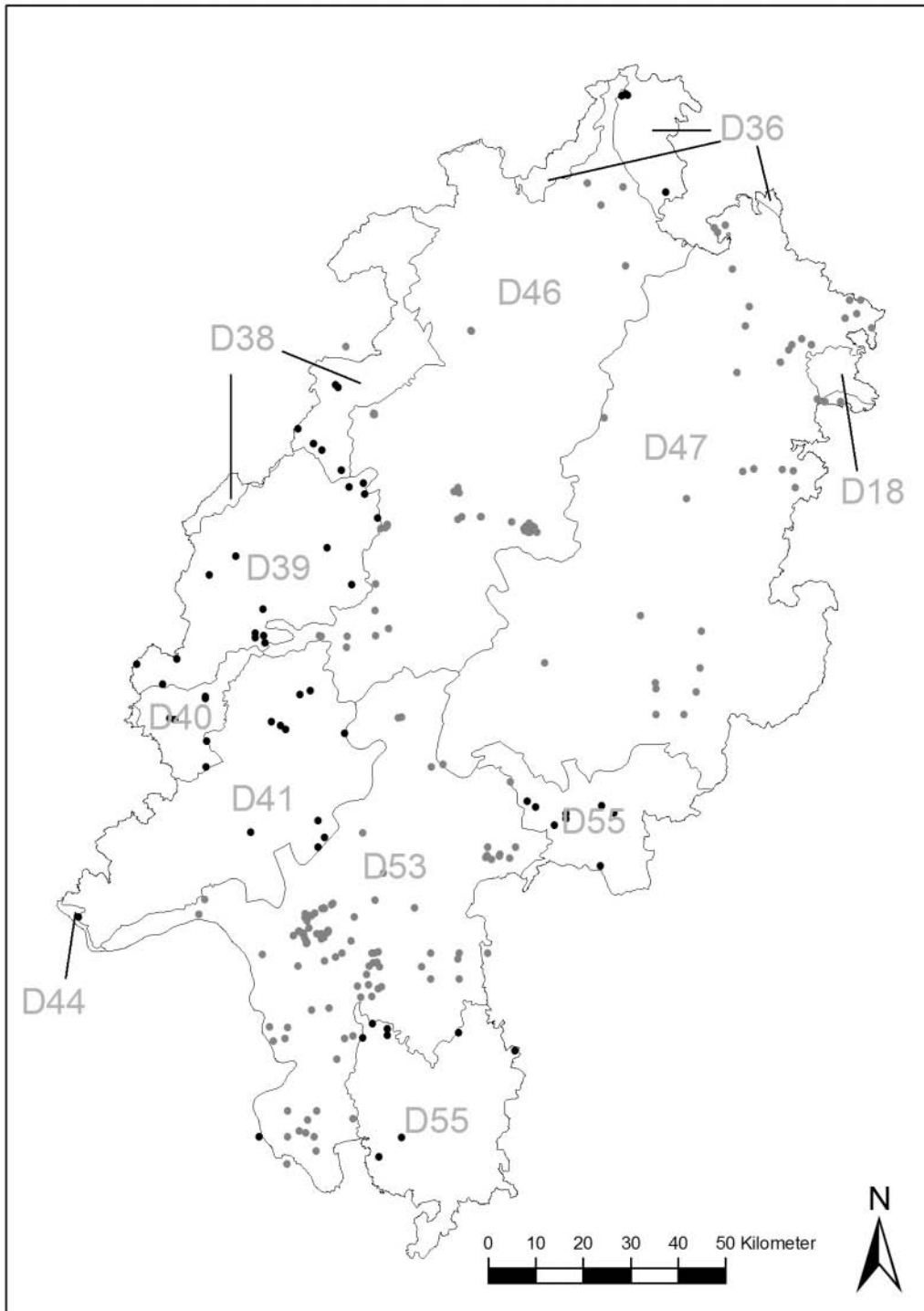


Abb. 57: Sommernachweise (n=269) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

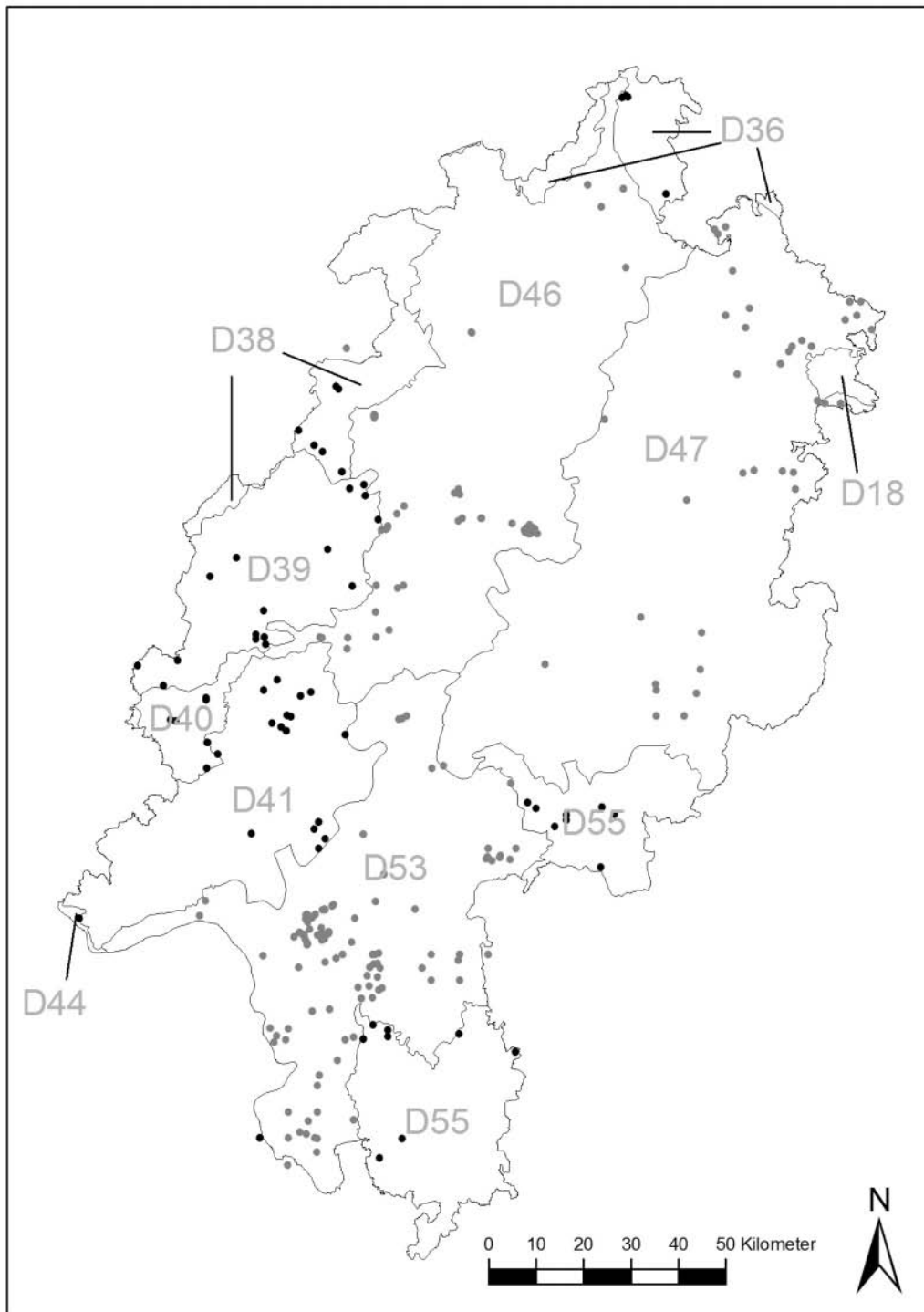


Abb. 58: Übersicht aller Fundpunkte (n=292) des Kleinen Abendseglers *Nyctalus leisleri*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

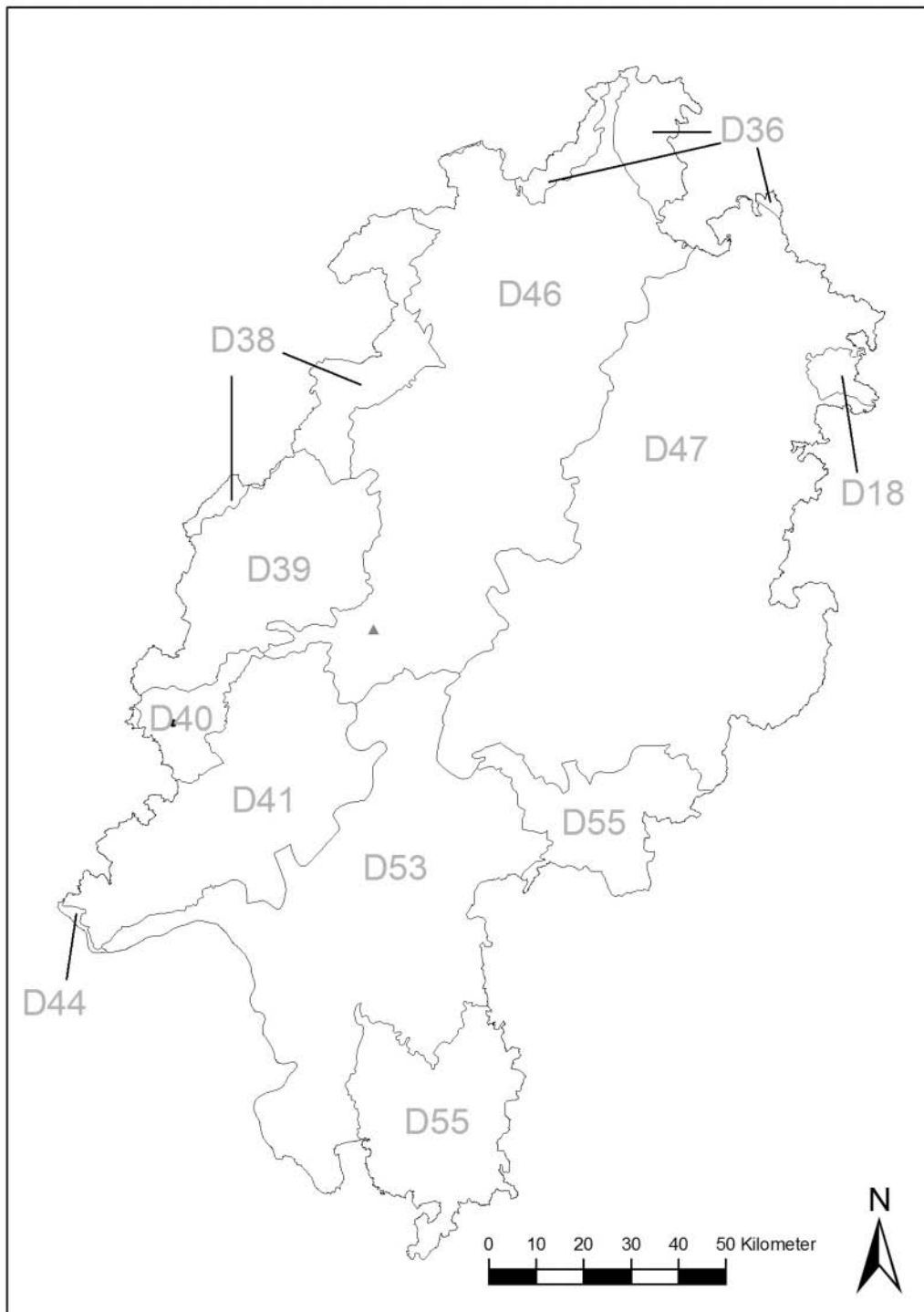


Abb. 59: Wochenstubennachweise (▲, n=1) und Reproduktionsnachweise (■, n=1) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

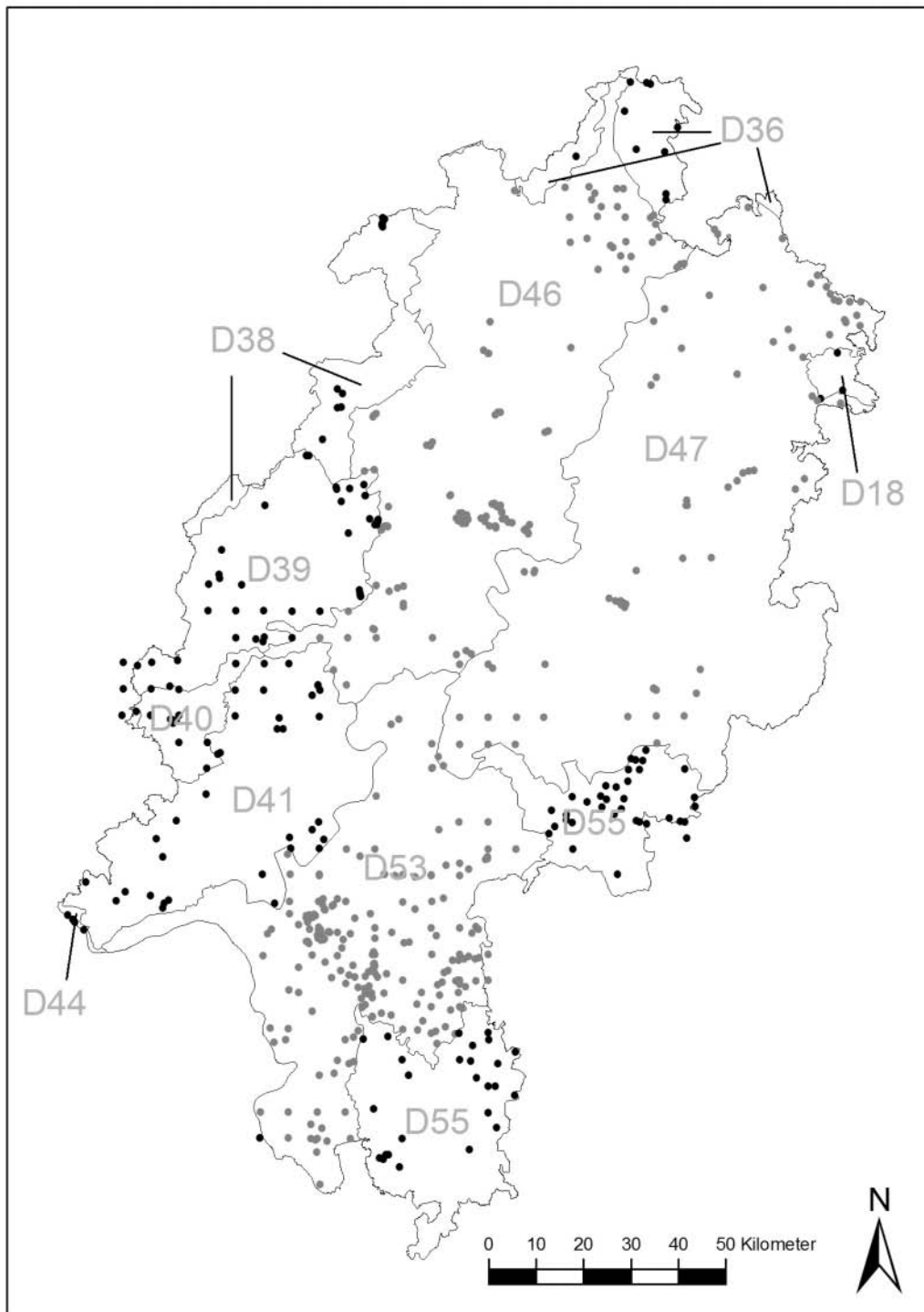


Abb. 60: Sommernachweise (n=603) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

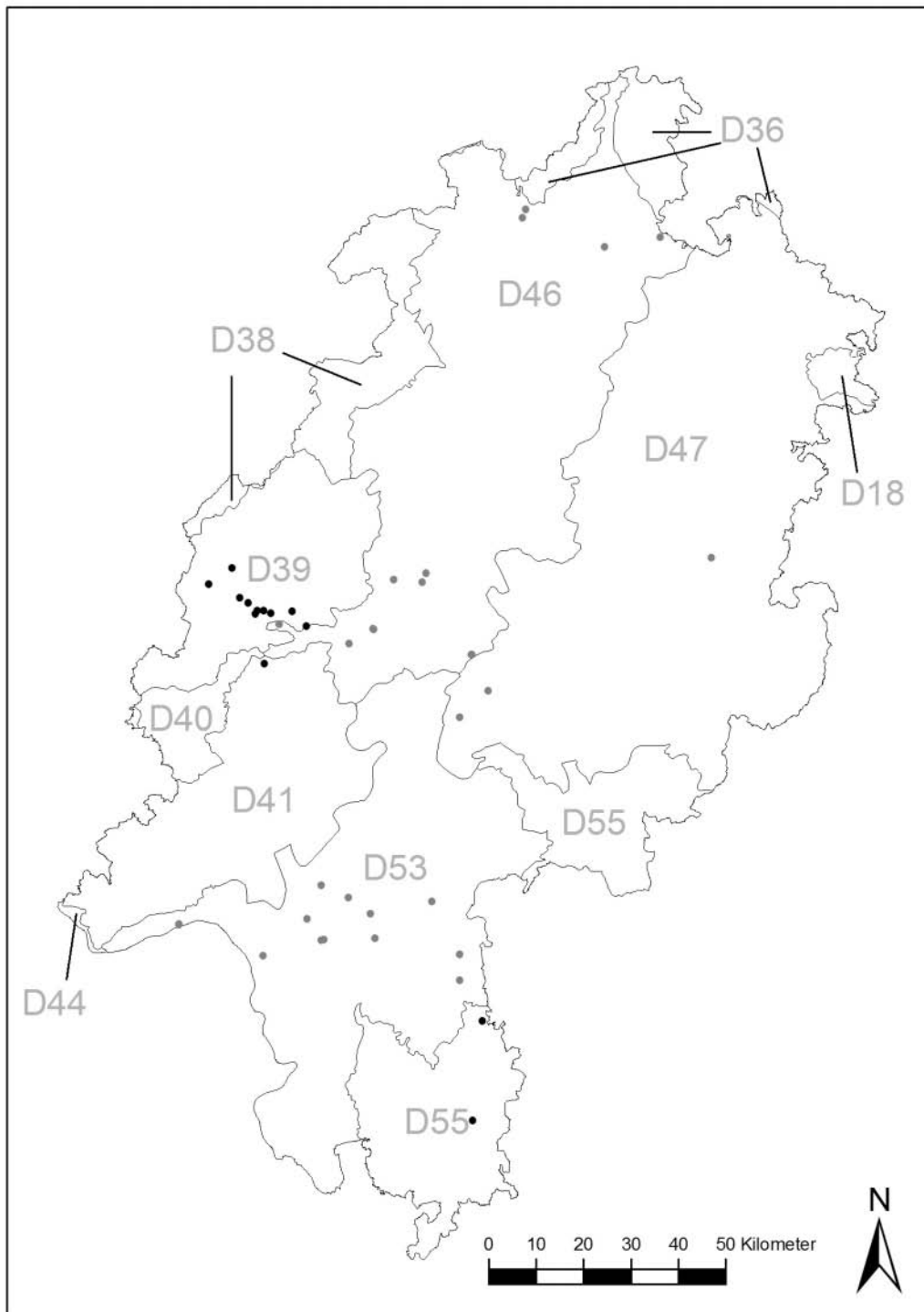


Abb. 61: Winternachweise (n=42) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

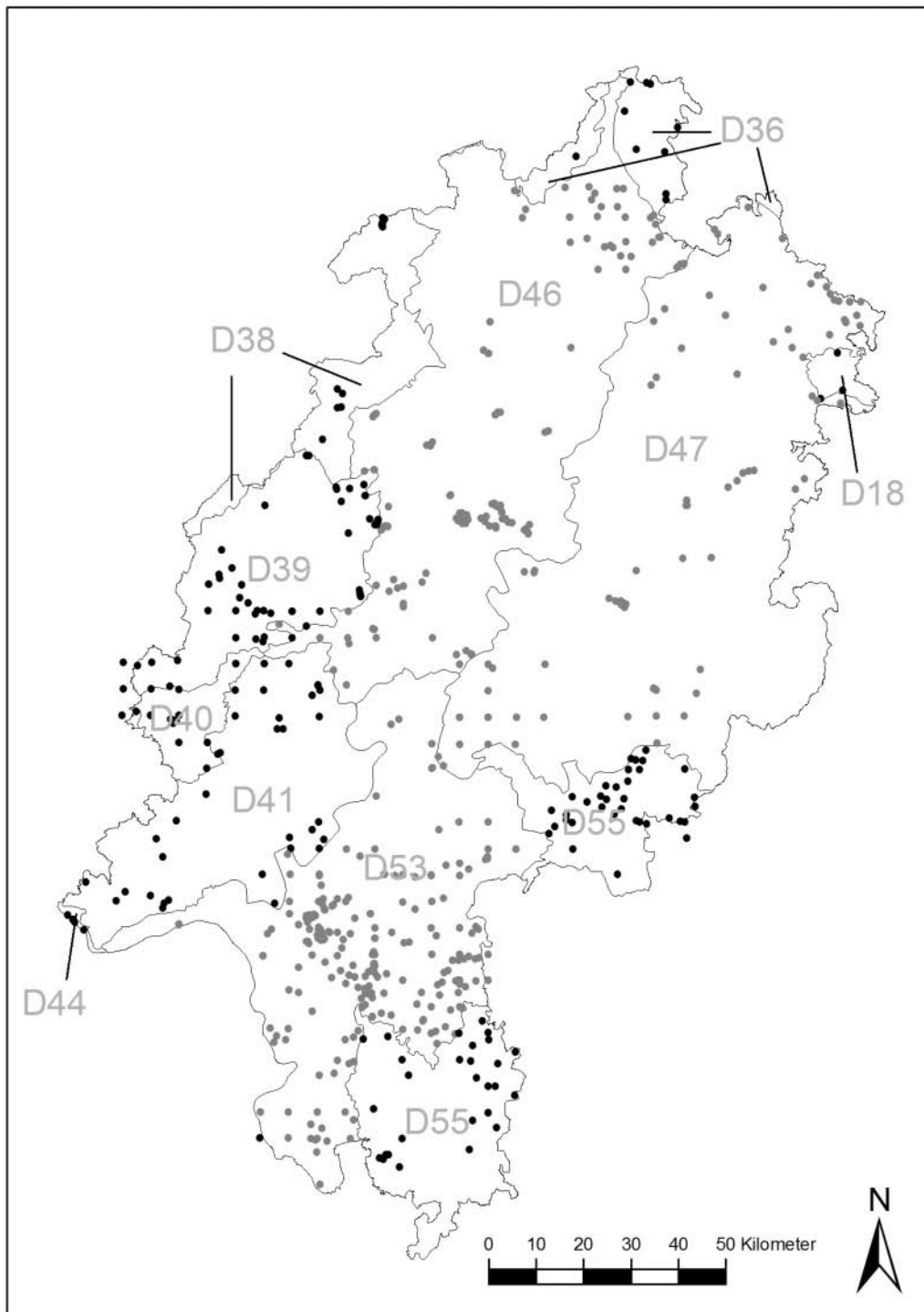


Abb. 62: Übersicht aller Fundpunkte (n=641) des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

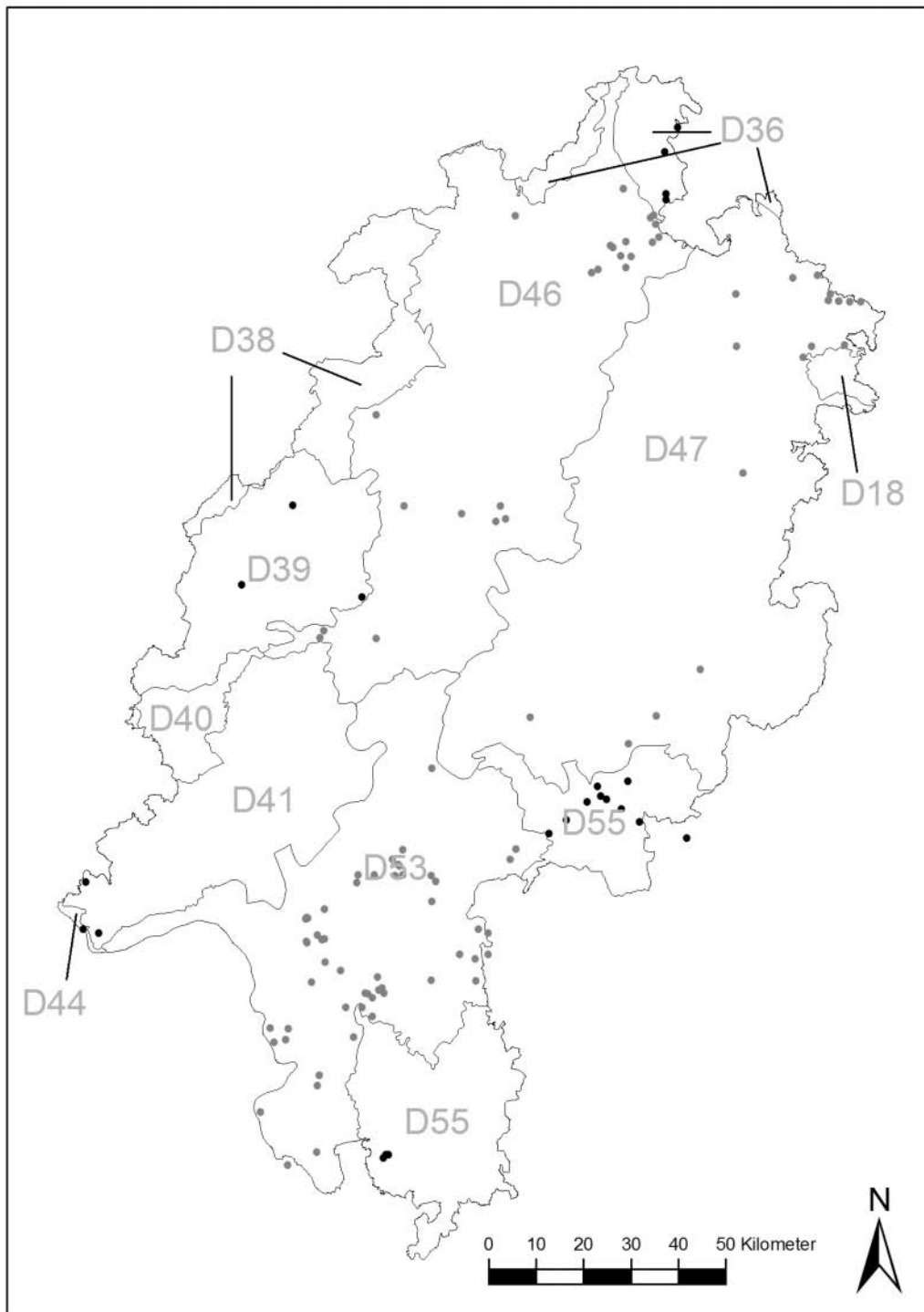


Abb. 63: Sommernachweise (n=121) der Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

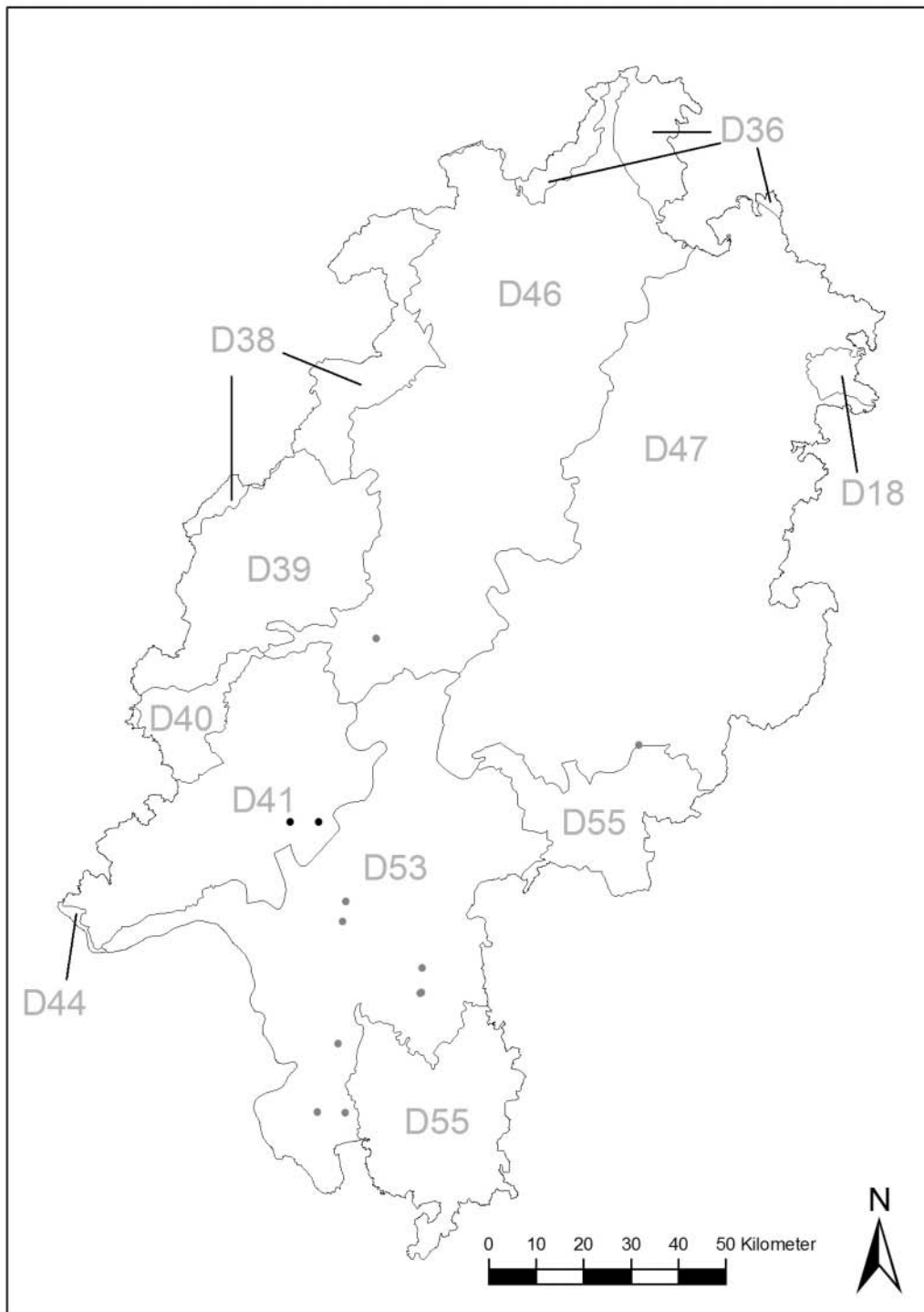


Abb. 64: Winternachweise (n=12) der Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

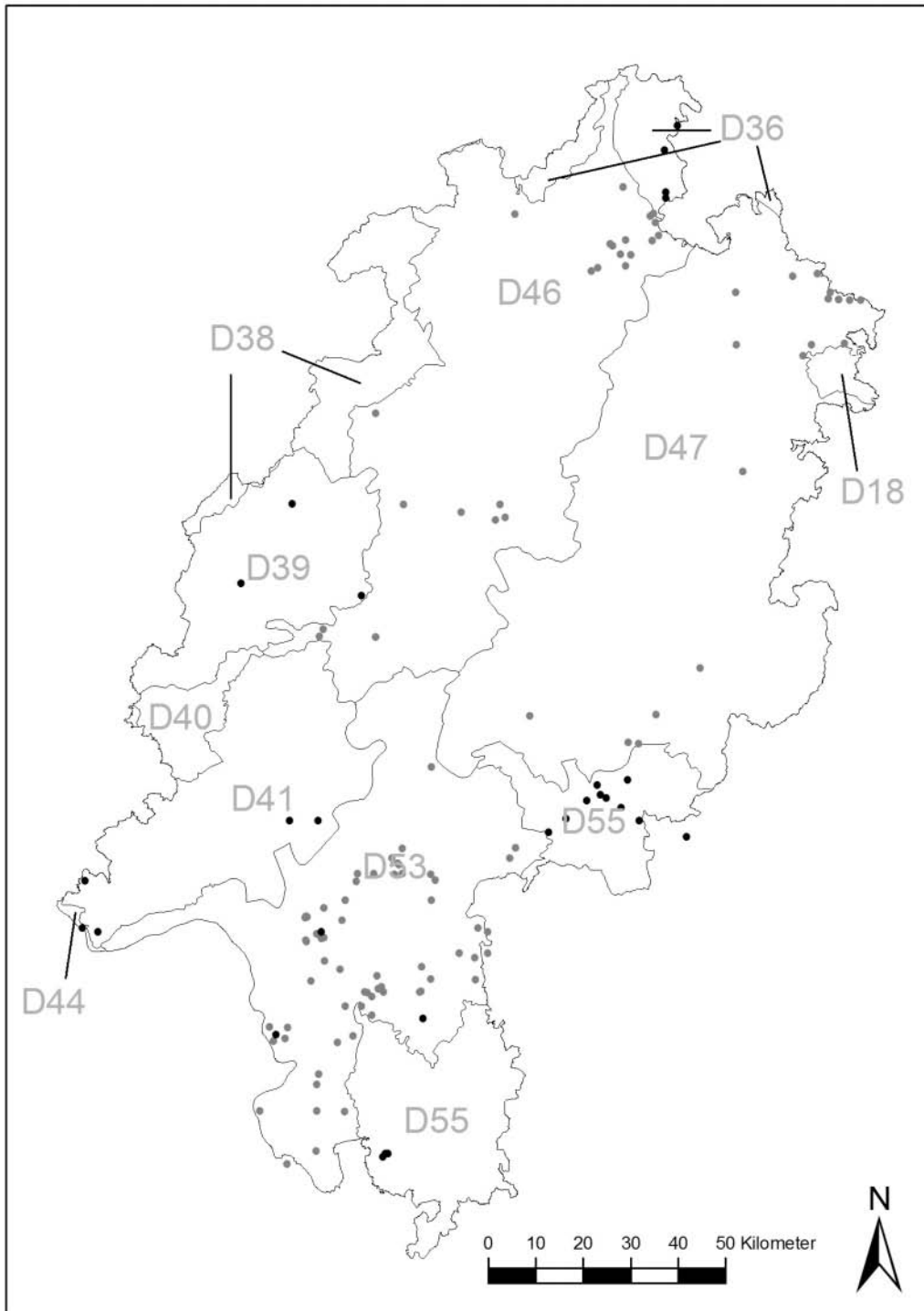


Abb. 65 Übersicht aller Fundpunkte (n=135) der Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

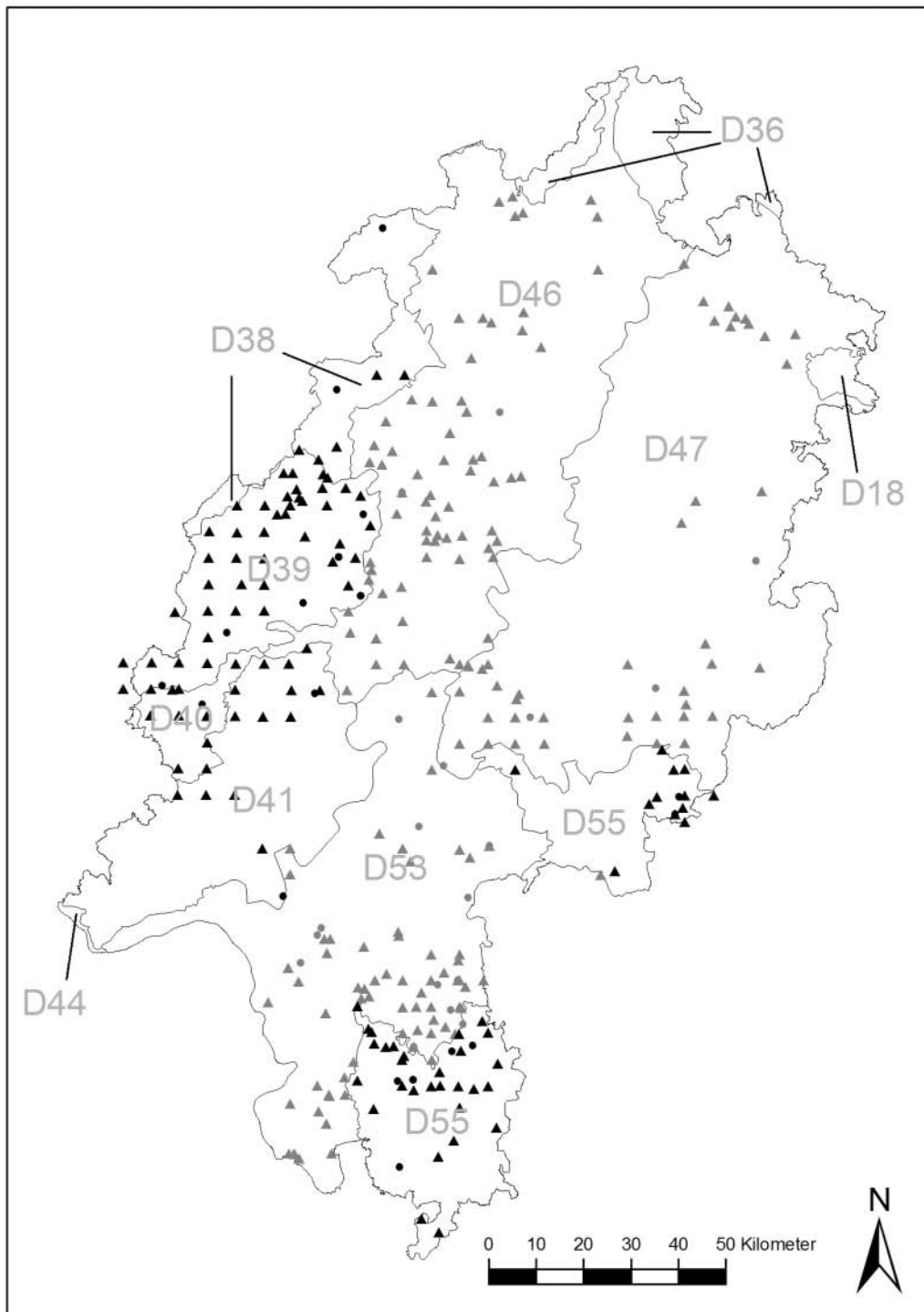


Abb. 66: Wochenstubennachweise (▲; n=284) und Reproduktionsnachweise (n=37) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

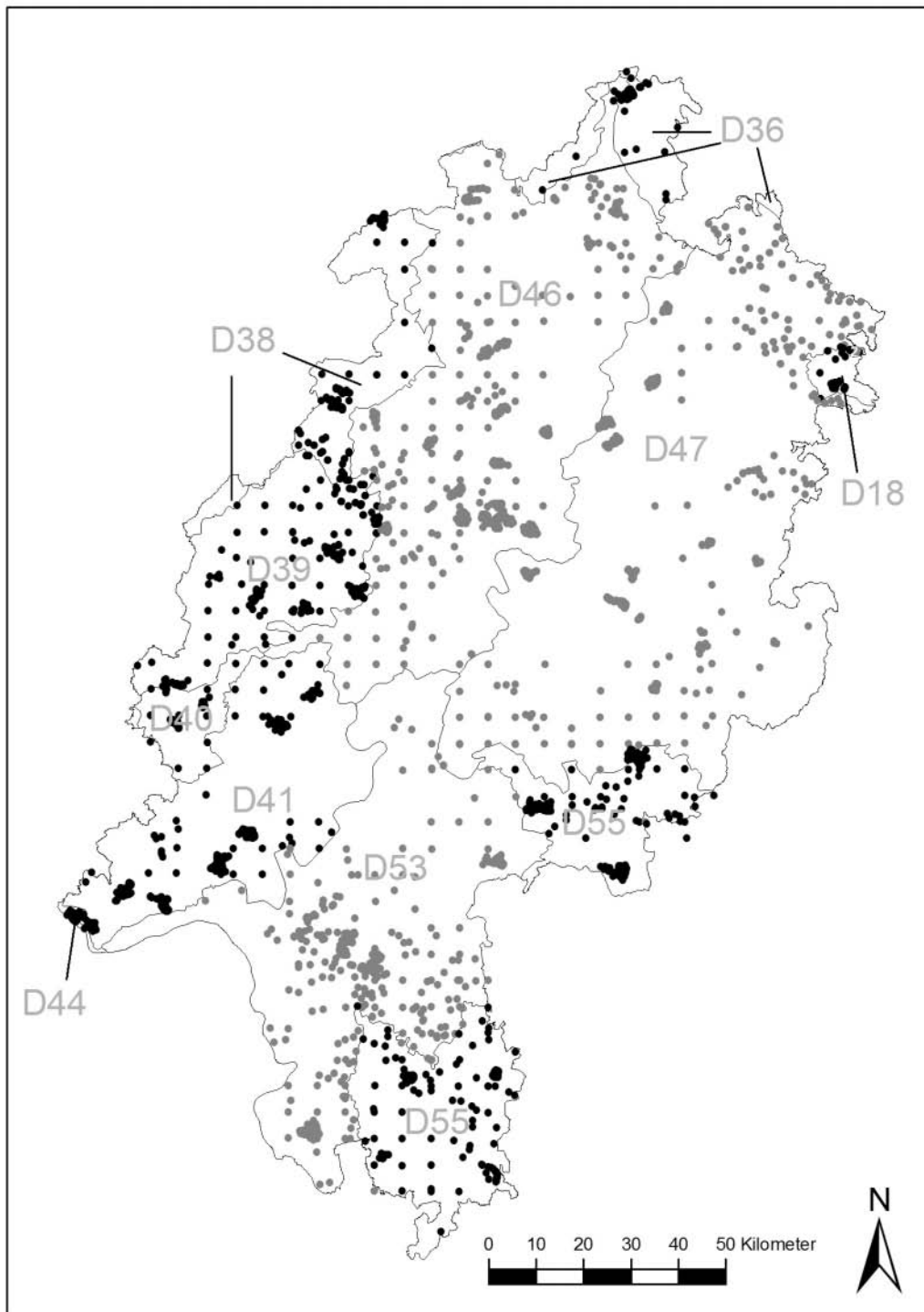


Abb. 67: Sommernachweise (n=3255) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

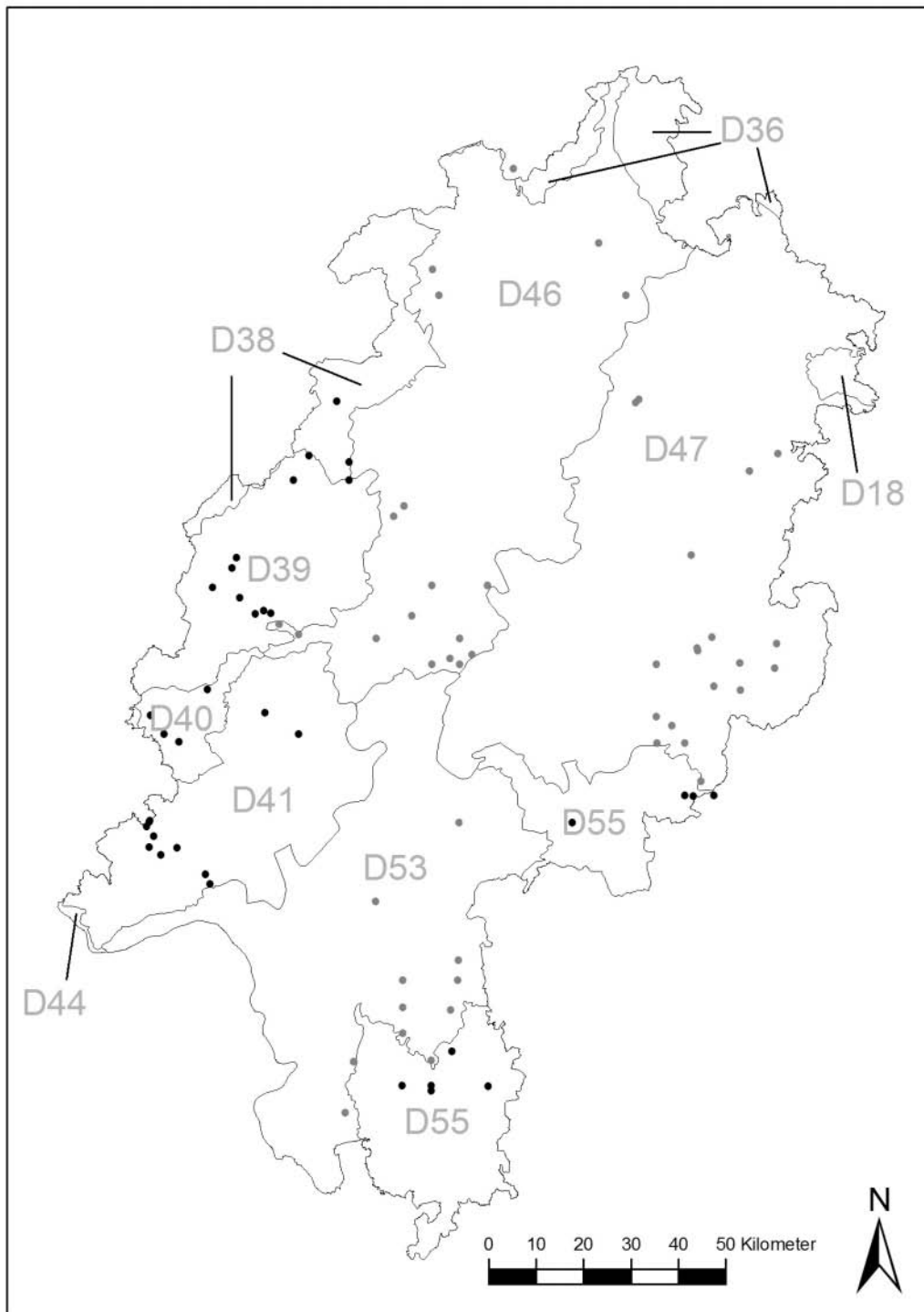


Abb. 68: Winternachweise (n=84) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

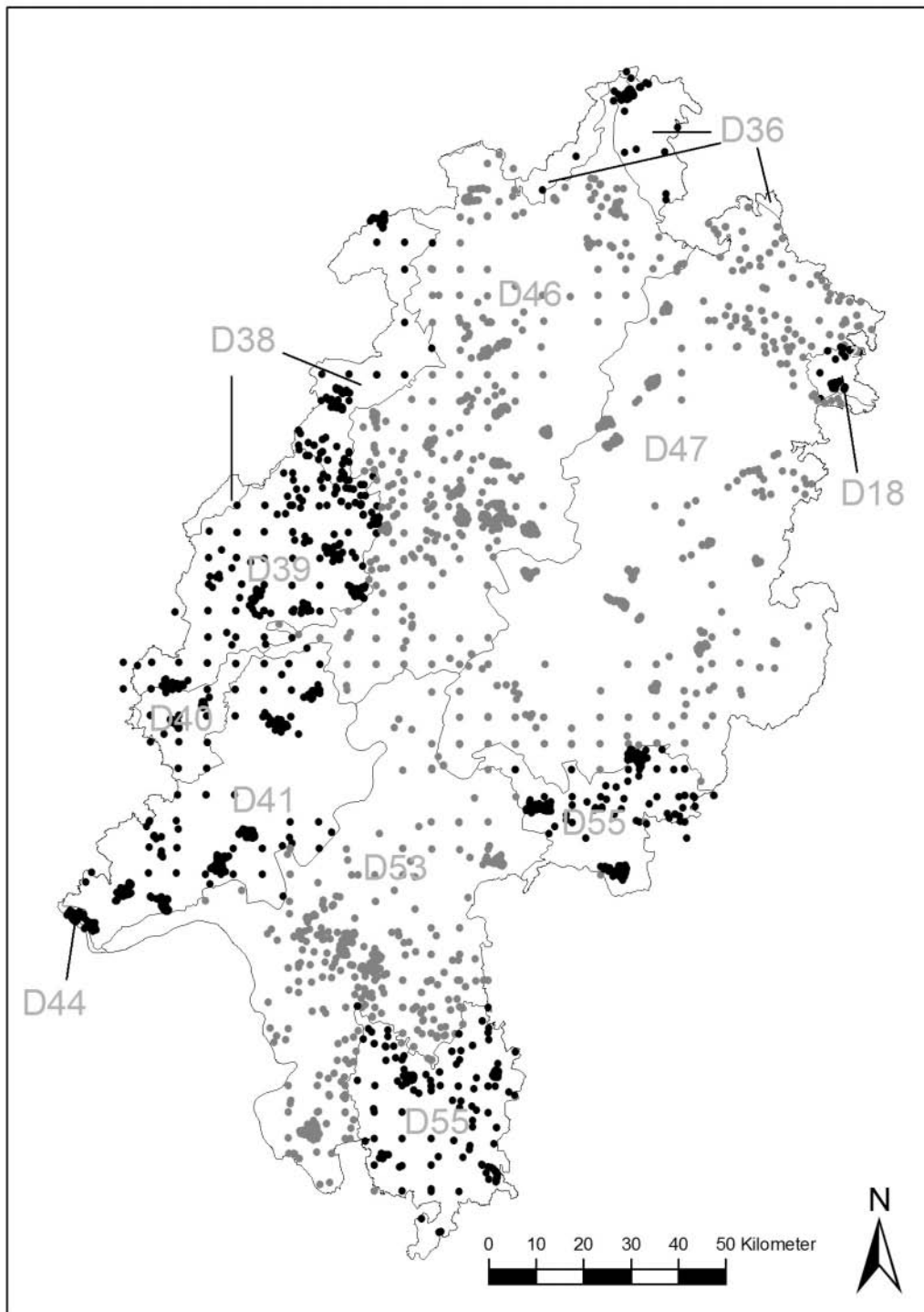


Abb. 69: Übersicht aller Fundpunkte (n=3494) der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

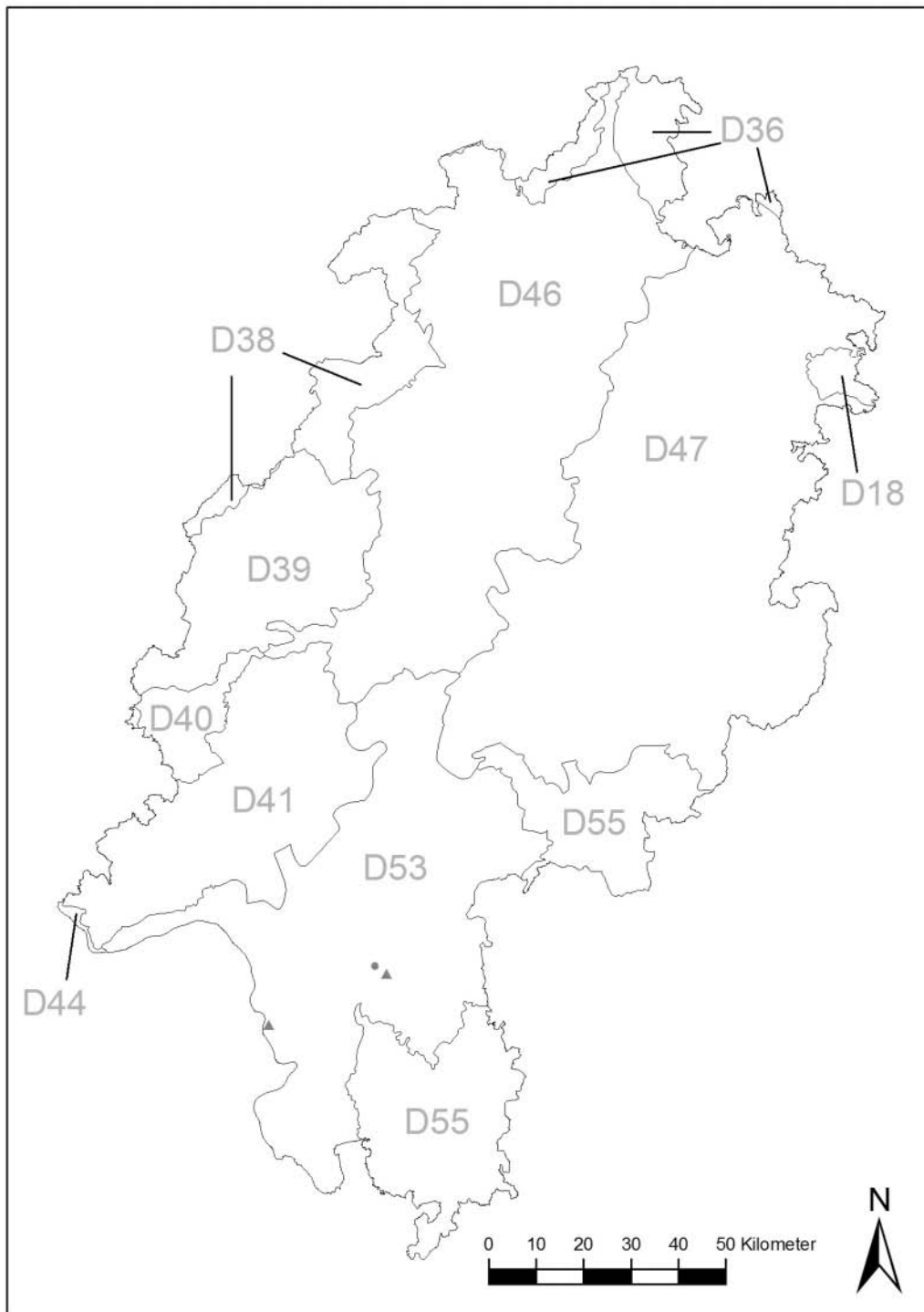


Abb. 70: Wochenstubennachweise (\blacktriangle , $n=2$) und Reproduktionsnachweise ($n=1$) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

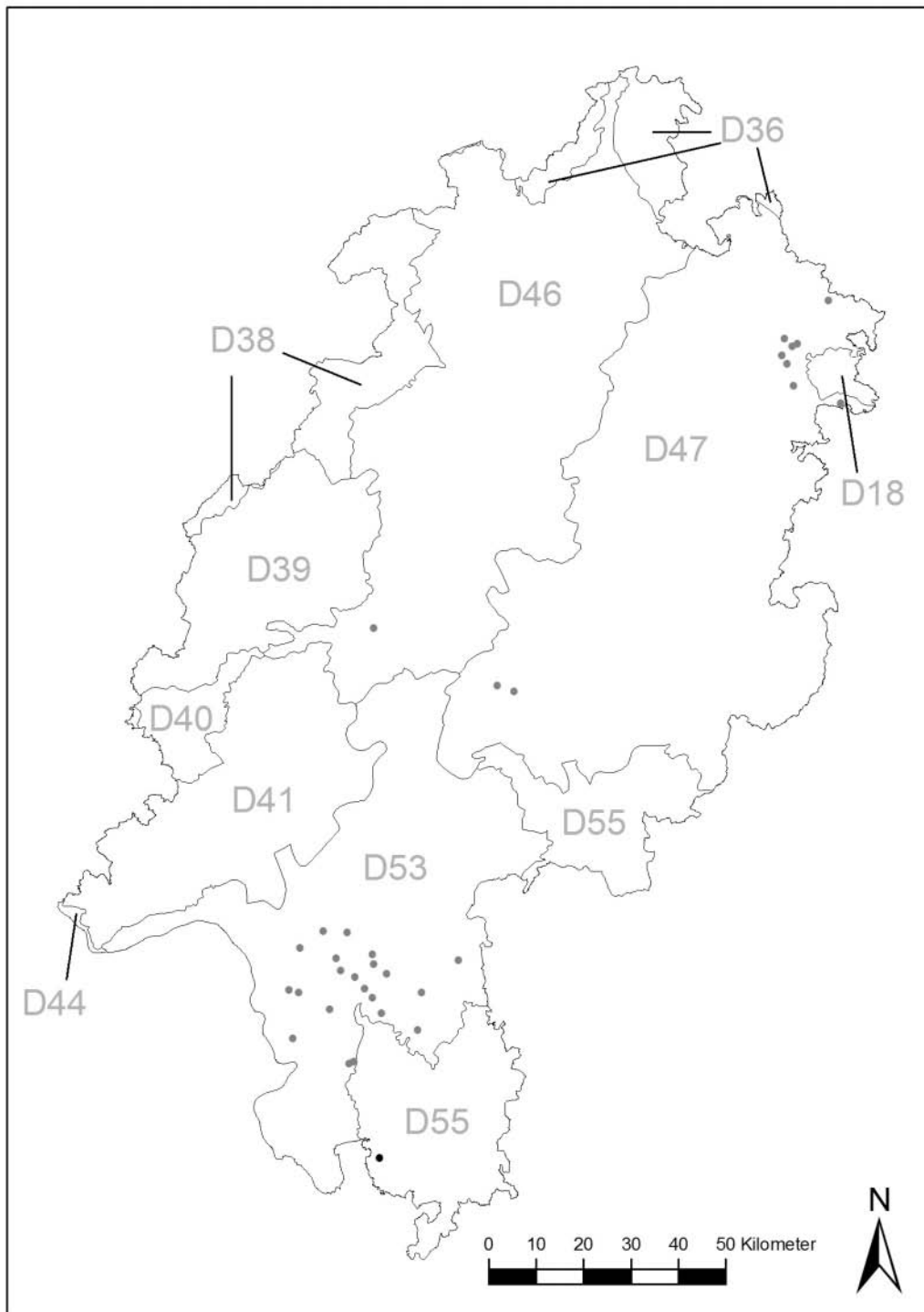


Abb. 71: Sommernachweise ($n=33$) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

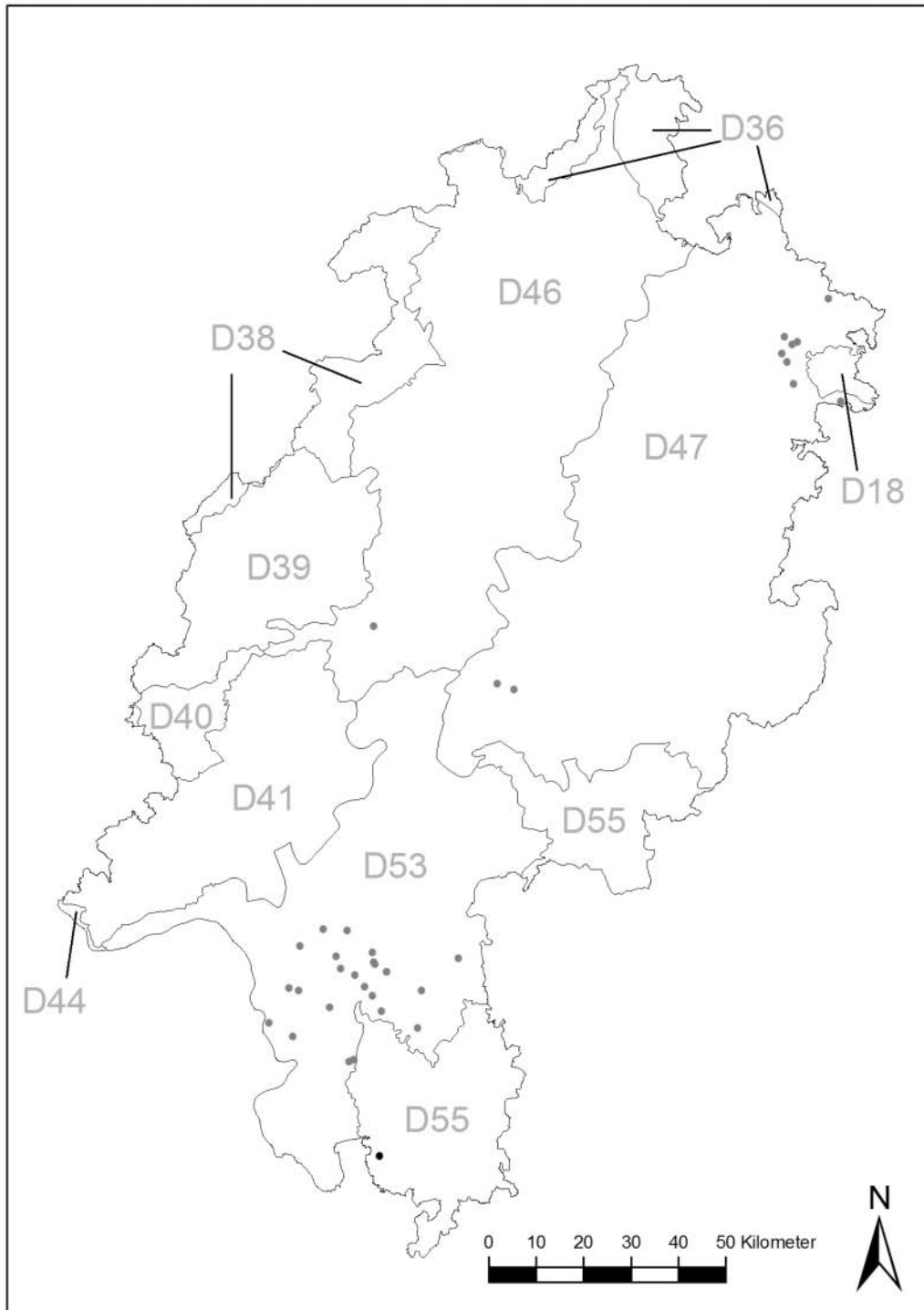


Abb. 72: Übersicht aller Fundpunkte (n=35) der Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

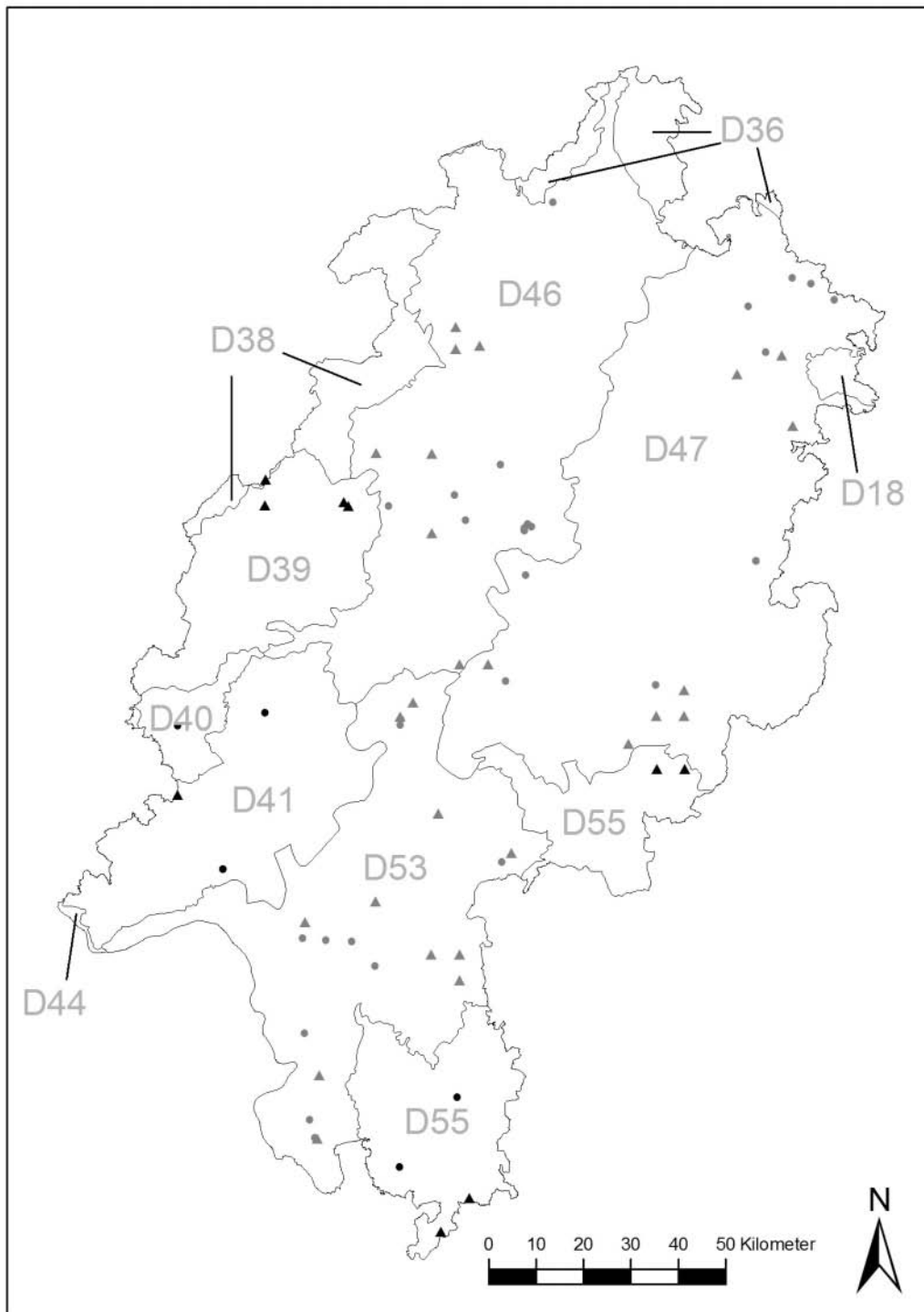


Abb. 73: Wochenstubennachweise (▲, n=35) und Reproduktionsnachweise (n=36) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

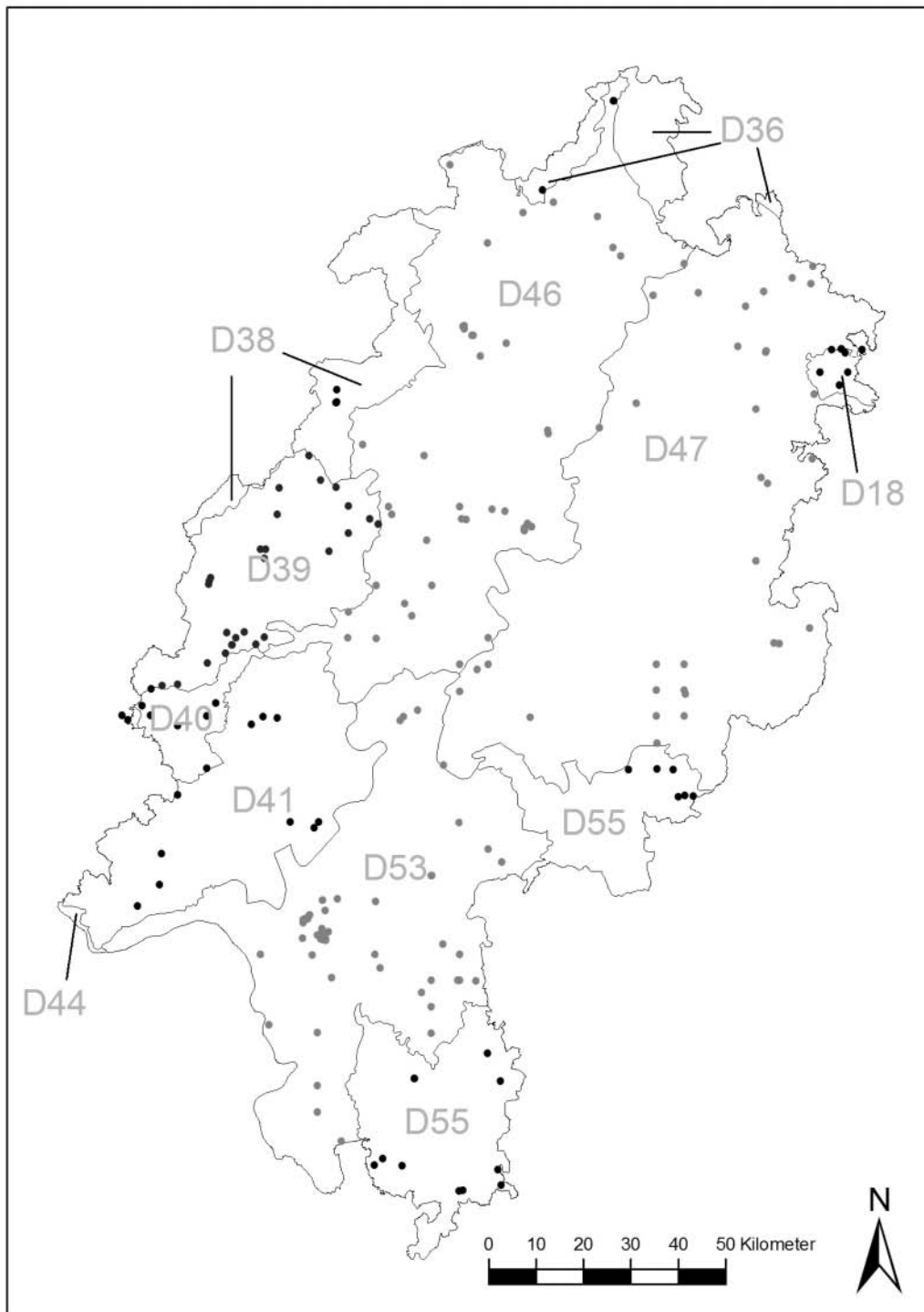


Abb. 74: Sommernachweise (n=204) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

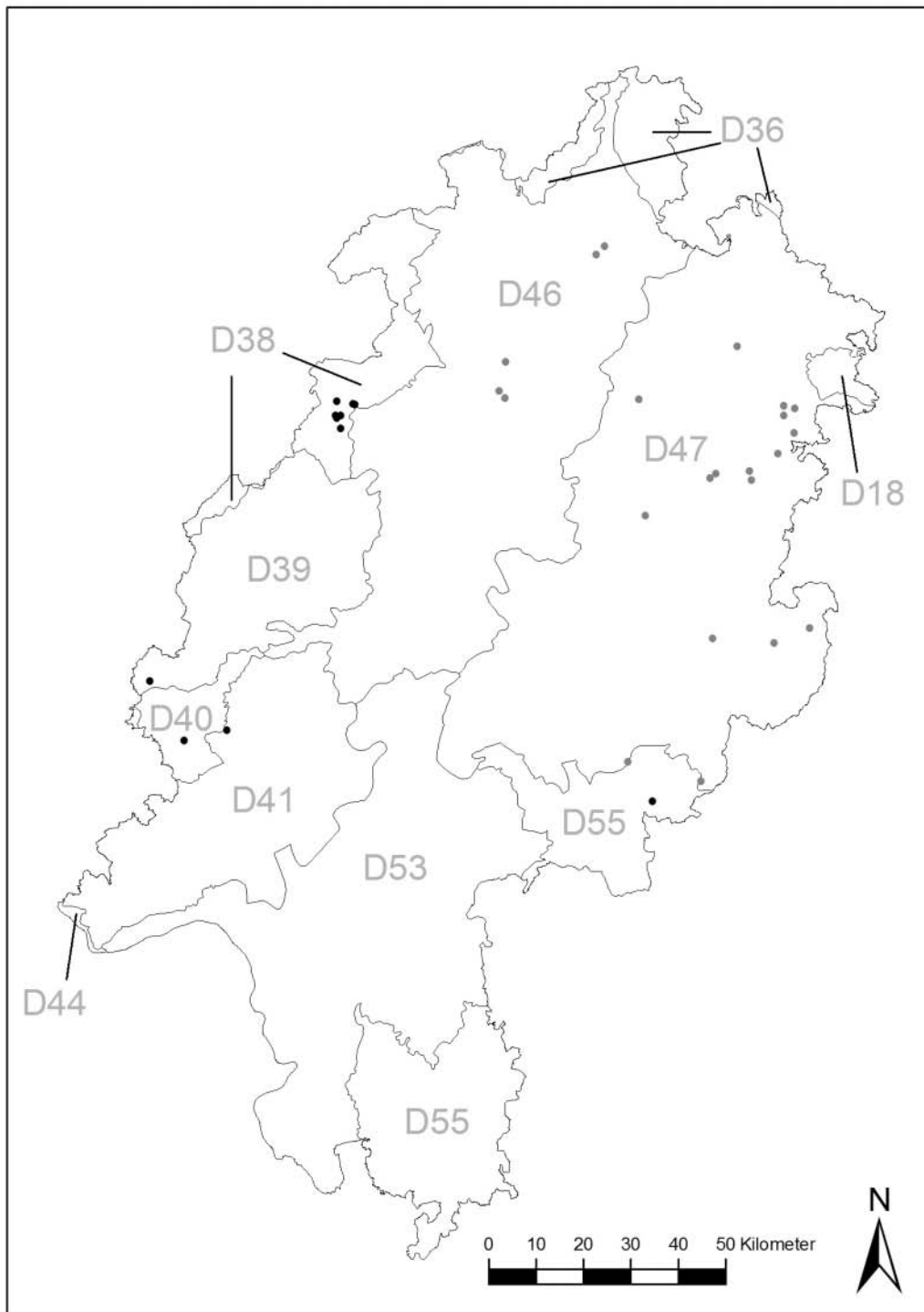


Abb. 75: Winternachweise (n=33) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

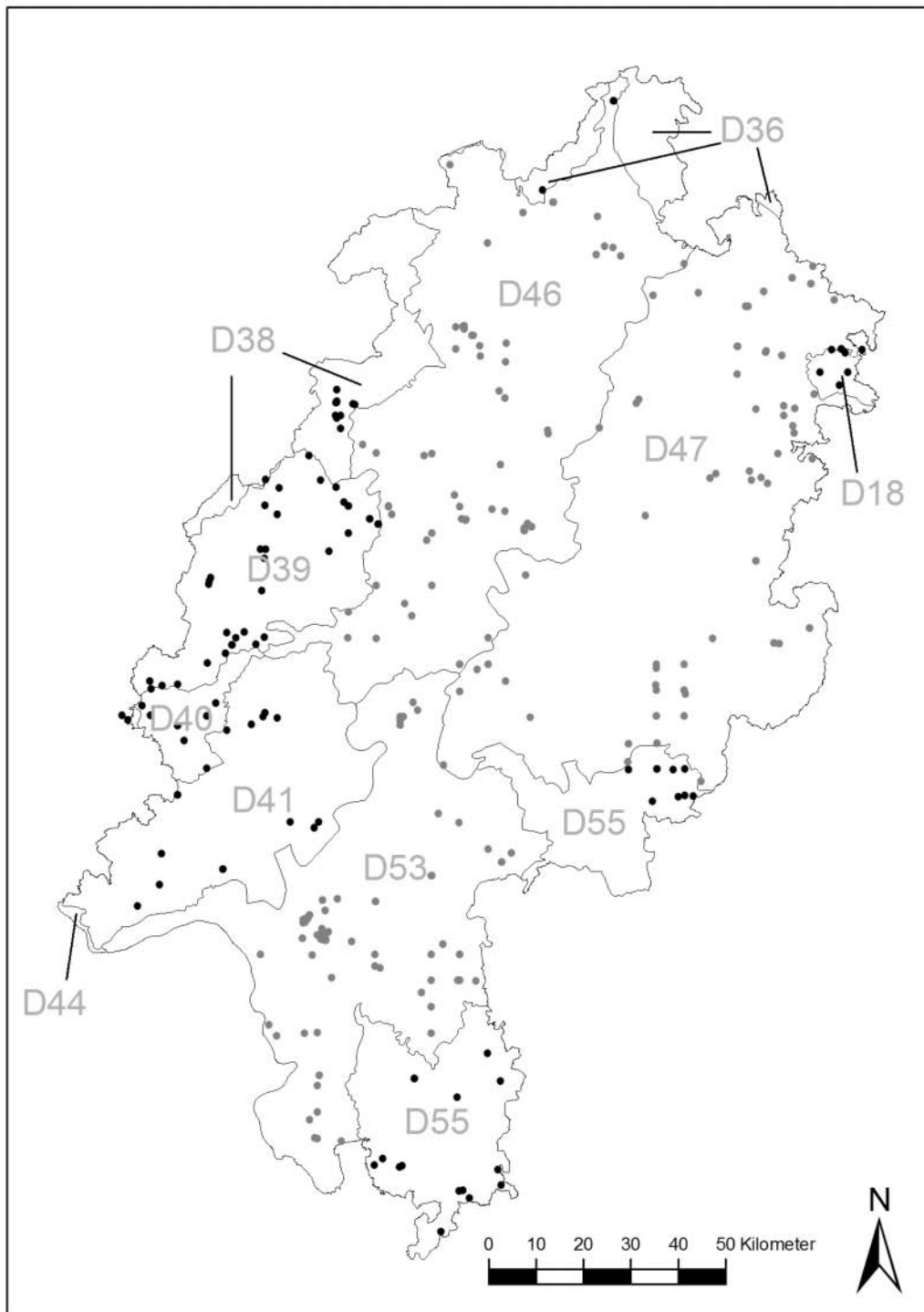


Abb. 76: Übersicht aller Fundpunkte (n=288) des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

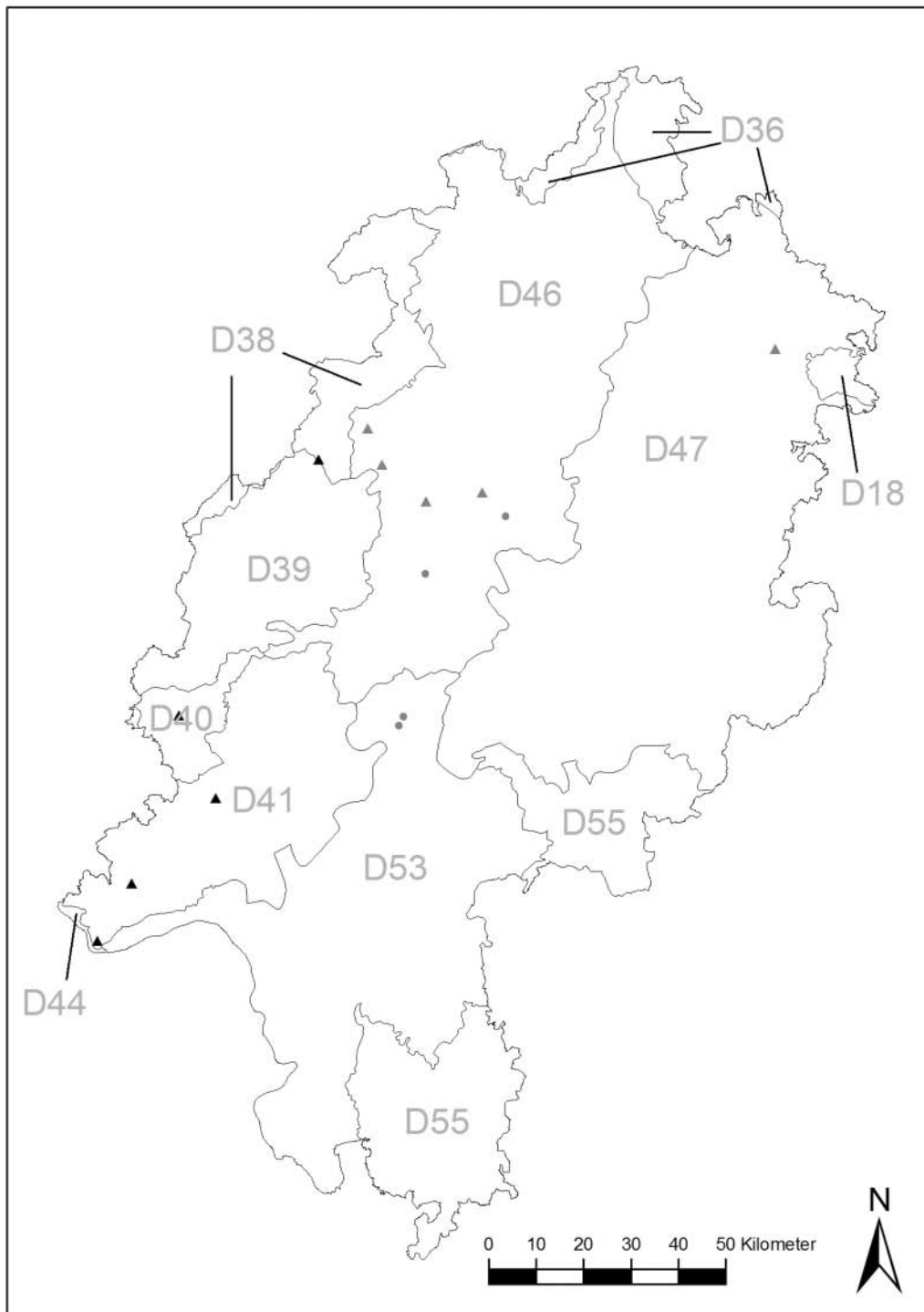


Abb. 77: Wochenstubennachweise (▲, n=10) und Reproduktionsnachweise (n=5) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

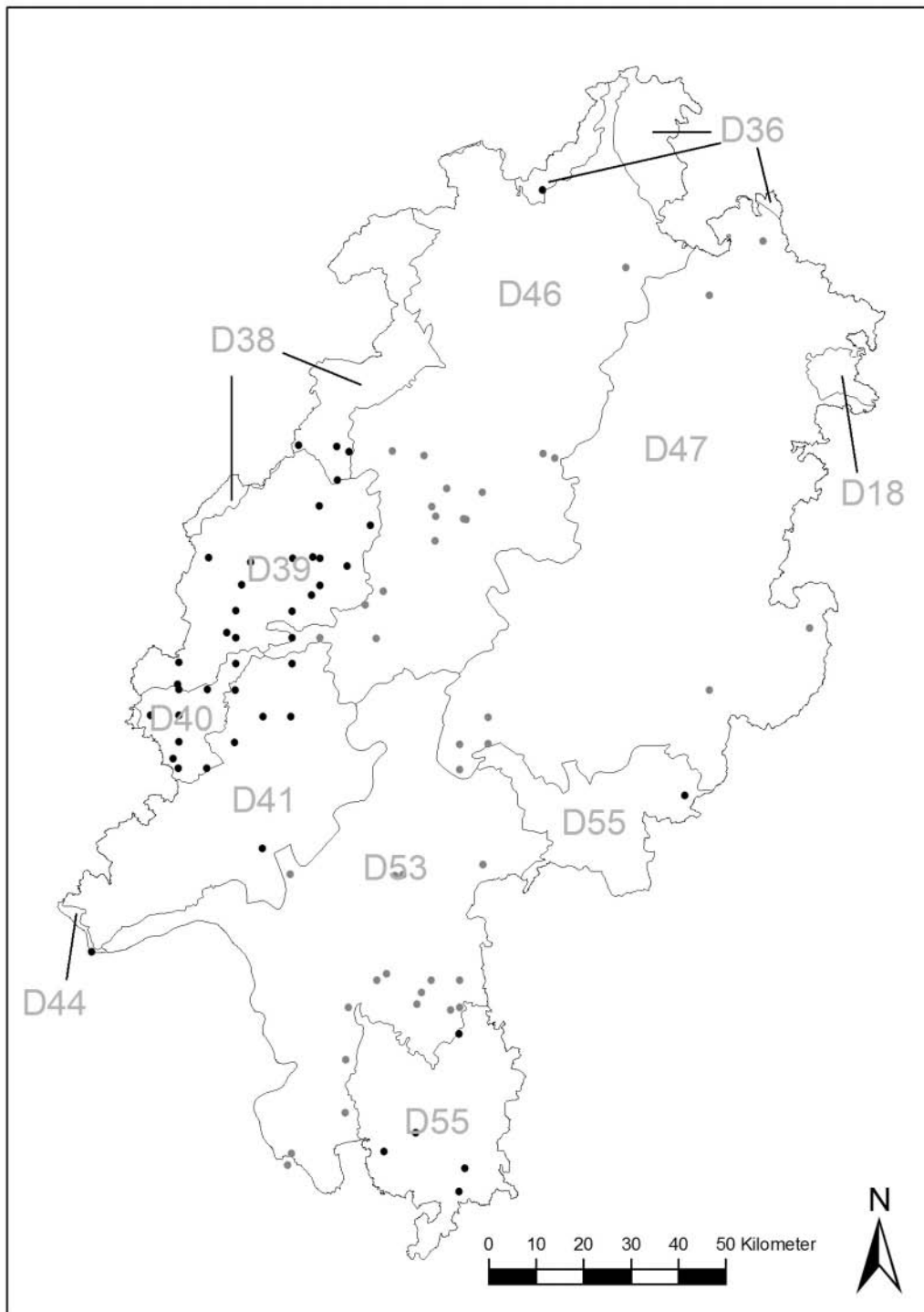


Abb. 78: Sommernachweise (n=87) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

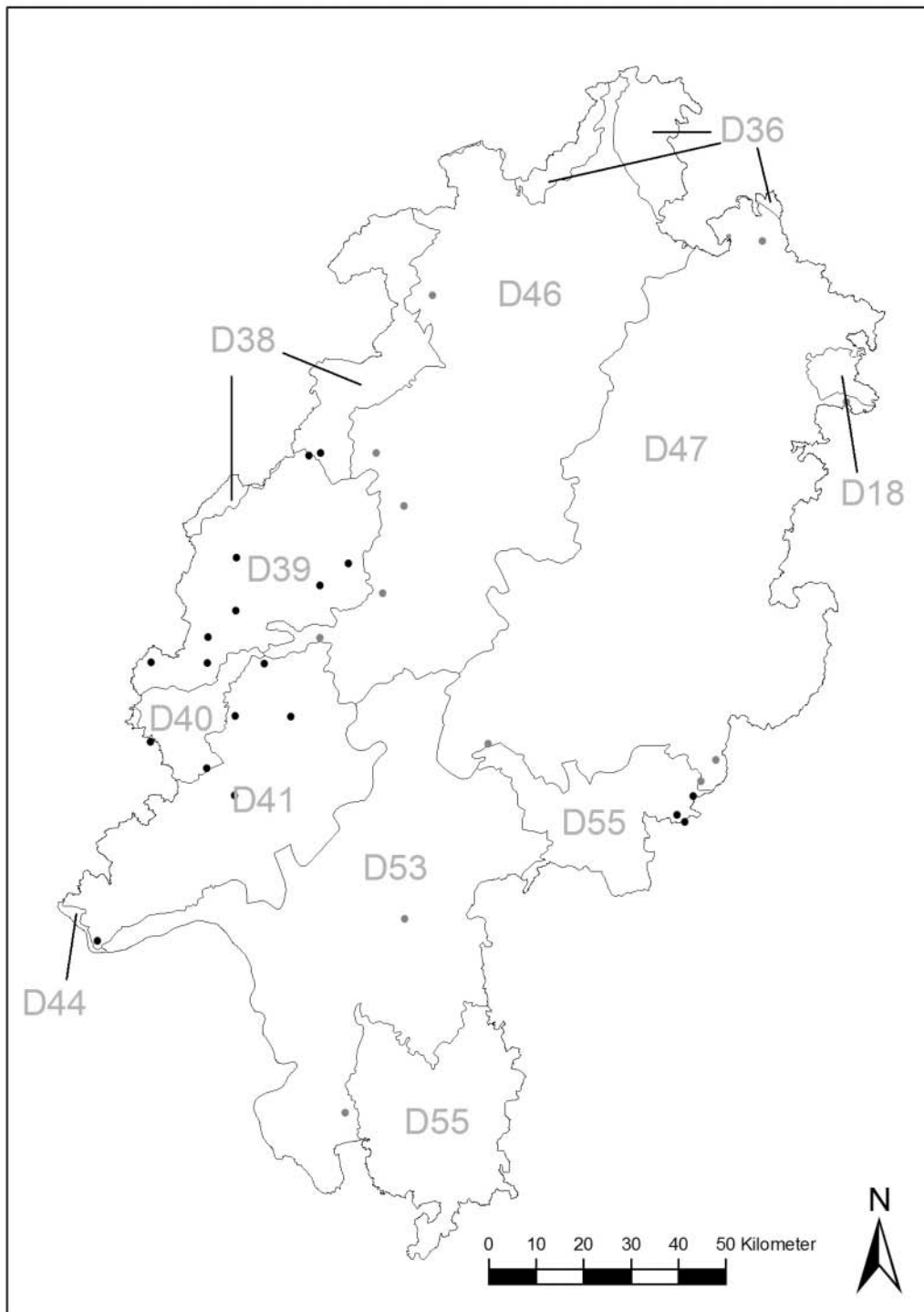


Abb. 79: Winternachweise (n=31) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

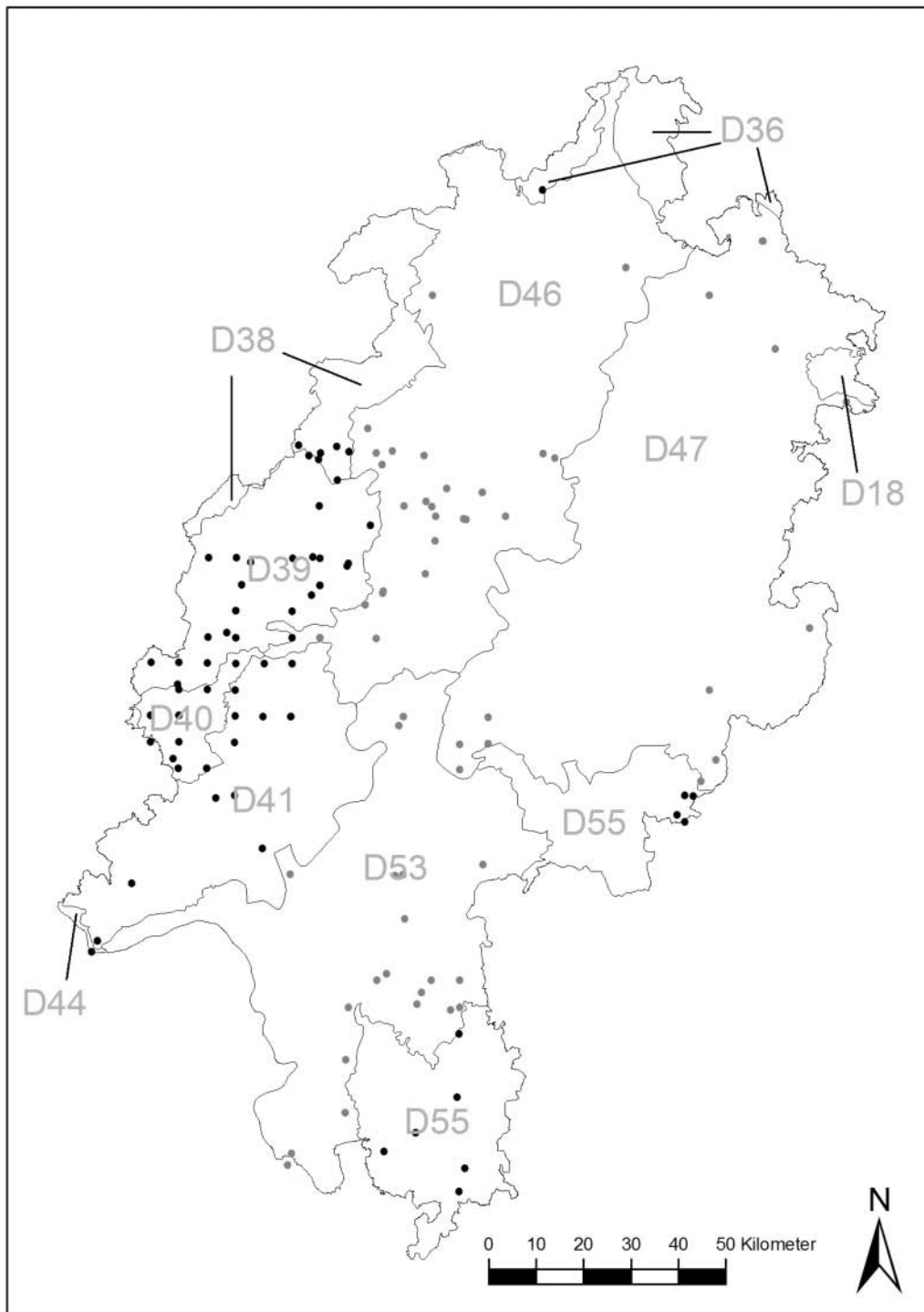


Abb. 80: Übersicht aller Fundpunkte (n=123) des Grauen Langohrs *Plecotus austriacus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

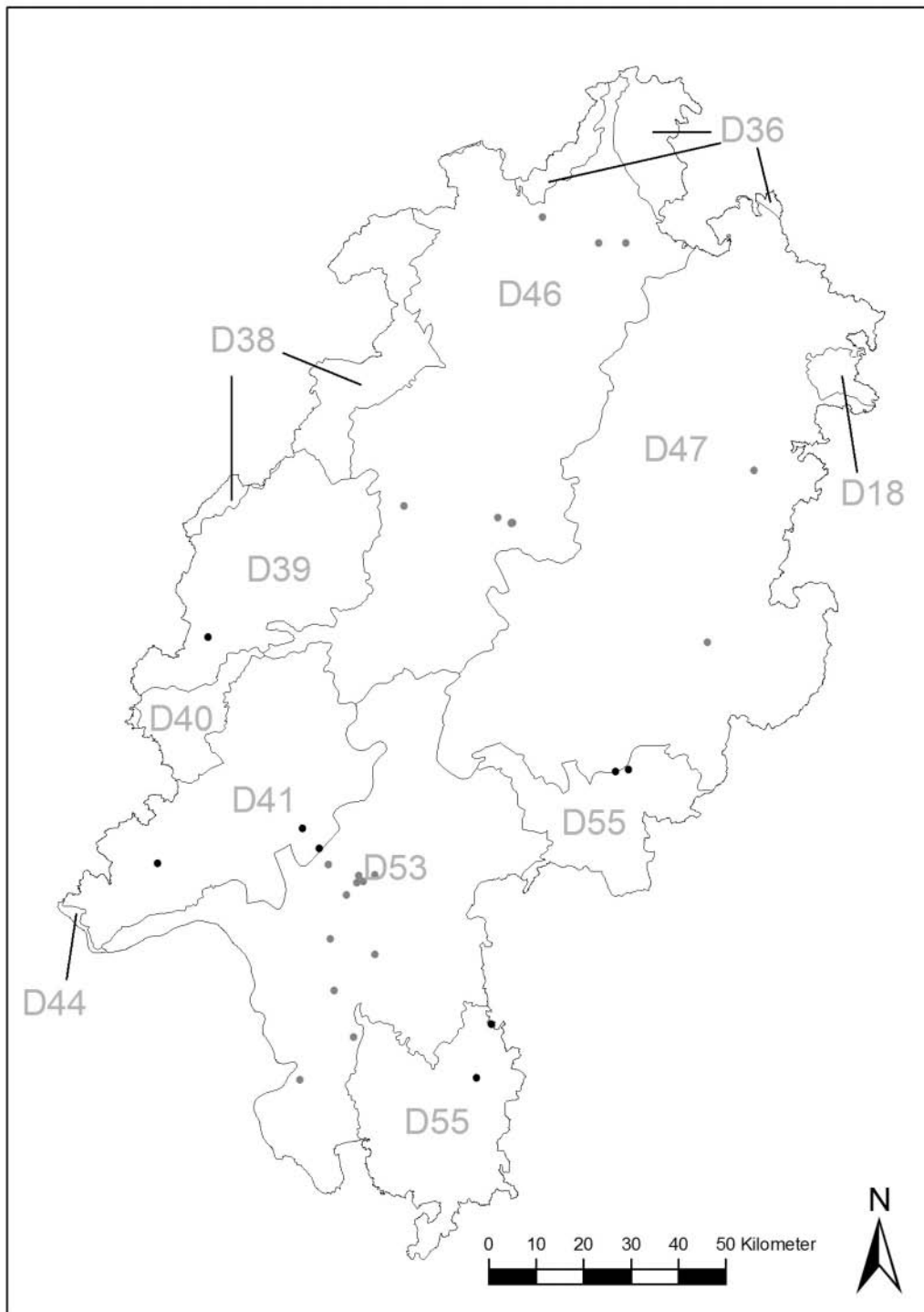


Abb. 81: Sommernachweise (n=29) der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

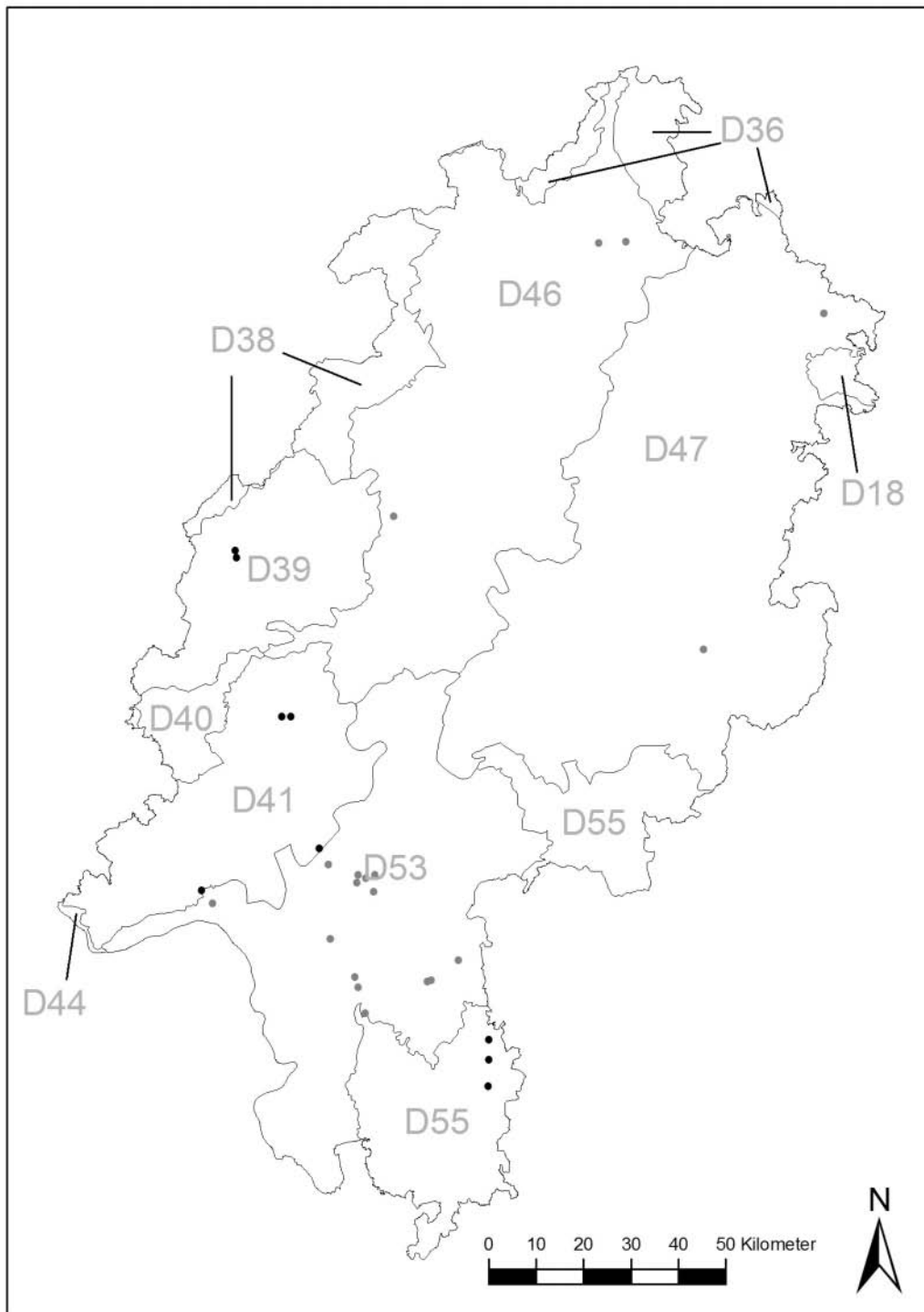


Abb. 82: Winternachweise (n=28) der Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

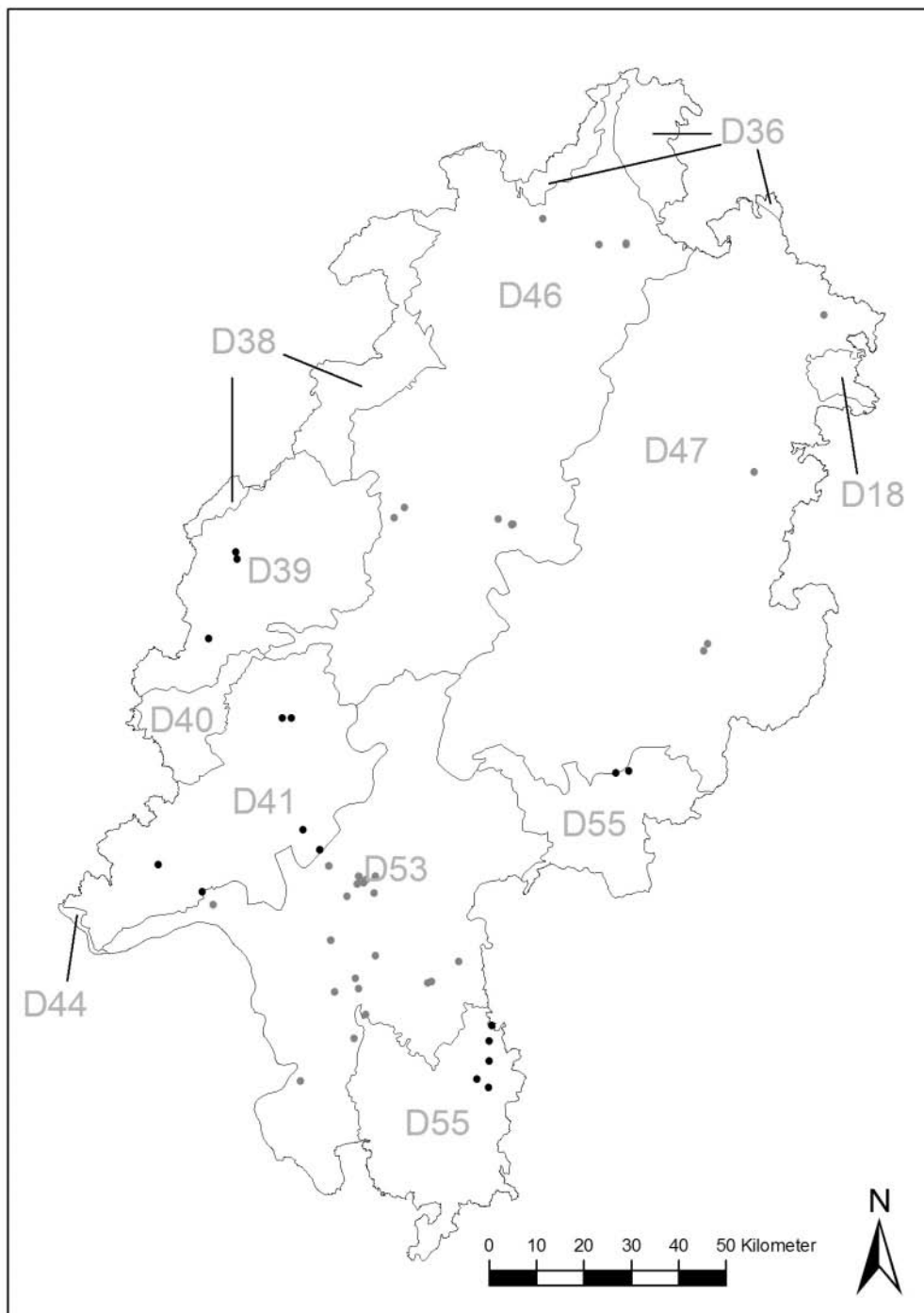


Abb. 83: Übersicht aller Fundpunkte (n=51) der Zweifarbflodermäus *Vespertilio murinus*. Die in 2006 bearbeiteten Naturräume sind dunkel dargestellt, die in den vergangenen Jahren untersuchten Naturräume grau. Nachweise, die denselben Fundort aufweisen, werden nur einmal dargestellt und gezählt.

5 Diskussion

5.1 Methodisches Vorgehen

Eine ausführliche Bewertung der angewendeten Methoden wurde bereits in dem Gutachten zur Datenverdichtung in den Naturräumen D46, D47 und D53 durchgeführt (Dietz & Simon 2005). Da in diesem Jahr mit dem gleichen methodischen Vorgehen gearbeitet wurde, wird an dieser Stelle auf diese Ausführungen verwiesen.

5.2 Erfassungsgrad und Bewertungsgrundlage in Hessen

Mit dem vorliegenden Gutachten wurden nun seit 2003 insgesamt 65 Untersuchungsgebiete und weitere acht Sonderstandorte (Winterquartiere) in Hessen standardisiert hinsichtlich der Fledermausvorkommen untersucht (Abb. 84). Über Datenrecherchen wurden weiterhin die zeitparallel erhobenen Daten aus FFH-Grunddatenerhebungen, Eingriffsplanungen und Forschungsprojekten im wesentlichen Umfang eingearbeitet. Hinzu kommen ehrenamtlich erhobene Daten, die von lokalen Fledermausschützern zur Verfügung gestellt wurden.

In der Summe sind nun rund 15.000 Datensätze zu rezenten Fledermausvorkommen in Hessen in der Datenbank gespeichert. Es liegen für alle Naturräume Fledermausnachweise vor. Insbesondere für die waldbewohnenden Fledermausarten, die bis zu der systematisch durchgeführten Datenverdichtung kaum untersucht wurden, liegt mittlerweile ein Vielfaches an Fundpunkten vor im Vergleich zu der letzten veröffentlichten Verbreitung der Fledermausarten in Hessen (AGFH 2002). So stieg beispielsweise die Zahl der nachgewiesenen Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus von 15 aus dem Jahr 2002 auf mittlerweile 85 zuzüglich weiterer Reproduktionshinweise (>60) durch gefangene reproduzierende Weibchen, die teilweise weitere Wochenstubenstandorte andeuten. Ähnlich gestiegene Nachweisdichten lassen sich für weitere waldbewohnende Fledermausarten wie die Fransenfledermaus oder das Braune Langohr anführen.

Dass trotz der Datenverdichtung und den Erhebungen im Rahmen von FFH-GDE's und Eingriffsplanungen noch viele bedeutende Vorkommen unentdeckt sind, zeigt das Beispiel der in 2006 im Rahmen einer FFH-GDE entdeckten Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs im Naturraum D39. Die neu entdeckte Kolonie ist mit deutlich über 1.500 Weibchen die größte Mausohrkolonie in Hessen und eine der größten in Deutschland. Interessant ist, dass das Quartier in einem Landkreis liegt, der seit Jahrzehnten ehrenamtlich gut bearbeitet ist.

Die Datenverdichtung belegt weiterhin sehr eindrücklich, dass die Fledermausarten in Hessen nicht gleichverteilt sind und artspezifisch sehr unterschiedliche Dichten auftreten. So gibt es große geschlossene Waldgebiete von mehreren tausend Hektaren, in denen trotz intensiver

Erfassungen keine Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus gefunden werden können. Vergleichbares gilt für andere eng an den Wald gebundenen Arten.

Im Vergleich mit anderen Bundesländern ist aufgrund der konsequenten Anwendung der von Dietz & Simon (2003) vorgeschlagenen Methoden zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen der Grunddatenerhebungen in FFH-Gebieten, bei Eingriffsplanungen und bei den vertiefenden Untersuchungen zur Datenverdichtung ein Kenntnisstand entstanden, der allenfalls noch in Teilen Bayerns durch deren Jahrzehnte lange staatliche Förderung der Fledermauserfassung erreicht wird (vgl. Meschede & Rudolph 2004). Im Vergleich zur Artengruppe der Vögel jedoch wird deutlich, dass bezogen auf die Landesfläche die Datendichte noch gering ist. Dies hängt in erster Linie mit dem methodischen Aufwand zusammen, der für eine fundierte Datenerfassung bei Fledermäusen betrieben werden muss und der von ehrenamtlichen Naturkundlern nicht zu leisten ist. Bei Vögeln besteht schon aus der naturkundlichen Tradition heraus ein wesentlich dichteres Netz an geschulten Beobachtern, da Vögel überwiegend tagaktiv und ohne größere technische Hilfsmittel gut zu erfassen sind.

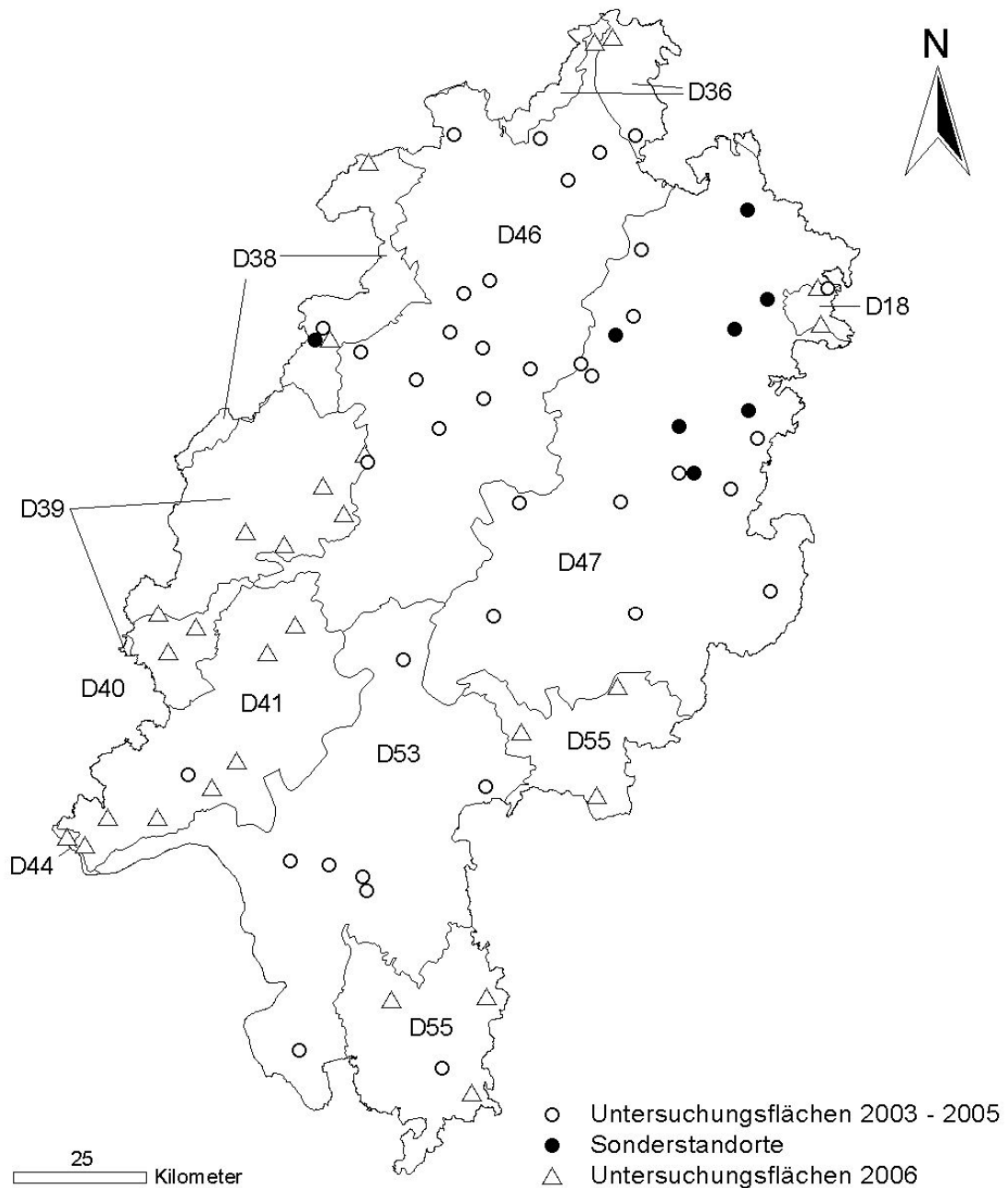


Abb. 84: Übersicht der gezielt bearbeiteten Flächen zur Datenverdichtung von Fledermausvorkommen in Hessen. Dreiecke repräsentieren in 2006 bearbeitete Untersuchungsflächen, Kreise die Untersuchungsflächen der Jahre 2003 – 2005. Sonderstandorte sind durch schwarze Punkte gekennzeichnet.

6 Ausblick/Empfehlungen

Die Erfassungen zur Datenverdichtung zu Fledermausvorkommen in Hessen verdeutlichen, dass Fledermäuse zeitlich und methodisch anspruchsvoll zu bearbeiten sind, aber dass auch entsprechende Methoden erprobt sind, die eine effiziente Datenverdichtung erlauben. Trotz des im Vergleich zu den allermeisten anderen Bundesländern sehr guten Erfassungsstandes

gibt es größere geografische Räume (z.B. Vogelsberg, Rhön, Taunus) für die ein ungenügender Erfassungsstand vorhanden ist. Hier wäre es sinnvoll den begonnen Weg der Datenverdichtung fortzusetzen und den Kenntnisstand in kleinen Schritten, aber kontinuierlich zu verbessern. Dabei wäre auch in stärkerem Maße auf gebäudebewohnende Arten zu achten, für die Kenntnisstand defizitär (z.B. Graues Langohr, Breitflügelfledermaus) ist.

Notwendig wäre weiterhin eine gezielte Vertiefung der Nachsuche bei der Kleinen Hufeisennase in Osthessen. Das diesjährig telemetrierte Weibchen deutet an, dass es ein hessisches Wochenstubenvorkommen gibt. Denkbar ist dies auch für die Teichfledermaus am Diemelsee. Hier sollte ebenfalls noch geklärt werden, ob es eine Wochenstubenkolonie gibt. Unklar ist außerdem der Status der Zweifarbfledermaus und der Nordfledermaus.

Entscheidend für die Arbeit mit dem derzeitigen und sich weiter entwickelnden Datenbestand ist die Pflege der nunmehr vorhandenen umfangreichen Datenbank. Im Laufe der Datenverdichtung seit 2003 hat sich aufgrund verbesserter Datenbankkenntnisse und Erfahrungen sowie Änderungen bei den Standarddatenfeldern gezeigt, dass die Datenbank nocheinmal komplett überprüft und homogenisiert werden muss. Im Zuge dieser Überarbeitung müssen stellenweise auch Reproduktionsnachweise mit Wochenstubenfunden aggregiert werden.

Die Datenverteilung der Arten in Hessen zeigt, dass es artspezifisch sehr unterschiedliche Dichten gibt, die nicht methodisch bedingt sind, sondern eher mit landschaftlichen Gegebenheiten, Nutzungsintensitäten, Habitatstrukturen, klimatologischen, pedologischen und hydrologischen Faktoren zusammenhängen. Um relevante Verbreitungsfaktoren zu analysieren wäre es notwendig, die Fledermausfundpunkte mit den genannten Faktoren in einem GIS zu verschneiden und eine Habitatanalyse durchzuführen.

Aus den Teilergebnissen der Datenverdichtung der vergangenen Jahre ist eine landesweite Datensammlung höchster Qualität entstanden, die unbedingt zusammenfassend in einem Atlas der Fledermausvorkommen in Hessen dargestellt werden sollte.

Aus dem vorhandenen Datenbestand sollte im Weiteren ein detailliertes Monitoringkonzept mit Flächen- und Kolonievorschlägen entwickelt werden, um über eine ausreichende Grundgesamtheit von Kolonien und Quartieren ein langfristiges Monitoring der Arten im Sinne von Artikel 11 der FFH-Richtlinie aufzubauen.

7 Literatur

- Aldridge, HDJN & Brigham, RM (1988): Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radiotelemetry. *J. Mammal.* 69, 379 – 382.
- Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen [AGFH] (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999.
- Dietz, M. & Weber, M.: Von Fledermäusen und Menschen. HRSG: Bundesamt für Naturschutz. 196 S.
- Dietz, M & Simon, M (2003a): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. In: Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings für Fledermäuse in Deutschland. – BfN-Skripten 73: 87 – 140.
- Dietz, M. & Simon, M. (2003b): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN).
- Dietz, M. & Simon, M. (2004): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN), 29 Seiten.
- Dietz, M. & Simon, M. (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zu Fledermausvorkommen in den Naturräumen D46, D47 und D53. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten. 98 Seiten plus Anhang.
- Limpens, H.J.G.A. (1993): Fledermäuse in der Landschaft – Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. – *Nyctalus* 4 (6): 561-575, Berlin
- Meschede, A. & Rudolph, B.U. (2004): Fledermäuse in Bayern. HRSG: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern und Bund Naturschutz in Bayern. Ulmer Verlag.
- Pieper, H. (1971): Weitere zehn Jahre (1961-1970) Fledermausberingung im Raume Fulda. Beiträge zur Naturkunde in Osthessen 4: 39-48, Fulda.
- Ssymank, A & Hauke, U. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. – *Natur und Landschaft* 69, Heft 9: 395 – 406.
- Ssymank, A; Hauke, U; Rückriem, C & Schröder, E (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, Heft 53, HRSG: Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Simon, M.; Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. 275 S.

8 Anhang



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank