

Von der alpinen Matte zum Mittelgebirge – geräumte Windwurfflächen als Sekundärhabitats für den Bergpieper *Anthus spinoletta*

Simon Thorn, Franz Leibl, Jürgen Wohlfahrt und Jörg Müller

From alpine elevations down into the uplands – Salvage-logged windthrows as secondary habitats for water pipits *Anthus spinoletta*

Windthrows are currently the main disturbance in the spruce forests that dominate the Central German Uplands. Such large clearings in mountainous regions provide suitable habitats for endangered birds of open habitats. With this in mind we conducted fixed-radius-point count sampling on logged and non-logged windthrows in the Bavarian Forest Nationalpark to search for water pipits. Among three mated pairs of water pipits in 2012 we documented the first breeding record in the Bavarian Forest Nationalpark. At a time when water pipit populations in the German Alps and the uplands of the Black Forest are decreasing, the non-logged windthrows in this national park offer suitable breeding habitats.

Key words: windthrows, upland, protected area

Simon Thorn, Nationalpark Bayerischer Wald, Freyunger Str. 2, D-94481 Grafenau
E-Mail: thorn@hgon.de

Dr. Franz Leibl, Nationalpark Bayerischer Wald, Freyunger Str. 2, D-94481 Grafenau
E-Mail: franz.leibl@npv-bw.bayern.de

Jürgen Wohlfahrt, Nationalpark Bayerischer Wald, Freyunger Str. 2, D-94481 Grafenau

PD Dr. Jörg Müller, Nationalpark Bayerischer Wald, Freyunger Str. 2, D-94481 Grafenau
E-Mail: joerg.mueller@npv-bw.bayern.de

Einleitung

Sturmschäden und die folgende Massenvermehrung von Borkenkäfern *Ips typographus* sind neben Waldbränden die Hauptstörungsereignisse borealer Nadelwälder (Shorohova et al. 2009). In den letzten beiden Jahrhunderten nahmen sowohl die Zahl der Sturmschäden in europäischen Nadelwäldern, als auch die damit verbundenen ökonomischen Schäden stetig zu (Seidl & Blenow 2012, Schelhaas et al. 2003). Solche Windwurfflächen bieten einer Vielzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten geeignete Lebensräume durch die Erhöhung der Strukturvielfalt (Attwill 1994). Insbesondere nach einer vollständigen Entfernung der vom Sturm gefällten Bäume bieten Windwurfflächen geeignete Ersatzlebensräume für Vögel

offener Habitats (Hobson & Schieck 1999). Mit dem Sturm „Kyrill“ im Jahre 2007 entstanden etwa 1.200 ha Windwurffläche im Erweiterungsgebiet des Nationalparks Bayerischer Wald.

In Deutschland ist der Bergpieper *Anthus spinoletta* als Brutvogel auf die Alpen (900–1.800 m ü. NN, Rödl et al. 2012) sowie kleinere Vorkommen am Feldberg/Schwarzwald (ca. 5–9 Brutpaare; Hölzinger 1999, Kratzer 2011) beschränkt. Da Vorkommen am Großen Arber und auf den Osserwiesen westlich des Nationalparks bekannt waren (Bürger & Hora 1992), waren Brutnachweise auf ähnlichen Habitats innerhalb des Nationalparks zwar wahrscheinlich, konnten aber bisher nicht bestätigt werden. Ebenso fehlten Brutnachweise der Art aus den angrenzenden tschechischen Gebieten (Stastny & Hudec 2006, Abb 1).

Durch die großflächige Räumung von Windwurfflächen, zur Prävention einer Massenvermehrung des Buchdruckers *Ips typographus*, in den Hochlagen des Nationalparkerweiterungsgebietes änderte sich die Verfügbarkeit von Offenlandhabitaten innerhalb des Nationalparks im Herbst 2007 radikal (Müller et al. 2008). Dadurch entstanden etwa 600 ha geräumte Windwurfflächen in den Hochlagen (ab 1.100 m ü. NN) des Erweiterungsgebietes. Um die Besiedlung der neu entstandenen Freiflächen durch Vogelarten offener Habitats nachweisen zu können, wurden 2008 und 2012 transektbasierte Punkt-Stopp-Zählungen auf geräumten und nicht geräumten Windwurfflächen durchgeführt (Azeria et al. 2011).

Material und Methoden

Untersuchungsgebiet. Schutzgebiete wie der Nationalpark Bayerischer Wald sollen natürliche Prozesse der Waldentwicklung auch vor dem Hintergrund wechselnder Nutzungsansprüche fördern und erforschen (Milad et al. 2011, Müller et al. 2010, Wood 2000). Mit der Erweiterung auf rund 24.250 ha Gesamtfläche 1997 und einem Waldanteil von 98 %, zählt der Nationalpark Bayerischer Wald zu den größten Waldschutzgebieten Mitteleuropas (Bässler et al. 2010). Die dominierende Baumart in diesem Erweiterungsgebiet ab einer Höhe von 1.000 m, bis zur maximalen Höhe von 1.315 m, ist die Fichte *Picea abies*. Unterhalb dieser Höhe finden sich neben der Fichte auch vermehrt Buchen *Fagus sylvatica* und Tannen *Abies alba*. Der mittlere Jahresniederschlag im Untersuchungsgebiet liegt bei 1.200–1.800 mm (Bässler et al. 2010), wovon etwa die Hälfte als Schnee fällt. Eine geschlossene Schneedecke ist in den Hochlagen meist sechs Monate bis Ende April vorhanden.

Vogelerfassung. Um revieranzeigende Vögel zu erfassen, wurden die Windwurfflächen an fünf Terminen von März bis Juni 2008 und 2012 entlang von festen Transekten begangen (Südbeck et al.). Außerhalb dieser Punkt-Stopp-Zählung mit fixen Erfassungsradien (Hutto et al. 1986, Barker et al. 1993) wurde ab Mai eine gezielte Nachsuche nach Bergpiepern auf den geräumten Windwurfflächen durchgeführt. Während der Kartierung wurden zunächst alle Beobachtungen sämtlicher Vogelarten aufge-

nommen, die nachfolgende Auswertung wurde jedoch auf den Bergpieper beschränkt.

Ergebnisse

Im Jahr 2008 konnten keine Bergpieper im Nationalpark Bayerischer Wald nachgewiesen werden. Demgegenüber wurden 2012 bereits Ende März singende Individuen und Revierkämpfe beobachtet. Insgesamt konnten an neun Standorten Reviere des Bergpiepers festgestellt werden. Fünf dieser Reviere wurden frühzeitig wieder aufgegeben oder verlagert. Im Mai konnten an vier Standorten verpaarte Altvögel beobachtet werden, an einem dieser Standorte auch ein fütternder Altvogel (24.05). Alle Reviere verteilten sich auf die geräumten Windwurfflächen in den Hochlagen des Erweiterungsgebiets auf ca. 1.100 m ü NN (z. B. Lackaberg, Distelruck, s. Abb. 1).

Diese Flächen zeichneten sich durch regelmäßige Bodenverletzungen (Rohboden, Fahrspuren) infolge des Maschineneinsatzes zur Windwurfaufarbeitung sowie zahlreiche Kleinstgewässer und feuchte Senken aus. Die Bodenvegetation (Abb. 2) besteht fast flächendeckend aus Wolligem Reitgras *Calamagrostis villosa*, unterbrochen von Horsten des Adlerfarns *Pteridium aquilinum*. Weiterhin finden sich kleinere Verjüngungshorste aus Fichte *Picea abies* und vereinzelte Birken *Betula pendula*. Im Untersuchungsgebiet konnten neben Bergpiepern auch zahlreiche Reviere von Baum- und Wiespiepern *Anthus trivialis* und vereinzelt singende Wiespieper *Anthus pratensis* festgestellt werden. Deutliche Wetterunterschiede innerhalb der beiden Untersuchungsjahre konnten nicht gefunden werden.

Diskussion

Im Jahr 2012 konnte neben drei verpaarten Altvögeln auch die erste Brut des Bergpiepers durch fütternde Altvögel im Erweiterungsgebiet des Nationalparks Bayerischer Wald nachgewiesen und damit der erste Brutnachweis des Bergpiepers auf geräumten Windwurfflächen in einem deutschen Mittelgebirge erbracht werden.

Die Neubesiedlung von Windwurfflächen im Erweiterungsgebiet des Nationalparks Bayerischer Wald steht im Kontrast zu den rückläufigen Individuenzahlen der Populationen in Deutschland. So wurde in den letzten 30 Jahren

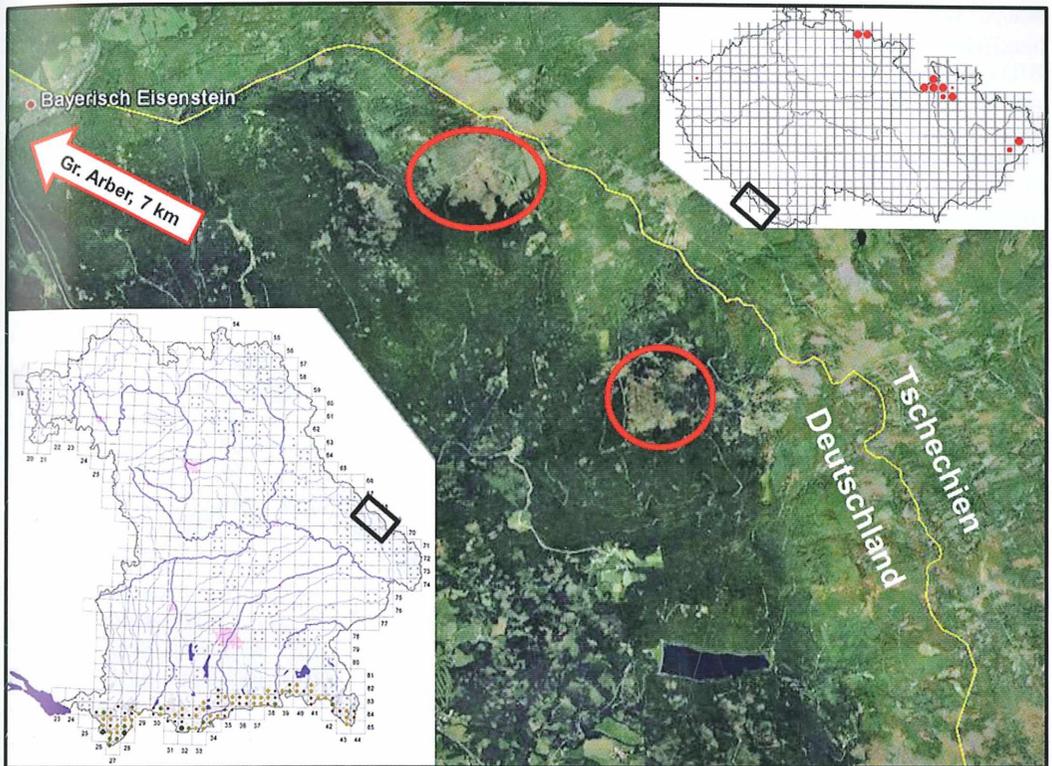


Abb. 1. Bekannte Bergpieperverbreitung in Bayern (links unten) und Tschechien (rechts oben) sowie besiedelte Windwurfflächen im Nationalpark Bayerischer Wald (rote Kreise). – *Recent distribution of Water Pipits in Bavaria (lower left) and Czech Republic (top right) and colonized windthrow sites in Bavarian Forest National Park (red circles).* Quellen der Rasterkarten/sources for grid maps: Stastny et al. (2006), Rödl et al. (2012).

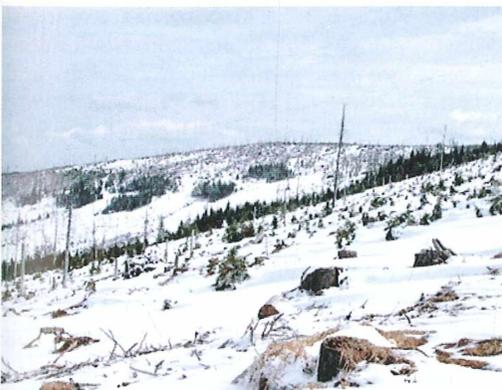


Abb. 2. Bergpieperbruthabitate auf geräumten Windwurfflächen im Nationalpark Bayerischer Wald zur Zeit der Revierbesetzung (links) und Brut (rechts). – *Breeding habitats of Water Pipits on salvage logged windthrows in the Bavarian Forest Nationalpark when first singing males were recorded (left) and during breeding (right).*

ein Verlust von 80 % der Population am Feldberggebiet (Schwarzwald) festgestellt (Kratzer 2011). Auch in den Primärhabitaten der Alpen werden rückläufige Bestandszahlen beobachtet (Glutz von Blotzheim 2000). Der Rückgang des Bergpiepers in diesen Gebieten wird durch die Eutrophierung des Lebensraumes in den Alpen beziehungsweise das raschere Abtauen der Schneefelder im Feldberggebiet erklärt. Diese Ursachen führen zu einer schneller und dichter heranwachsenden Vegetation. Als Folge benötigt der Bergpieper deutlich mehr Zeit, um seine Nahrung (Dipteren, Lepidopteren, Homopteren sowie deren Larven) am Boden laufend zu finden (Bures 1993, Brodmann et al. 1997). Diese Beobachtung deckt sich mit einem generellen Verlust von Biodiversität durch erhöhten Stickstoffeintrag und dichtere Vegetation in unterschiedlichen Ökosystemen (De Schrijver et al. 2011). Die Untersuchungsflächen im Nationalpark Bayerischer Wald weisen zwar einen fast flächendeckenden Bewuchs von Reitgras auf, durch Holzernte und -abtransport entstanden jedoch zahlreiche vegetationsfreie Bereiche, welche die Nahrungsaufnahme begünstigen können. Diese Habitatheterogenität scheint auch die Koexistenz von Bergpiepern und Baumpiepern zu ermöglichen, wohingegen auf überdüngten Almwiesen nur noch Baumpieper vorkommen (Glutz von Blotzheim 2000). Weiterhin sind die Hochlagen des Bayerischen Waldes oft noch bis Anfang Mai von einer geschlossenen Schneedecke bedeckt. Auch dies kann zu einer verbesserten Eignung der Habitate für den Bergpieper beitragen, da sowohl Kratzer (2011) als auch Ebenhöf (2003) die frühe Schneeschmelze und die daraus resultierende höhere Vegetation zur Brutzeit für den massiven Rückgang der Bergpieperpopulation im Schwarzwald zwischen 1.000 m und 1.100 m Höhe ü. NN verantwortlich machen. Geringfügig höher gelegen waren die Brutvorkommen an Arber und Osser, in ca. 14 km Entfernung, mit etwa 1.300 m und 1.200 m Höhe ü. NN. Hier lagen regelmäßige Brutnachweise vor 1990 vor (Bürger & Hora 1992). Im angrenzenden, tschechischen Nationalpark Šumava wurde bisher keine vergleichbare Untersuchung auf Windwurfflächen durchgeführt, jedoch ist auch hier eine Ansiedlung von Bergpiepern wahrscheinlich.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass im Nationalpark Bayerischer Wald erstmals im Jahr 2012 erfolgreiche Bruten des Bergpiepers auf Windwurfflächen nachgewiesen werden konnten.

Vor dem Hintergrund sinkender Populationen dieser Art in den Alpen und dem Feldberggebiet sowie steigender Sturmschäden in Zentraleuropa kommt diesen Flächen deutschlandweit eine besondere Bedeutung zu. Zusammen mit den besiedelten Berggipfeln im Vorfeld des Nationalparks, beheimatet der Naturraum Innerer Bayerischer Wald momentan die größte deutsche Population des Bergpiepers außerhalb der Alpen. Die Ergebnisse aus dem Nationalpark unterstreichen die Wichtigkeit einer kurzen, lückigen Vegetation für eine gute Nahrungsverfügbarkeit des Bergpiepers. Aus diesem Grund sollte auf die Düngung von Wiesen sowie die aktive Beseitigung von natürlichen Bodenverletzungen in Bergpieperhabitaten verzichtet werden.

Zusammenfassung

Windwurfflächen als häufige Störstellen in fichtendominierten Mittelgebirgsregionen bieten Lebensraum für diverse gefährdete Vogelarten offener Habitate. Im Nationalpark Bayerischer Wald konnten im Jahr 2012 erstmalig drei Reviere mit verpaarten Altvögeln und Brutnachweis des Bergpiepers auf geräumten Windwurfflächen nachgewiesen werden. Im Hinblick auf sinkende Populationen der Art in den Alpen und dem Schwarzwald kommen solchen geeigneten Sekundärhabitaten eine besondere Bedeutung zu.

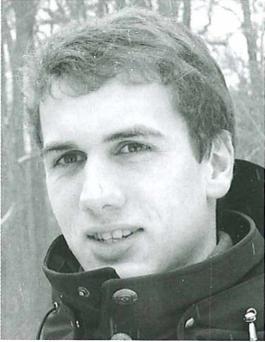
Literatur

- Attiwill, P. M. (1994): The disturbance of forest Ecosystems – The ecological basis for conservative management. *Forest Ecology and Management*, 63: 247–300.
- Azeria, E. T., J. Ibarzabal, C. Hebert, J. Boucher, L. Imbeau & J.-P.-L. Savard (2011): Differential response of bird functional traits to post-fire salvage logging in a boreal forest ecosystem. *Acta Oecologica – International Journal of Ecology*, 37: 220–229.
- Barker, R. J., J. R. Sauer & W. A. Link (1993): Optimal allocation of point-count sampling effort. *Auk* 110: 752–758.
- Bässler, C., Müller, J. & Dziöck, F. (2010): Detection of Climate-Sensitive Zones and Identification of Climate Change Indicators: A Case Study from the Bavarian Forest National Park. *Folia Geobotanica*, 45: 163–182.

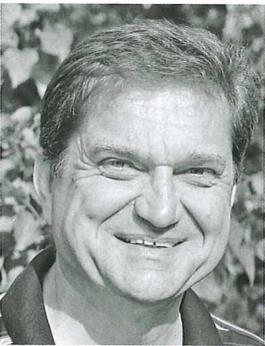
- Brodmann, P. A., H. U. Reyer & B. Baer (1997): The relative importance of habitat structure and of prey characteristics for the foraging success of water pipits (*Anthus spinoletta*). *Ethology*, 103: 222–235.
- Bures, S. (1993): Food of water pipit nestlings, *Anthus spinoletta spinoletta*, in a changing environment. *Folia Zoologica* 42: 213–219.
- Bürger, P. & J. Hora (1992): Die Vögel der Gipfelregion des Großen Arbers. Naturpark Bayerischer Wald e.V.
- De Schrijver, A., P. de Frenne, P., E. Ampoorter, L. van Nevel, A. Demey, K. Wuyts & K. Verheyen (2011): Cumulative nitrogen input drives species loss in terrestrial ecosystems. *Global Ecology and Biogeography* 20: 803–816.
- Ebenhöh, H. (2003): Zur Bestandsentwicklung von Berg- und Wiesenpieper (*Anthus spinoletta* und *A. pratensis*) am Feldberg im Schwarzwald. *Naturschutz südl. Oberrhein* 4: 11–19.
- Glutz von Blotzheim, U. N. (2000): Beträchtlicher Arealverlust des Bergpiepers *Anthus spinoletta* infolge Eutrophierung seines Lebensraums und vollständige Verdrängung des Baumpiepers *Anthus trivialis* durch die Mähwirtschaft. *Ornithologischer Beobachter* 97: 343–347.
- Hobson, K. A. & J. Schieck (1999): Changes in bird communities in boreal mixedwood forest: Harvest and wildfire effects over 30 years. *Ecological Applications* 9: 849–863.
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hutto, R. L., M. Pletschet Sandra & P. Hendricks (1986): A Fixed-Radius Point Count Method for Nonbreeding and Breeding Season Use. *Auk* 103: 10.
- Kratzer, D. (2011): Aktuelle Brutvorkommen des Bergpiepers (*Anthus spinoletta*) im Südschwarzwald (2009/2010). *Naturschutz südl. Oberrhein* 6: 3.
- Milad, M., H. Schaich, M. Burgi & W. Konold (2011): Climate change and nature conservation in Central European forests: A review of consequences, concepts and challenges. *Forest Ecology and Management*, 261: 829–843.
- Müller, J., H. Bussler, M. Gossner, T. Rettelbach & P. Duelli (2008): The European spruce bark beetle *Ips typographus* in a national park: from pest to keystone species. *Biodiversity and Conservation* 17: 2979–3001.
- Müller, J., R. F. Noss, H. Bussler & R. Brandl (2010): Learning from a „benign neglect strategy“ in a national park: Response of saproxylic beetles to dead wood accumulation. *Biological Conservation* 143: 2559–2569.
- Schelhaas, M. J., G. Nabuurs & A. Schuck (2003): Natural disturbances in the European forests in the 19th and 20th centuries. *Global Change Biology* 9: 1620–1633.
- Rödl, T., B. U. Rudolph, I. Geiersberger, K. Weixler & A. Görden (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Seidl, R. & K. Blennow (2012): Pervasive Growth Reduction in Norway Spruce Forests following Wind Disturbance. *Plos One*, 7.
- Shorohova, E., T. Kuuluvainen, A. Kangur & K. Jogiste (2009): Natural stand structures, disturbance regimes and successional dynamics in the Eurasian boreal forests: a review with special reference to Russian studies. *Annals of Forest Science* 66: 20.
- Stastny, V. & K. Hudec (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků České republiky. Aventinum, Prag.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- Wood, B. (2000): Room for nature? Conservation management of the Isle of Rum, UK and prospects for large protected areas in Europe. *Biological Conservation* 94: 93–105.

Eingegangen am 12. Oktober 2012

Angenommen nach Revision am 20. Januar 2013



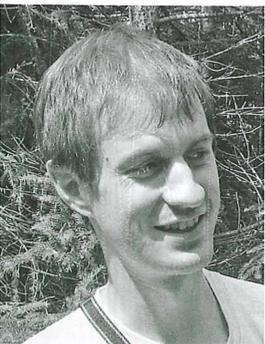
Simon Thorn, Jahrgang 1988, studierte Biologie mit Fokus Tierökologie und Naturschutz an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Schwerpunkte seiner bisherigen Arbeit lagen im Bereich Avifauna, Säugetiere, Amphibien und Reptilien. Derzeit arbeitet er im Rahmen seiner Doktorarbeit an Konzepten zur nachhaltigen Aufarbeitung von Windwurfflächen im Nationalpark Bayerischer Wald.



Dr. Franz Leibl, Jg. 1957, Diplom-Biologe, Leiter des Nationalparks Bayerischer Wald, Beirat der OG, Forschungsschwerpunkte: Auenökologie, Ornithologie, Naturschutz.



Jürgen Wohlfarth, Jg. 1978, studierte Forstingenieurwesen an der Hochschule Weihenstephan und beschäftigt sich mit Feldornithologie und Naturschutz.



PD Dr. Jörg Müller, Jg. 1973, Diplom-Forstwirt, Leiter der Abteilung Forschung im Nationalpark Bayerischer Wald, Beirat der OG, Forschungsschwerpunkte: Artenvielfalt im Wald, Landnutzung und Naturschutz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [52_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Thorn Simon, Leibl Franz, Wohlfahrt Jürgen, Müller Jörg

Artikel/Article: [Von der alpinen Matte zum Mittelgebirge - geräumte Windwurfflächen als Sekundärhabitats für den Bergpieper *Anthus spinoletta* 43-48](#)