

2.4 Sonderbiotope

Unter Sonderbiotopen werden nachfolgend zumeist kleinflächige und zerstreut auftretende Lebensräume wie Trocken- und Magerrasen, Felsfluren, Heiden, Sandtrockenrasen, Moore, aber auch die für Sachsen-Anhalt charakteristischen Bergbauflächen verstanden.

Diese Sonderbiotope zeigen eine spezifische Verbreitung in Sachsen-Anhalt. Die Heiden und Sandtrockenrasen konzentrieren sich auf die Landschaften am Südrand des Tieflandes. Auffällig sind hier die großflächigen Ausbildungen dieser Lebensräume auf militärischen Truppenübungsplätzen, wie der Colbitz-Letzlinger Heide, der Kliezter Heide, der Altengrabower Heide, der Glücksburger Heide, der Annaburger Heide und der Oranienbaumer Heide. In den Mittelgebirgsvorländern treten diese Biotope auf den Kreidesandsteinrippen des Nördlichen Harzvorlandes auf. Eine Sonderstellung nimmt der Brocken mit seinen subalpinen Heiden ein.

Im Gegensatz dazu konzentrieren sich die Trocken- und Magerrasen sowie Felsfluren auf die Landschaften des Mittelgebirgsvorlandes. In den warmen, trockenen und niederschlagsarmen Gebieten finden sie auf Muschelkalk und Buntsandstein, aber auch auf Löss geeignete Standorte. Weinbau und Hutungen auf Steillagen, so z. B. an den Talhängen von Saale und Unstrut, haben die in der Regel sekundären Standorte geschaffen.

Auch in den Ackerebenen können auf kleinen Kuppen solche Biotope existieren. Typisch war z. B. der Rand der Hohen Börde mit seinen Vorkommen an kontinentalen Federgras-Steppenrasen. Diese sind mittlerweile aber nur noch als kleinflächige Relikte vorhanden. Im Harz bildet der Devonkalkbereich um

Rübeland und Elbingerode standörtliche Voraussetzungen für entsprechende Magerrasen.

Moore treten im pleistozänen Tiefland vor allem als von Grundwasser gespeiste Ausbildungen sowie im Hochharz als Regen gespeiste Ausbildungen auf und nehmen insgesamt nur einen sehr geringen Flächenanteil ein.

Die Bergbaulandschaften im Süden des Landes beherbergen eine Sukzessionsfolge von Rohboden mit vor allem Sandtrockenrasen bis hin zum gefluteten Bergbaugewässer und den rekultivierten Kippenflächen. In den frühen Sukzessionsphasen finden Arten der Sandtrockenrasen und Heiden geeignete, aber zeitlich begrenzte Lebensräume. Nach anstehendem Gestein und verkipptem Abraum werden reiche und arme Sukzessionskomplexe unterschieden. Reichere Komplexe entstehen auf pleistozänen, arme auf tertiären Standorten.

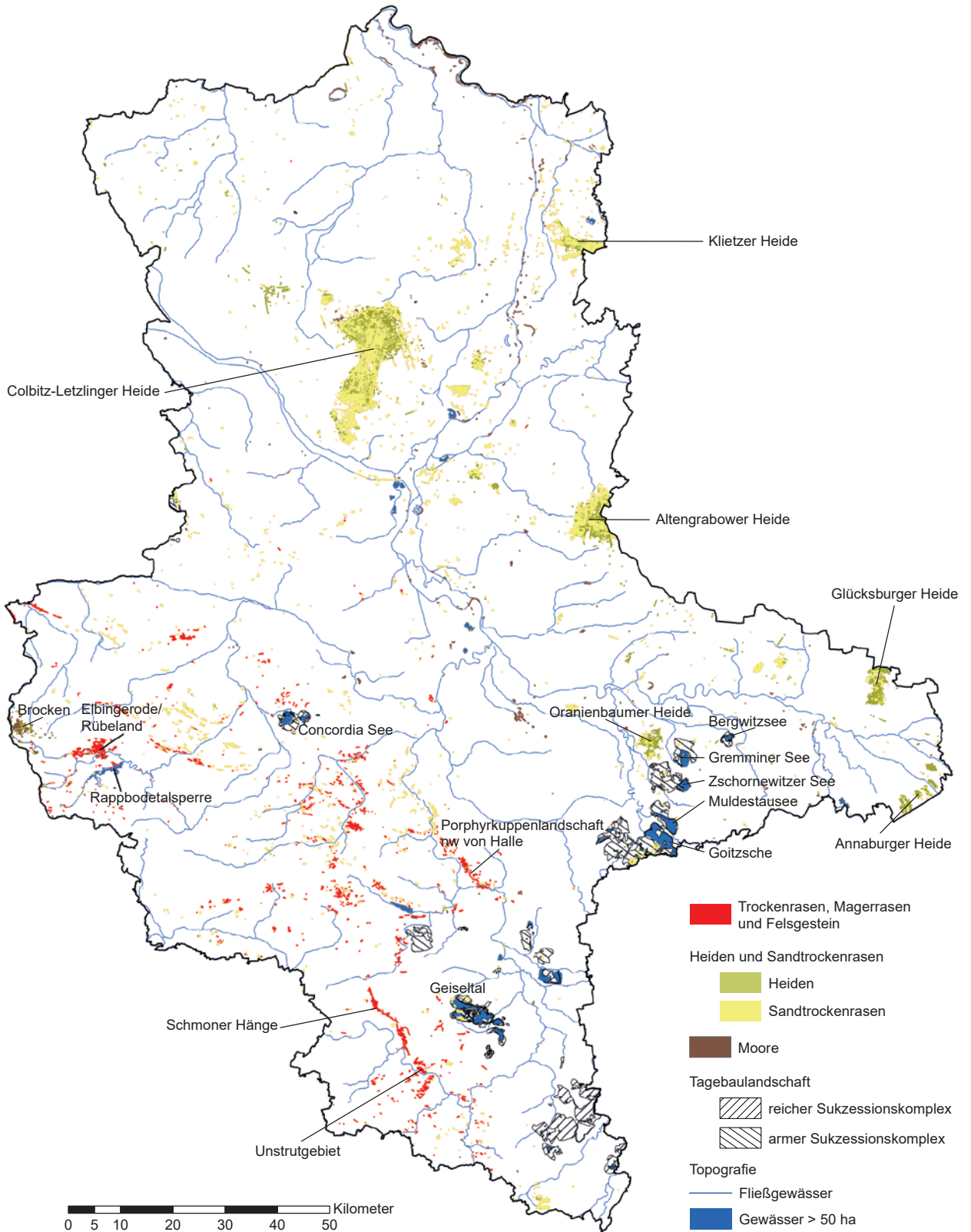
2.4.1 Verbreitung der Sonderbiotope und deren Bedeutung für die Avifauna

Die Sonderbiotope der Sandtrockenrasen, Heiden, Trocken- und Magerrasen, Felsfluren, Moore und die Sukzessionskomplexe der Tagebaulandschaften nehmen in Sachsen-Anhalt insgesamt 45.267 ha ein. Bezogen auf die gesamte Landesfläche umfassen sie nur sehr geringe Anteile. In Summe sind es 0,22 % der Landesfläche, wobei allein die Tagebauflächen 0,11 %, also etwa die Hälfte dieser Fläche, ausmachen. Dennoch besitzen diese Biotope für die Avifauna eine herausragende Bedeutung.

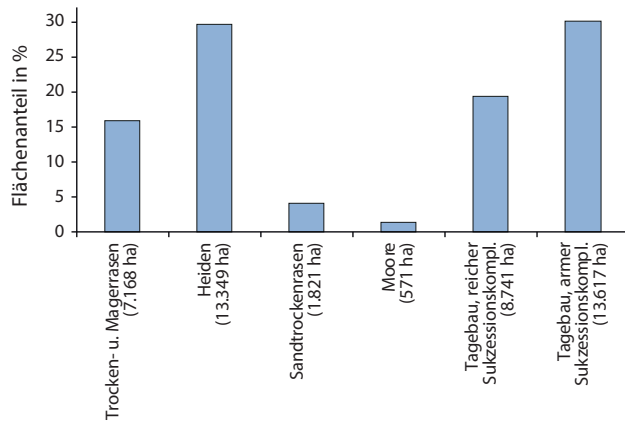
Heiden und Magerrasen wiesen innerhalb der letzten Jahrhunderte ihre größte Ausdehnung in der Zeit der Dreifelderwirtschaft und Hudewaldnutzung auf. Infolge übermäßiger Holznutz-



Blick über Trockenrasen und Muschelkalkhänge der Saale zur Burg Saaleck und zur Rudelsburg/BLK. 06.06.2016. Foto: U. Patzak.



Übersicht der Sonderbiotope in Sachsen-Anhalt auf Basis der CIR-Luftbildinterpretation (LAU 2009).



Prozentuale Flächenanteile der Sonderbiotope bezogen auf die Summe aller Sonderbiotope (nach LAU 2009).

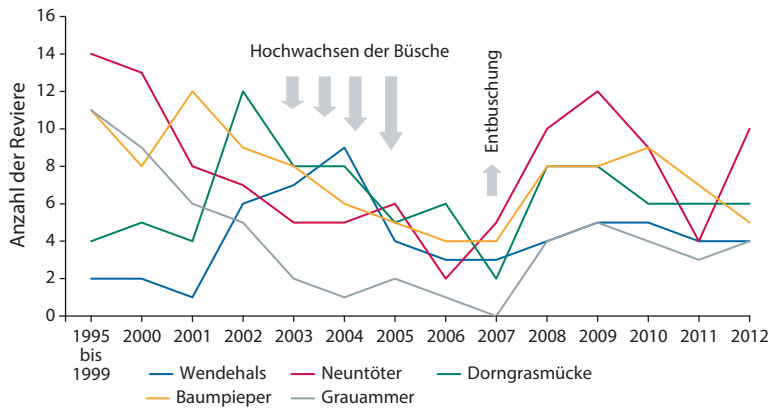
zung, Vieheintrieb in die Wälder und später parallel zur Einführung der Stallwirtschaft zunehmender Streunutzung devastierten die Waldböden, was Heiden und Magerrasen begünstigte. Durch die Übernutzung konnte es zur Beseitigung von Vegetationsdecken kommen, so dass Böden durch Winderosion abgetragen und zu Flugsanddünen aufgeweht wurden. Zu jener Zeit waren diese Biotope u. a. von Triel, Heidelerche und Brachpieper bewohnt. J. F. NAUMANN (1823, 1824, 1836) beschreibt das Vorkommen dieser Arten wie folgt: Der Brachpieper wähle für seinen Sommeraufenthalt „[...] die hügeligen, mit einzelnen Nadelholzbüschen besetzten dünnen Sandsteppen, welche zwischen

Wald und sandigen Äckern liegen, die sandigen Gegenden an den Flussufern, die hügeligen, mit Heidekraut bewachsenen, lichten Stellen in den Wäldern [...]“, also dünngeprägte nährstoffarme Waldheiden und Ackerbrachen. Die Heidelerche liebe „[...] solche Gegenden, wo Heide oder Heidekraut [...] häufig wächst, [...] vor allen anderen, nur müssen auch Bäume und Gebüsch dabei sein.“ Der Lieblingsaufenthalt des Triels seien neben dünnen, unfruchtbaren und wenig beackerten Äckern die „[...] wüsten Sandgegenden, wo eine höchst dürftige Vegetation herrscht, wo auf weiten Strecken nur kurze, harte Grasbüschel [...] einzeln und kümmerlich hervorsprossen und den elenden Boden weit über die Hälfte unbedeckt lassen, mit toten Hügeln beweglichen Flugsandes abwechselnd [...]“. Weiterhin wohne er sehr gern „[...] auf ausgedehnten dürftigen Viehweiden, auf welchen alte Eichen nicht ganz selten stehen, wenn nur ganz freie Flächen und Sandschellen damit wechseln und der Boden [...] nur kümmerlich mit dürftigen Gräsern und dünnen grauen Flechten teilweise bedeckt ist [...]“. Auch PÄSSLER (1856) kennt Triel und Brachpieper als nicht seltene Brutvögel der Brachfelder sowie die Heidelerche als recht häufig in den Heiden Anhalts. Bei hohen Wasserständen der Flüsse weiche der Flussregenpfeifer zum Brüten auf Brachäcker aus.

Mit Aufgabe der Dreifelderwirtschaft und der Waldweide, der Aufteilung der Allmende im Rahmen der Separation, der Einführung der Mineraldüngung in der Land- und der Aufgabe der Streunutzung in der Forstwirtschaft nahm die Bodenfruchtbarkeit vielerorts zu. Auf für die Landwirtschaft unattraktiven ertragsschwachen Standorten wurden Heiden und Magerrasen vielfach durch Waldbegründung zurückgedrängt. Zunächst wurden solche Bereiche vorwiegend über Kiefernfaat bewaldet,



Sandtrockenrasen mit vegetationsarmen bzw. -losen Bereichen auf Dünen im Wechsel mit Heide in der Kühnauer Heide bei Dessau. 23.09.2007. Foto: L. Reichhoff.



Bestandsentwicklung von Wendehals, Baumpieper, Dorngrasmücke, Neuntöter und Grauammer im Zeitraum von 1995 bis 2012 in einem Magerrasenkomplex auf dem Huy (WADEWITZ 2012).

später erfolgten Gehölzpflanzungen. Dennoch stuft BORCHERT (1927) Birkhuhn, Triel und Steinschmätzer auch für diese Zeit noch als kennzeichnende Arten des Ödlandes und der Heide sowie den Brachpieper als weitere Art, die außerdem auch in anderen Lebensräumen vorkomme, ein. Insbesondere Magerrasen wurden zunehmend auf Ungunststandorte zurückgedrängt, die dann mittels Wanderschäferei noch bis in die 1990er Jahre hinein beweidet und somit von Gehölzaufwuchs freigehalten wurden (z. B. Steilhänge im Saale-Unstrut-Triasland oder Saalehänge bei Wettin).

Heiden und auch Magerrasen fanden dann vor allem nach 1900 auf militärischen Übungsplätzen Ersatzstandorte, wo sie sich nach Rodungen und Waldbränden auf teils großen Flächen herausbildeten, so z. B. in der Colbitz-Letzlinger, Annaburger, Glücksburger oder Altengrabower Heide. Diese militärischen Übungsplätze entwickelten sich zu wichtigen Rückzugsgebieten von an Heiden und frühe Sukzessionsphasen gebundenen Vogelarten, zumal hier wegen des Verzichtes auf den Einsatz von Bioziden eine arten- und individuenreiche Insektenfauna als



Nahrungsgrundlage beispielsweise für Ziegenmelker und Wiedehopf überleben konnte (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997). Allerdings waren diese Gebiete in der Regel nicht zugänglich, so dass zumindest bis 1990 keine vollständigen Übersichten zu den Brutbeständen vorliegen. Nur von den Rändern aus erkundeten Ornithologen einzelne Heidegebiete, wie die Colbitz-Letzlinger Heide, wodurch deren Besiedlung durch das mittlerweile landesweit ausgestorbene Birkhuhn zwischen 1966 und 2005 nachweisbar ist (SCHÄFER & SEELIG 2015).

Die vielfach mit vegetationslosen Sandstellen, aber auch Landreitgras durchsetzten, gehölzarmen Heide- und Magerrasen wurden in geringer Dichte von Heidelerche, Brach- und Baumpieper, Braun- und Schwarzkehlchen sowie Steinschmätzer bewohnt, die höchsten Dichten von >9 BP/10ha erreichte aber die Feldlerche bei einer Dominanz von nahezu 90 % (ZÖRNER 1988, PATZAK 1992, SCHÄFER & SEELIG 2015). Mit zunehmendem Verbuschungsgrad kamen auch Neuntöter und Sperbergrasmücke vor, letztere in lückigem Jungwuchs der Glücksburger Heide mit 1,5 bis 1,8 BP/10 ha. Die Heidelerche erreichte hier Dichten um 1 BP/10 ha, während auch in diesen Sukzessionsstadien die Feldlerche dominierte. Übergangsbereiche mit älteren Pioniergehölzen wurden u. a. von Ziegenmelker, Wiedehopf und Raubwürger besiedelt.

Für die Grauammer, die in den Agrarlandschaften Sachsen-Anhalts bis 1990 einen flächigen Bestandseinbruch erlitten hatte, stellten Sonderbiotope, wie die Heiden der Truppenübungsplätze wichtige Rückzugsräume dar. In der Oranienbaumer Heide brütete die Art Anfang der 1990er Jahre fast kolonieartig mit 40 Paaren, während sie zu dieser Zeit in der Umgebung Dessaus als Brutvogel weitgehend fehlte (JURGEIT in SCHWARZE & KOLBE 2006).

Im Nordharzvorland hielten sich Magerrasen ebenfalls auf ehemaligen militärischen Übungsgebieten, so beispielsweise am Huy. Für Wendehals, Baumpieper, Dorngrasmücke, Neuntöter und Grauammer ließ sich in diesem Gebiet zwischen 1995 und 2012 die Abhängigkeit der Brutbestände vom Deckungsgrad der Vegetation nachweisen. Charakteristisch ist ein gemeinsamer, allmählicher Bestandsabfall mit zunehmendem Verbuschungsgrad und ein steiler Anstieg der Brutbestände in den ersten Jahren nach erfolgter Entbuschung. Danach beginnen die Bestände wiederum abzusinken (WADEWITZ 2012).

Im Süden Sachsen-Anhalts, insbesondere im Saale-Unstrut-Gebiet, aber auch in den kontinentalen Löss- und Schwarzerdegebieten oder auf den Porphyrkuppen nordwestlich Halle entwickelten sich auf Hängen und Kuppen Trocken- und Magerrasen, die oft sehr kleinflächig sind. Ihre Entwicklung geht zurück auf die Hutnut-

Blick vom ehemaligen Schießplatz auf die Klusberge südlich Halberstadt. 10.10.2004. Foto: B. Nicolai.

zung an den steilen Hängen von Saale und Unstrut, am Süßen See und anderswo, aber auch auf den mittelalterlichen Weinbau (COBURGER 1993). Mit dem Rückgang des Weinbaus, insbesondere am Ende des 19. Jahrhunderts durch Ausbreitung der Reblaus, wurden viele Weinberge in Magerrasen und Streuobstwiesen umgewandelt. Typisch ist eine mehr oder weniger dichte Bebuschung, so dass hier ideale Lebensräume von Neuntöter und Sperbergrasmücke entstanden.

Nach dem Ende der militärischen Nutzung auf verschiedenen Übungsplätzen des Landes wuchsen im Zuge der Sukzession viele vegetationslose bzw. -arme Flächen zu und es entwickelten sich ausgedehnte Pionierwälder, welche die Heiden zunehmend verdrängten. Hierdurch kam es insbesondere bei Brachpieper und Steinschmätzer zu deutlichen Bestandsrückgängen, während andererseits der Ziegenmelker zunahm (SCHULZE et al. 2015).

In der Oranienbaumer Heide war der in den 1990er Jahren noch mit bis zu 20 Paaren vorkommende Brachpieper im Jahr 2005 kein Brutvogel mehr. Insbesondere für den Zeitraum zwischen 2000 und 2010 ist der landesweite Bestandsrückgang des Brachpiepers und dessen Rückzug aus der Fläche dokumentiert (SCHULZE & PSCHORN 2006, SCHULZE & SCHÄFER 2012, SCHÄFER & SEELIG 2015).

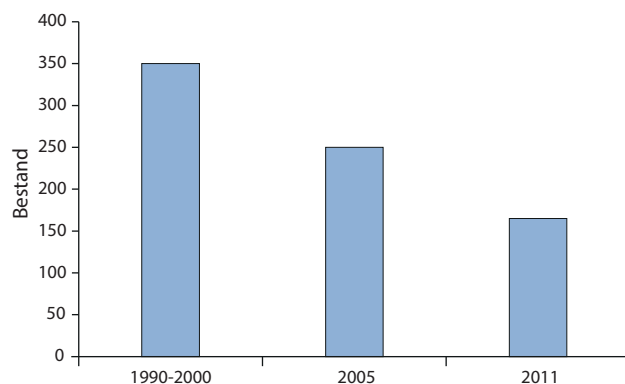
In der Glücksburger Heide kam es in einem Zeitraum von nur 12 Jahren durch die Entwicklung lichter, heidegeprägter Pionierwälder aus ehemals gehölzfreien, rohbodenreichen Heideflächen zu einem Bestandsanstieg des Ziegenmelkers um 450 %.

Die prägendste bergbauliche Nutzung war und ist in Sachsen-Anhalt die Braunkohlenutzung. Die vor- und frühindustriellen Phasen etwa bis 1920 waren hinsichtlich der Flächenbeanspruchung durch Tagebaue noch unbedeutend, zumal die Braunkohle überwiegend noch unter Tage gewonnen wurde. Zwischen 1920 und 1950 erfolgte der Aufschluss der ersten Großtagebaue. Um 1960/1970 kamen Untertageabbau und Kleintagebaue zum Erliegen, während bis 1990 Großtagebaue ausgekohlt wurden, die regional landschaftsbestimmend waren. Aufgrund zunehmender Rekultivierungsdefizite blieben große Bereiche der Tagebaue bergbauspezifischen Sukzessionsprozessen weiträumig und ungestört überlassen. Nach 1991 wurden die meisten Tagebaue stillgelegt. Zugleich begannen umfangreiche Sanierungs-

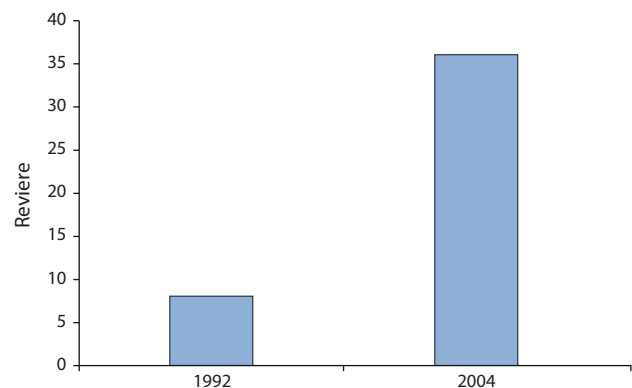
maßnahmen. Aktuell sind nur noch wenige Tagebaue Sachsen-Anhalts aktiv (FROTSCHER 1999). Neben der Braunkohle wird an zahlreichen Punkten des Landes Sand bzw. Kies abgebaut. Im Vergleich sind die Flächen der Sand- bzw. Kiesgruben unbedeutend, allerdings weisen diese ebenfalls Sukzessionsphasen in ansonsten überwiegend intensiv genutzter landwirtschaftlicher Umgebung auf. In großem Maße erfolgt Kiesabbau allerdings in den Flussniederungen, wo er zu erheblichen Veränderungen des Landschaftsbildes und nicht zuletzt zur Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes führt. Mit der Entstehung großer Kiesseen änderten sich vor allem die Häufigkeit und das Rastverhalten vieler Wasser- und Watvögel.

Avifaunistisch bedeutsam sind alle Bergbaulandschaften. In ehemaligen Tiefbaubereichen kam und kommt es durch Stolleneinstürze zu Geländesenkungen, in denen sich nachfolgend Gewässer oder Feuchtstellen teils inmitten der Agrarlandschaft bildeten bzw. bis heute bilden. So entstanden beispielsweise das Osternienburger Teichgebiet, von dem der Neolith-Teich und die Mennewitzer Teiche am bekanntesten sind, oder die Mötzlicher Teiche bei Halle. Diese Feuchtlebensräume durchlaufen eine typische Entwicklung. In der Entstehungsphase weisen sie zunächst größere Schlammflächen auf und sind somit für Limikolen, insbesondere auf dem Durchzug, bedeutsam. Mit fortschreitender Sukzession entwickeln sich Röhrichte, die Schlammflächen verschwinden zunehmend (KOLBE 1970). Parallel gehen die Limikolenbestände zurück, während Röhrichtbrüter und Wasservogelarten zunehmen. Die Artenzusammensetzung gleicht dabei weitgehend derjenigen der natürlichen Gewässer.

Wesentlich bedeutender sind jedoch die Bergbaulandschaften für Vogelarten, die an frühe Sukzessionsstadien gebunden sind, da diese ansonsten kaum vorkommen. Rohböden existieren dabei sowohl vor dem Abbau, wenn der Oberboden zu späteren Rekultivierungszwecken abgeschoben und in seitlichen Wällen abgelagert wird, als auch nach erfolgtem Abbau. Vor dem Abbau stehen Rohböden meist nur kurzzeitig zur Verfügung (etwa eine Brutperiode), während nach erfolgtem Abbau in der Regel eine Sukzession über längere Zeiträume möglich ist. Dabei sind die abgelagerten tertiären Substrate des Braunkohlenbergbaus aufgrund extrem niedriger pH-Werte, die eine phytotoxische Aluminiumfreisetzung bewirken, für Pflanzen besiedlungsfeindlich. Sofern diese



Entwicklung der Maximalbestände des Brachpiepers in Sachsen-Anhalt (nach DORNBUSCH et al. 2004, DORNBUSCH et al. 2007, SCHULZE & SCHÄFER 2012).



Ziegenmelkerbestand auf einer Kontrollfläche der Glücksburger Heide 1992 und 2004 (nach PATZAK 1992 und SCHULZE et al. 2015).

aber mit kulturfreundlichen quartären Substraten vermengt sind (pH-Wert ab 2,9), vermögen Arten wie Silbergras diese Standorte zu besiedeln, wobei solche Pionierfluren über längere Zeit stabil bleiben können. Später (ab einem pH-Wert von ca. 4,0) können sich daraus artenreiche Sandtrockenrasen entwickeln (FROMM & TISCHEW 1999). Diese Biotope sind insbesondere für Brachpieper und Steinschmätzer von Bedeutung. Beide Arten besitzen innerhalb Sachsen-Anhalts hier Schwerpunkte ihres Vorkommens (HUTH 1999, SCHULZE & SCHÄFER 2012). Daneben erreichen Flussregenpfeifer und Feldlerche hohe Dichten. Im weiteren Verlauf entstehen dann, ebenfalls wieder in Abhängigkeit vom pH-Wert, Vorwaldstadien aus Ginstergebüsch und Birke. Diese werden von Neuntöter, Raubwürger, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorn- und Sperbergrasmücke, Schwarz- und Braunkehlchen sowie Goldammer besiedelt. Brachen sowie Gras- und Krautfluren in den Randbereichen der Bergbaulandschaften fungieren als Rückzugsräume der infolge Nutzungsintensivierung verdrängten typischen Arten der Agrarlandschaft, so z. B. Rebhuhn oder Graumammer (HUTH 1999). Auf nährstoffarmen, nassen Standorten entwickeln sich innerhalb der Bergbaufolgelandschaft auch Niedermoore (FROMM & TISCHEW 1999). Hier können Kranich, Kiebitz, Bekassine und in quelligen Sumpfbereichen der Wiesenpieper brüten. Die Bergbaulandschaften sind vielfach mit Steilwänden und -abbrüchen durchsetzt, die von Uferschwalbe, Steinschmätzer sowie Feldsperling, in Lössgebieten auch vom Bienenfresser zum Brüten genutzt werden (HUTH 1999). Insbesondere diese Biotope gehen im Zuge der Tagebaureaktivierungen zu großen Teilen wieder verloren, so durch Flutungen, Böschungsabflachungen, Ansaaten zur Böschungs Begrünung bis hin zu Aufforstungen.

2.4.2 Leitbrutvogelarten der Sonderbiotope

Die Lebensräume der Sonderbiotope besiedelt eine spezifische Brutvogelgemeinschaft, die weitgehend an diese gebunden ist. Dabei bleibt zu berücksichtigen, dass die Bergbaulandschaften zumeist rasanten Entwicklungen ausgesetzt sind, ihre Lebensräume also oft nur temporär oder an wechselnden Orten zur Verfügung stehen.

2.4.3 Verbreitung der charakteristischen Brutvogelarten der Sonderbiotope im Land

Die Verbreitung der charakteristischen Brutvogelarten der Sandheiden sowie Trocken- und Halbtrockenrasen zeigt sich gut bei der Darstellung der Arten- und Revierzahlen auf TK25-Basis. Diese Habitats sind vor allem im nördlichen Sachsen-Anhalt zahlreich vorhanden, so in der Altmark u. a. mit der Colbitz-Letzlinger Heide. Im Nordosten heben sich Klietzer und Altengrabower Heide sowie elbtalbegleitende Magerrasen und Heiden ab. Im östlichen Sachsen-Anhalt besiedeln die charakteristischen Arten die Annaburger und Glücksburger Heide. Weiter westlich zeichnen sich Oranienbaumer und Kühnauer Heide ab. Im südlichen Landesteil beherbergen vor allem die wärmebegünstigten Hänge um den Süßen See die charakteristische Brutvogelgemeinschaft.

Mehrere Brutvogelarten der Sandheiden sowie Trocken- und Halbtrockenrasen kommen auch in Bergbau- und Bergbaufolgelandschaften vor, da sich dort entsprechende Lebensräume finden. Als wirkliche Charakterarten dieser Landschaften sind hin-

gegen nur vergleichsweise wenige Arten einzuordnen. Die Folgelandschaften des Braunkohlebergbaus beschränken sich überwiegend auf das mittlere und südliche Sachsen-Anhalt, wobei am nördlichsten die Tagebaue der Region Gräfenhainichen/Bitterfeld und Nachterstedt, im Süden die Tagebauregionen Zeitzei-Weißenfels-Hohenmölsen sowie Meuselwitz und dazwischen die Tagebaue Amsdorf, Halle-Ost, Merseburg-Ost und Geiselatal liegen. Im nördlichen Sachsen-Anhalt finden sich die Charakterarten vor allem in Sand- und Kiesgruben. Für das Vorkommen aller Charakterarten einschließlich des Bienenfressers sind Steilwände aus Löss oder Lehm die wichtigste Voraussetzung

2.4.4 Charakterisierung der Vogelarten ausgewählter Lebensräume der Sonderbiotope

Die Charakterarten der *Sandheiden* sowie *Trocken-* und *Halbtrockenrasen* sind in Sachsen-Anhalt Ziegenmelker, Wiedehopf, Neuntöter, Raubwürger, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Brachpieper. Die Charakterarten der *Bergbaulandschaft* einschließlich der Sand- und Kiesgruben sind Bienenfresser, Uferschwalbe, Steinschmätzer und Brachpieper.

Ausgedehnte Heideflächen sowie Trocken- und Halbtrockenrasen finden sich zwar nahezu ausschließlich auf aktiven oder ehemaligen Truppenübungsplätzen, kleinfächig kommen solche Biotope aber im gesamten Land vor. Da Neuntöter, Heidelerche und Steinschmätzer auch entsprechende kleinflächige Biotope besiedeln, sind sie landesweit die verbreitetsten Charakterarten, zumal ersterer auch in Heckenstrukturen der halboffenen Landschaft brütet. Neuntöter und Heidelerche kommen regelmäßig an Waldrandbereichen oder Blößen vor, die Heidelerche allerdings nur im nordöstlichen Sachsen-Anhalt. Im südwestlichen Landesteil beschränkt sich ihr Vorkommen auf Trockenbiotope am Südrand von Kyffhäuser und Harz, Unstrutgebiet und nördlichem Harzvorland (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997). Der Steinschmätzer kommt beim Vorhandensein von Trockenbiotopen auch in Steinbrüchen und im Norden an Wegrainen der Ackerflur vor, wenn dort Lesesteinhaufen vorhanden sind.

Das Schwarzkehlchen hat sich ab dem Anfang der 1990er Jahre in Sachsen-Anhalt „explosionsartig“ ausgebreitet (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997). Mittlerweile ist es landesweit fast flächendeckend vertreten, wobei hauptsächlich Truppenübungsplätze, Ödländereien und auch Industriebrachen besiedelt werden (TODTE 2010). Die Sperbergrasmücke bewohnt nahezu identische Habitats wie der Neuntöter, weist aber einen wesentlich geringeren Bestand und landesweit große Verbreitungslücken auf.

Ziegenmelker, Wiedehopf und Brachpieper haben ihre größten Bestände im Bereich der ausgedehnten Heideflächen, Trocken- und Halbtrockenrasen der Truppenübungsplätze. Auf eine deutliche Bestandsabnahme des Wiedehopfes in der Colbitz-Letzlinger Heide, dem landesweiten Schwerpunktgebiet seines Vorkommens, folgte nach dem im Jahr 2007 begonnenen Ausbringen zahlreicher Nistkästen ein deutlicher Bestandsanstieg (SCHÄFER & SEELIG 2015).

Der Ziegenmelker besiedelt ältere Heiden mit höherem Gehölzanteil, während Brachpieper und Wiedehopf offene Rohboden- oder maximal mit schütterer Vegetation bewachsene Flächen benötigen.

Auf den Übungsplätzen mit noch aktivem militärischem Betrieb finden sich die größten Brutvorkommen des Brachpiepers, da hier noch regelmäßig mechanische Bodenverwundungen erfolgen, aber auch Brände entstehen. Dabei handelt es sich insbesondere um die Truppenübungsplätze Kletz in der Kletzer Heide sowie Altmark in der Colbitz-Letzlinger Heide (SCHULZE & SCHÄFER 2012, SCHULZE et al. 2015). Auch innerhalb großer Industriegebiete, in denen alte Anlagen abgerissen und die Flächen entsiegelt wurden, entstehen zumindest kurzzeitig Sonderbiotope, die durch niedrige, schütterere und sandrasenartige Vegetation geprägt werden. Hier kann es zur Ansiedlung des Brachpiepers kommen, wie zum Beispiel im Chemiepark Bitterfeld. In den Bergbaufolgelandschaften gehen im Zuge von Rekultivierungen und Sukzession die Brachpieperhabitate zurück (SCHULZE & SCHÄFER 2012).

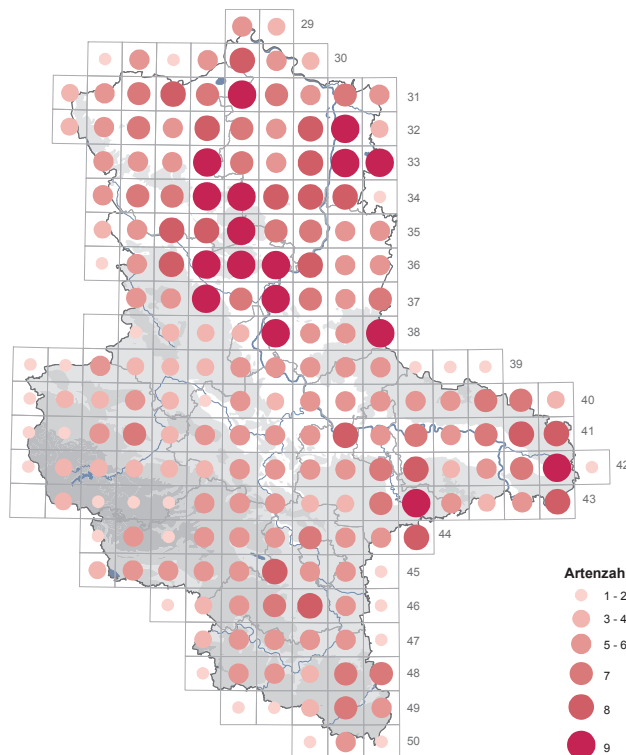
Der Raubwürger besitzt seine Schwerpunktverkommen in den Heidegebieten der Truppenübungsplätze sowie den Trockenbiotopen der Bergbaufolgelandschaft, kommt daneben aber auch in geringer Siedlungsdichte in den strukturreicheren Ackerlandschaften vor. Zwar ist der Wendehals, für den Sachsen-Anhalt mit dem größten Landesbestand im Bundesge-

Charakteristische Arten der Brutvogelgemeinschaften von Sonderbiotopen in Sachsen-Anhalt nach FLADE (1994).

Leitarten	Sandheiden	Trockenrasen/ Halbtrockenrasen	Sand-/ Kiesgruben	Kippen/ Bergbaufolge
Ziegenmelker	x			
Bienenfresser			[x]	
Wiedehopf	x			
Neuntöter	x	[x]		
Raubwürger	x			
Heidelerche	x			
Uferschwalbe			x	
Sperbergrasmücke		[x]		
Schwarzkehlchen	x			
Steinschmätzer	x		x	x
Brachpieper	x			x

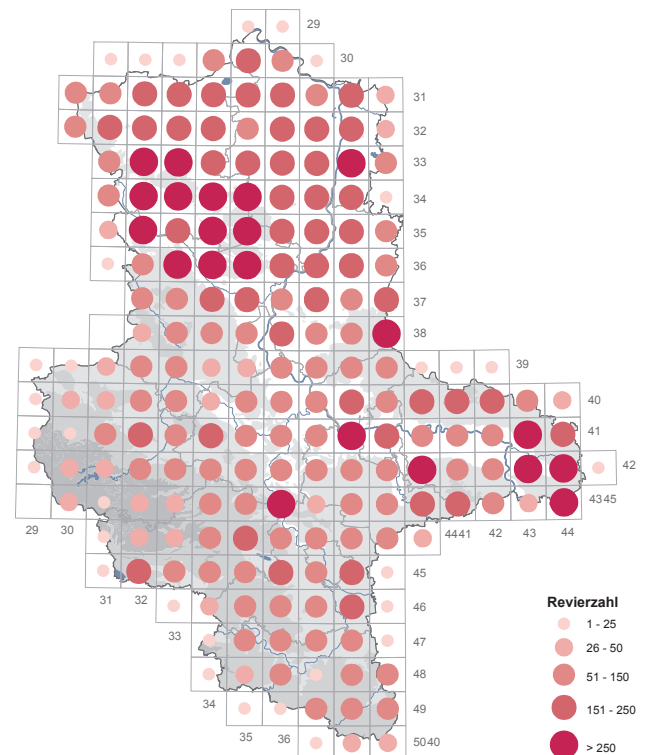
x – Leitart des jeweiligen Lebensraums,
[x] – mögliche Leitart des jeweiligen Lebensraums

biet eine besondere Verantwortung trägt, noch recht gleichmäßig über große Teile des Landes verbreitet. Die Dichtezentren finden sich aber auf den Truppenübungsplätzen und in den Bergbaulandschaften (BECKER & TOLKMITT 2008, 2011). Hier sucht die Art gezielt Flächen mit möglichst schütterer und kurzhalziger

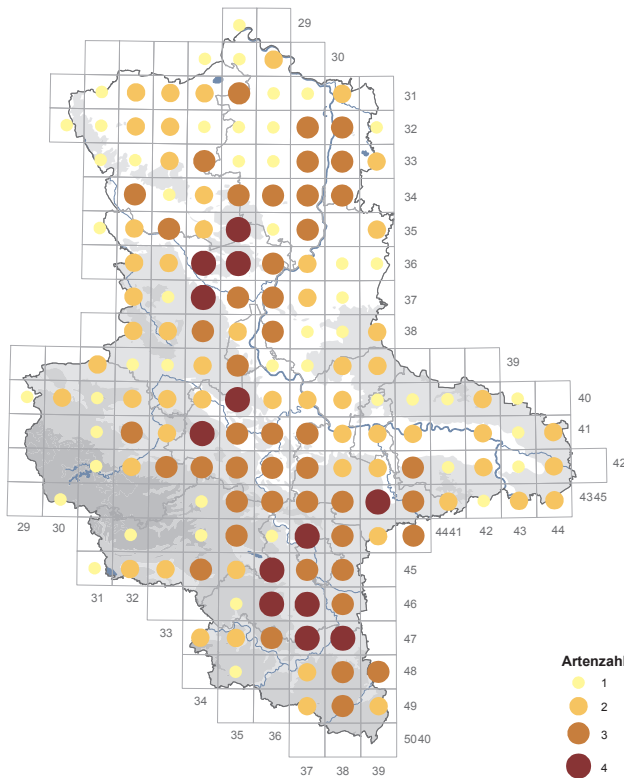


Verbreitung der charakteristischen Brutvogelarten* der Sandheiden sowie Trocken- und Halbtrockenrasen in Sachsen-Anhalt anhand der Summe der Charakterarten je TK25.

* (insgesamt folgende 9 Arten berücksichtigt Ziegenmelker, Wiedehopf, Neuntöter, Raubwürger, Heidelerche, Sperbergrasmücke, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Brachpieper)

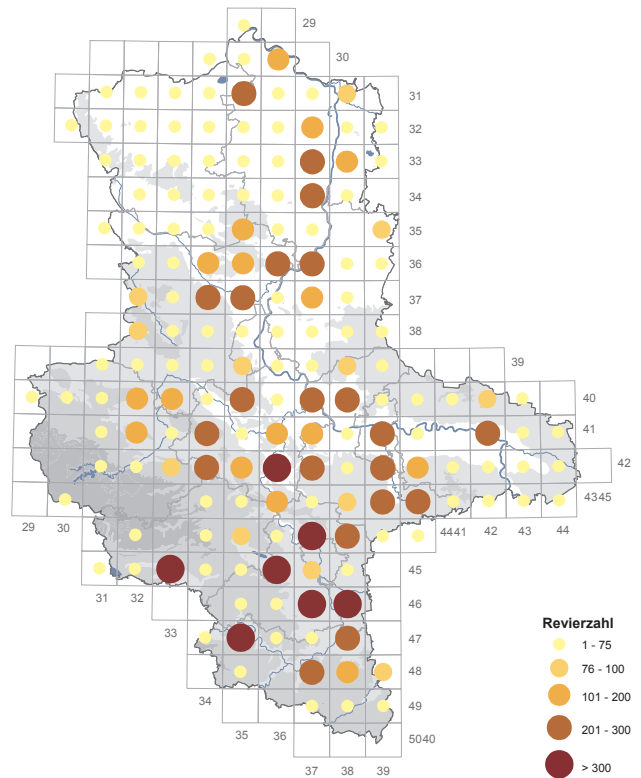


Häufigkeit der charakteristischen Brutvogelarten* der Sandheiden sowie Trocken- und Halbtrockenrasen in Sachsen-Anhalt anhand der Reviersummen der Charakterarten je TK25.



Verbreitung der charakteristischen Brutvogelarten* der Bergbaufolgelandschaften in Sachsen-Anhalt anhand der Summe der Charakterarten je TK25.

*(insgesamt folgende 4 Arten berücksichtigt Bienenfresser, Uferschwalbe, Steinschmätzer, Brachpieper)

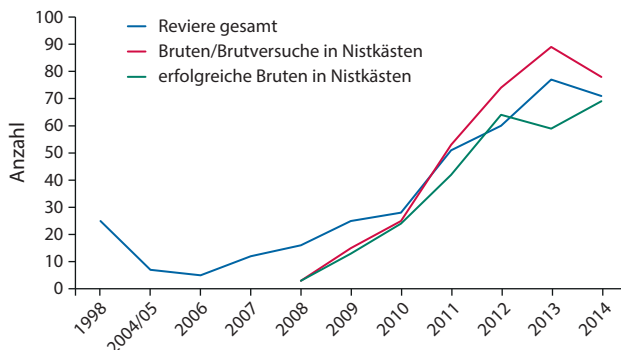


Häufigkeit der charakteristischen Brutvogelarten* der Bergbaufolgelandschaften in Sachsen-Anhalt anhand der Reviere summen der Charakterarten je TK25.

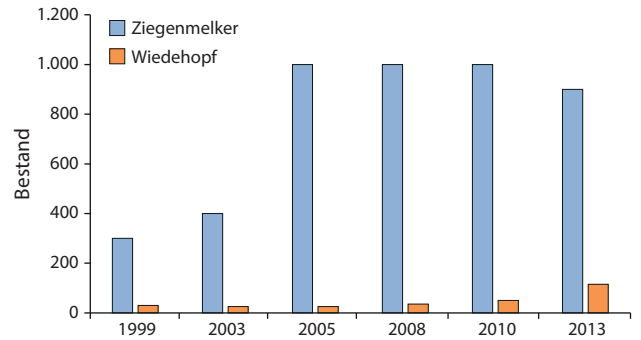
Vegetation auf, die eine optimale Erreichbarkeit der Wiesenameisen als Hauptbeute gewährleisten. Besondere Bedeutung kommt deshalb auch Beweidungsprojekten zu.

Der Bienenfresser zeigt in Sachsen-Anhalt seit der Jahrtausendwende klimabedingt einen deutlichen Bestandsanstieg. Dabei beschränkt sich sein Hauptvorkommen auf das Mitteldeutsche Trockengebiet, welches durch geringe Höhenlagen und

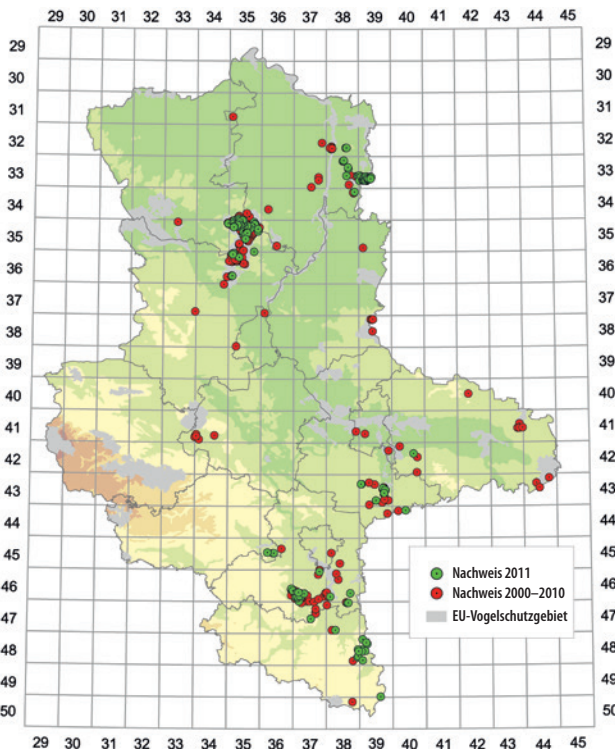
Niederschläge sowie überdurchschnittlich hohe Julitemperaturen gekennzeichnet ist. Mehr als 80% der Brutplätze befinden sich in ehemaligen und aktiven Sand- und Kiesgruben oder anderen Rohstoffgewinnungsstätten, wo vorhandene Steilwände die Anlage der Brutröhren ermöglichen (SCHULZE & ORTLIEB 2010). Deshalb kann der Bienenfresser mittlerweile als Charakterart dieser Lebensräume in Sachsen-Anhalt gelten.



Bestandsentwicklung des Wiedehopfes in der Colbitz-Letzlinger Heide (nach SCHÄFER & SEELIG 2015).

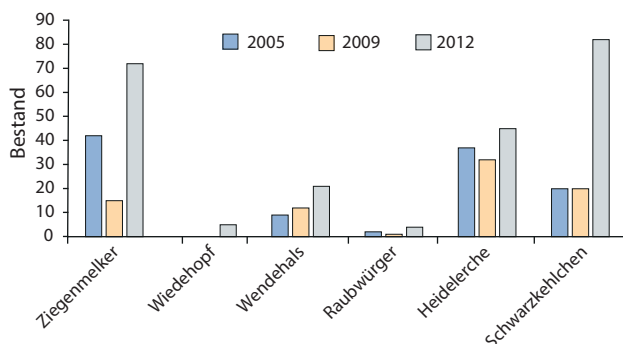


Bestandsentwicklung von Ziegenmelker und Wiedehopf in Sachsen-Anhalt von 1999 bis 2013 (nach DORNBUSCH et al. 2004; FISCHER & DORNBUSCH 2006, 2009, 2014).



Vergleich der zwischen 2001 und 2010 ermittelten Nachweisorte des Brachpiepers in Sachsen-Anhalt mit denen von 2011 (aus SCHULZE & SCHÄFER 2012).

Die Uferschwalbe als Charakterart der Sand- und Kiesgruben hat sich diese Biotope als Ersatzlebensraum erschlossen, da sie als ursprünglicher Bewohner von Uferabbruchkanten unbefestigter Flüsse nur noch an wenigen unverbauten Flussabschnitten natürliche Brutmöglichkeiten findet (z. B. an der Unteren Mulde, RICHTER 2002). Durch laufenden Abbau entstehen in den Kiesgruben permanent frische Steilwände, die von den Uferschwalben zur Anlage ihrer Bruthöhlen genutzt werden. In vielen Gebieten des Landes findet die Art ausschließlich in Sekundärhabitaten Nistmöglichkeiten, so beispielsweise im Zeitzer Land



Brutbestände von Ziegenmelker, Wiedehopf, Wendehals, Raubwürger, Heidelerche und Schwarzkehlchen in der Oranienbaumer Heide vor (2005) und nach der 2008 begonnenen Beweidung (nach SCHÖNERT & SIMON 2014).

(WEIßGERBER 2004). Neben Sand- und Kiesgruben besiedelt die Art auch Tagebaurestlöcher, so dass sie landesweit eine Charakterart der Bergbaulandschaft ist.

Aufgrund der herausragenden Bedeutung der Heidegebiete für die überwiegend an diese Habitate gebundenen Brutvogelarten Ziegenmelker, Wiedehopf, Wendehals, Steinschmätzer und Brachpieper sind zum Erhalt der *Calluna*-dominierten Sandheiden (FFH-Lebensraumtyp 4030 „Trockene europäische Heiden“) Biotoppflegemaßnahmen unerlässlich. Zugleich werden durch diese Maßnahmen auch die Voraussetzungen zum Erhalt der Rückzugsräume von Arten der Agrarlandschaft wie Raubwürger und Grauummer geschaffen, die aufgrund der intensivierten landwirtschaftlichen Nutzung zunehmend aus den agrarischen Lebensräumen verdrängt werden. Mit den Pflegemaßnahmen soll möglichst ein Mosaik aus sandigen Rohbodenflächen, Zwergstrauchheide sowie kleinflächigen oder solitären Gehölzen (Birke, Kiefer, Eiche) gesichert werden, da hier der Wert der Brutvogelzönose am größten ist (SCHULZE et al. 2015).

Beweidung (vor allem mit Schafen und Ziegen), Mahd (z. B. zur Gewinnung von Reetdachmaterial oder Biofilter) oder das Brennen und Oberbodenabtrag sind die geeignetsten Pflegemethoden. Die seit 2008 erfolgende Beweidung eines Teils der Oranienbaumer Heide mit Koniks und Heckrindern führte zu einer Steigerung der Revierzahlen der meisten Zielarten. Für den Wendehals, dessen Bestand zuvor durch die verfügbaren natürlichen Bruthöhlen limitiert war, wurden künstliche Nisthilfen angeboten (SCHÖNERT & SIMON 2014).

Auf großen Truppenübungsplätzen ist das kontrollierte und regelmäßig wiederholte Brennen der Heide besonders geeignet, günstige Habitate für Leitarten der Sandheiden langfristig zu bewahren. Für den Brachpieper und weitere Besiedler von Pionierstandorten werden für zwei bis drei Jahre geeignete Bruthabitate geschaffen. Ideal ist ein zehn- bis fünfzehnjähriger Turnus des Brennens mit anschließender Beweidung (SCHULZE et al. 2015).

2.4.5 Beschreibung ausgewählter Gebiete mit Sonderbiotopen

Die größten Flächen der Sonderbiotope liegen, lässt man die Tagebaugewässer unberücksichtigt, in den Heidegebieten Sachsen-Anhalts. Dabei umfassen die nachfolgend beschriebenen Gebiete, die zugleich auch als EU SPA ausgewiesen sind, bedeutende Sandheiden.

Das EU SPA *Klitzter Heide* befindet sich im Nordosten des Landes. Durch die seit den 1930er Jahren andauernde militärische Nutzung entstanden große Offenbereiche mit Zwergstrauchheiden und Silbergrasfluren. In weniger frequentierten Teilen entwickelte sich Birken- und Kiefernaufwuchs (KUHNERT 2005). Durch fortdauernde militärische Nutzung (Schießplatzbetrieb) entstehen regelmäßig neue vegetationsfreie Flächen. Deshalb findet sich hier das zweitgrößte Brutvorkommen des Brachpiepers im Land (SCHULZE & SCHÄFER 2012). Daneben hat das Gebiet landesweite Bedeutung für den Ziegenmelker (MAMMEN et al. 2013).

Die größten Sandheiden Sachsen-Anhalts befinden sich mit einer Fläche von ca. 4.700 ha im EU SPA *Colbitz-Letzlinger*



Wiederaufgenommene Beweidung durch Koniks und Heckrinder in der Oranienbaumer Heide zur Offenhaltung von Heiden und Magerrasen. 14.10.2009. Foto: B. Krummhaar.



Habitat des Brachpiepers auf einer im Vorjahr abgebrannten Fläche in der Colbitz-Letzlinger Heide. 26.5.2012. Foto: B. Schäfer.

Heide (JENTZSCH & REICHHOFF 2013). Dieses Gebiet wird ebenfalls seit den 1930er Jahren militärisch genutzt. In Folge der militärischen Nutzung, verbunden mit Bränden, dominieren im Zentrum weitläufige Offenlandbereiche aus Heiden und Trockenrasen. Natürliche Sukzession von Pioniergehölzen verdrängt teilweise Offenbereiche (SCHÄFER et al. 2006). Das Vorhandensein von vegetationslosen Flächen ist die Voraussetzung für das größte landesweite Brachpiepervorkommen. Gegenüber der Ersterfassung 2004/05 ist es wegen fortschreitender Sukzession deutlich geschrumpft (SCHULZE & SCHÄFER 2012). Landesweite Bedeutung hat das Gebiet zudem für Brutbestände von Ziegenmelker, Wiedehopf, Heidelerche, Sperbergrasmücke und Raubwürger.

In dem im Landkreis Jerichower Land befindlichen EU SPA **Altengrabower Heide** liegt ein weiterer noch militärisch genutzter Truppenübungsplatz mit nennenswerten Heideflächen. Dieser wurde bereits 1885 in Betrieb genommen. Im Schießbahnbereich werden Sandheiden durch Mulchen kurz gehalten. Daneben wurde 2002 auf einer größeren, durch Sukzessionswald geprägten Fläche mittels kontrollierten Bränden die Besenheidenverjüngung eingeleitet (KATTHÖVER 2005). Im Gegensatz zu den beiden vorherigen Gebieten fehlen infolge der Sukzession inzwischen größere vegetationslose Flächen, so dass der Brachpieper hier aktuell keine Bruthabitate mehr findet (SCHULZE & SCHÄFER 2012). Das SPA hat landesweite Bedeutung als Brutgebiet von Ziegenmelker, Heidelerche und Sperbergrasmücke (MAMMEN et al. 2013).

Auf den meisten in Sachsen-Anhalt gelegenen Truppenübungsplätzen wurde nach 1990 die militärische Nutzung überwiegend oder vollständig aufgegeben. Dazu gehören u.a. die EU SPA **Glücksburger** und **Annaburger Heide** im Osten des Landes, das EU SPA **Oranienbaumer Heide** und die **Kühnauer Heide** im Umfeld von Dessau oder die **Woltersdorfer Heide** nördlich von Wittenberg. Diese Gebiete sind deutlich kleiner als die zuvor beschriebenen und verzeichnen eine fortschreitende Sukzession zu Pionierwäldern. Da die noch vorkommenden Sandheiden als Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie geschützt und für deren Erhaltung Maßnahmen zu ergreifen sind, wurden im Zuge von Plänen für einige dieser Gebiete konkrete Managementmaßnahmen entwickelt (z.B. Beweidung, Abplaggen, Mahd oder kontrolliertes Brennen, SIMON et al. 2008, SCHULZE et al. 2015). Ein Teil von ihnen hat deshalb weiterhin landesweite Bedeutung als Brutgebiet für Ziegenmelker, Heidelerche und Sperbergrasmücke (Oranienbaumer, Annaburger und Glücksbuger Heide, MAMMEN et al. 2013).

In der **Tagebauregion** um Gräfenhainichen und Bitterfeld befinden sich vorwiegend ältere Tagebaue. Deren Sanierung ist bereits seit längerem abgeschlossen, die Gebiete unterliegen zumindest einer längeren Sukzession (JAKOB & KÖCK 1999). Zur **mittleren Tagebauregion** gehören Amsdorf, Halle-Ost, Merseburg-Ost und Geiseltal. Hier ist die Grube Amsdorf noch in Betrieb, während die anderen Tagebaue teils länger, teils erst seit kurzem rekultiviert sind. Im Süden Sachsen-Anhalts befinden sich die Tagebaugelände Zeitz-Weißenfels-Hohenmölsen und Meuselwitz. Auch



Bergbaufolgelandschaft Gremminer See mit Pionierwald und trockenen Staudenfluren an den Uferböschungen, abschnittsweise Röhrchigürtel verschiedener Breite entlang der Ufer und freier Wasserfläche. 17.04.2016. Foto: U. Patzak.

im Nordharzvorland befinden sich Tagebaufolgelandschaften. Großteils sind in diesen Gebieten durch Wiederanstieg des Grundwassers und/oder gezielte Flutung große und tiefe Seen entstanden bzw. im Entstehen. Zu diesen gehören beispielsweise der Bergwitzsee, die Tagebauseen um Zschornowitz, der Muldestausee, die Goitzsche, der Gremminer See, der Geiseltalsee, der Concordiasee und der Tagebausee Königsau.

Verbunden mit dem Wiederanstieg des Wasserspiegels ist eine spezifische Genese, die von quelligen Vernässungsbereichen über Flachwasserzonen zu letztlich großen und freien Wasserflächen führt. Die ersten Phasen währen überwiegend nur relativ kurze Zeit, bieten aber teils sehr seltenen Arten ideale Habitatbedingungen, so z. B. der Bekassine oder 2012 sogar dem Stelzenläufer, der am Geiseltalsee auf einer Flachwasserinsel mit trockener Ruderalvegetation brütete (AK ST 2014). In teils ausgedehnten Röhrichten der Flachwasserzonen finden auch die Charakterarten der Röhrichte geeignete Habitate, z. B. Rohrdommel, Rohrweihe oder Kleines Sumpfhuhn. Vegetationsarme Flachwasserzonen stellen zugleich wertvolle Rasthabitate für verschiedene Limikolenarten dar. Aufgrund ihrer Größe und Tiefe haben sich mittlerweile viele der entstandenen Gewässer zu attraktiven Rast- und Schlafplätzen zahlreicher Wasservogelarten entwickelt, auf denen im Winterhalbjahr regelmäßig auch Seetaucher und Meerestenten rasten.

Die Vielfalt der Biotope der Bergbaulandschaften hat insgesamt einen hohen Reichtum an Vogelarten zur Folge. So wurden beispielsweise in der Tagebauregion Geiseltal seit 1991 mehr als 200 Vogelarten nachgewiesen, darunter mindestens 104 als Brutvögel (HUTH 1999).

Neben den Folgelandschaften des Braunkohleabbaus stellen auch die zahlreichen **Kiesgruben** des Landes Bergbaufolgelandschaften dar. Sie konzentrieren sich in den Flussauen. In den sandigen und kiesigen Flachwasserzonen dieses Lebensraumes und auf vegetationsarmen Inseln finden Arten der Flüsse, wie Flussregenpfeifer oder Flusseeschwalbe, Ersatzlebensräume. Die in der Elbeaue gelegenen Kiesgruben werden zudem vom Austernfischer besiedelt. Die große Bedeutung von Sand- und Kiesgruben allein für den Flussregenpfeifer unterstreicht SEELIG (in BRIESEMEISTER et al. 1987) mit der Aussage, dass dort von 1960 bis 1983 44% aller bekanntgewordenen Brutplätze 60% der Brutpaare beherbergten. Exemplarisch für die avifaunistische Vielfalt solcher Bergbaufolgelandschaften sei das gut untersuchte Gebiet des Kiessees Wegeleben östlich Halberstadt erwähnt. Auf der nur 450 ha großen Fläche wurden seit 1979 insgesamt 234 Vogelarten, davon 100 als Brutvögel, nachgewiesen (WADEWITZ 2015).



Offengelassener Teil einer großen Kiesgrube südöstlich Wegeleben/HZ am Rande der Bode-Selke-Aue, wo 2013 eine der größten Uferschwalbenkolonien des Landes (ca. 430 Röhren mit 300 Brutpaaren) zu finden war und Bienenfresser, Flussregenpfeifer und Steinschmätzer vorkamen. 08.06.2013. Foto: B. Nicolai.