

Vier Jahrzehnte Naturwaldforschung in Deutschland: Erreichtes und Erwartungen

Dr. Winfried Bücking zur Pensionierung gewidmet
von Peter Meyer

Einleitung

Heute blicken wir auf eine rund vierzigjährige Geschichte systematischer Naturwaldforschung in Deutschland zurück. Nach den Maßstäben der Waldentwicklung sicherlich ein kurzer Zeitraum – nach menschlichem Ermessen jedoch eine durchaus beachtliche Zeitspanne.

So sind die Fragen berechtigt: Was wurde bisher erreicht und was können wir künftig erwarten? Diese beiden Fragen stehen im Vordergrund der anschließenden Betrachtungen. Dabei soll die Geschichte von Naturwaldreservaten (NWR) den Ausgangspunkt bilden.

Geschichtlicher Abriss

Weit zurück reicht die Tradition der aus vielen animistischen und polytheistischen Kulturkreisen bekannten „Heilige Haine“, die als Sitz der Götter und als Opfer- und Beratungsstätten einen unantastbaren Status erhielten.

In der christlichen Welt des Mittelalters und der Neuzeit wurden Banngebiete vor allem zur ungestörten Hege und Jagd der Grund- und Landesherren ausgewiesen.

Ohne dass damit vor allem jagdliche Interessen verbunden waren, wurden erstmals im 19. Jahrhundert einzelne urtümlich erscheinende Waldgebiete aus der forstlichen Nutzung entlassen. Beispielhaft sind der Neuwald in den österreichischen Kalkalpen, der Forêt de Fontainebleau in der Nähe von Paris oder der Neuenburger Urwald und der Hasbruch im nordwestdeutschen Tiefland zu nennen.

Für die Unterschutzstellung dieser Wälder war die Romantik die wichtigste geistesgeschichtliche Wurzel. Als Antwort auf die wissenschaftliche Durchdringung und damit einhergehende „Entzauberung“ der Welt sollte das Besondere und Geheimnisvolle einer nicht vom Menschen überformten Natur bewahrt werden. Die romantische Betrachtung von Wäldern bildete den alternativen Entwurf zur ausschließlich nutzenorientierten Bewertung als Rohstoffquelle der aufkommenden Industrien.

An der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert formierte sich die frühe Heimat- und Naturschutzbewegung. Sie trat der vorangeschrittenen Intensivierung der Landnutzung und der Flurneuordnung entgegen. Wilhelm Wetekamp rief 1898 im preußischen Landtag zur Gründung nutzungsfreier Staatsparke im Anhalt an die nordamerikanischen Nationalparke (Wetekamp 1898 zit. n. Milnik 2004) auf. Conwentz (1904) legte sein wegweisendes Konzept der Natur-Denkmäler zum Schutz ursprünglicher Naturerscheinungen, Wälder und Landschaften vor. In dieser Zeit wurden die ersten nutzungsfreien Naturschutzgebiete wie der Urwald Sababurg (Schmidt u. Rapp 2006) oder das Plagfenn (Höppner 2007) ausgewiesen. Im Königreich Württemberg wurde 1911 das Gebiet „Wilder-See Hornsgrinde“ unter Schutz gestellt – der älteste Bannwald des heutigen Baden-Württemberg.

Eine wissenschaftliche Zielsetzung für nutzungsfreie Wälder trat erstmals in den Konzepten Hammers (1934) und Hucks (1937) in den Vordergrund. Der Dualismus aus Erforschung und Schutz natürlicher Prozesse ist bis heute das wichtigste Charakteristikum von NWR geblieben, das sie gegenüber anderen Schutzgebieten akzentuiert.

In Deutschland begann schließlich in den 1960er (Neue Bundesländer) und 1970er Jahren (alte Bundesrepublik) der Aufbau einer systematischen Naturwaldforschung. Wie die jüngste Analyse des heutigen Netzes an NWR zeigt, hat sich nach rund vierzigjähriger Geschichte mittlerweile ein „Markenzeichen Naturwaldreservat“ entwickelt (Meyer et al. 2007). Auf 0,3 % der Waldfläche Deutschlands bestehen 716 Gebiete, mehr als das Dreifache der ursprünglichen Konzepte (Abb. 1).

Dass sich trotz deutlicher Unterschiede zwischen den Bundesländern und wechselvoller Zeitläufe die Naturwaldforschung aus dem heutigen Blickwinkel als Erfolgsgeschichte beschreiben lässt, ist vor allem einigen Persönlichkeiten zu verdanken, die sich oft über Jahrzehnte für den Naturwaldgedanken engagiert haben. Zu ihnen zählt Winfried Bücking, dessen Geschick, Geduld und Beharrlichkeit es zu verdanken ist, dass Baden-Württemberg seit Jahrzehnten eine äußerst profilierte Bannwaldforschung präsentieren kann – von den Anfängen im Jahr 1970 (Dieterich et al. 1970) bis zu der Fülle aktueller Forschungsergebnisse (z. B. Bücking 1998, 2003, 2005; Weber 2000; Bücking et al. 2006; Loch 2002; Bense 2006). Zudem hat Winfried Bücking wesentlich dazu beigetragen, die Naturwaldforschung im europäischen Kontext voranzubringen.

Mit seiner Pensionierung im Jahr 2007 droht nun die Gefahr, dass die Kontinuität der Bannwaldforschung in Baden-Württemberg abreißt. Der Autor möchte dringend dazu aufrufen, das hohe Niveau der Bannwaldforschung in Baden-Württemberg auch zukünftig zu sichern. Denn nach einer intensiven Aufbau- und Investitionsphase sind zukünftig erhebliche (geistige) Erträge zu erwarten.

Doch welcher Art sind die erwarteten Erträge?

Der grundsätzliche Wert

Sigmund Freud stellte bereits 1917 in seinem Aufsatz „Schwierigkeiten der Psychoanalyse“ fest, dass die Wissenschaft dem Menschen nicht nur Fortschritte gebracht, sondern auch Kränkungen zugefügt hat. Die Erde als einer von vielen Planeten in einem von Abermillionen Sonnensystemen, die gemeinsamen Vorfahren mit den Affen und die Beschränktheit des freien Willens sind Kränkungen des Selbstbewusstseins für das Wesen Mensch, das sich als Krone der Schöpfung begreift. Zugleich sind sie wichtige Schritte zur Selbsterkenntnis und objektivierten Weltsicht. Entscheidend ist, dass die Wissenschaft die subjektive Selbstbezogenheit eines geschlossenen Weltbildes auflöst, indem sie versucht die Dinge und Zusammenhänge objektiv zu betrachten. Dazu bedarf es immer eines experimentellen Ansatzes, in dem Faktoren variiert und isoliert werden.

Dieses Muster lässt sich auch auf die Forstwissenschaften übertragen. So lange, wie wir ausschließlich mit Wäldern zu tun haben, deren Entwicklung von uns gesteuert wurde, befinden wir uns in einem selbst-referentiellen System. Innerhalb dieses Systems können wir unsere wirkliche Rolle und die tatsächlichen Auswirkungen unseres Handelns nicht objektiv beurteilen, weil uns der Bewertungsmaßstab – der sich eigendynamisch entwickelnde Wald – fehlt. Zur Justierung und Weiterentwicklung der Forstwissenschaften bedarf es demnach eines Experiments, in dem die Forstwirtschaft selbst ausgeschlossen wird: das Naturwaldreservat.

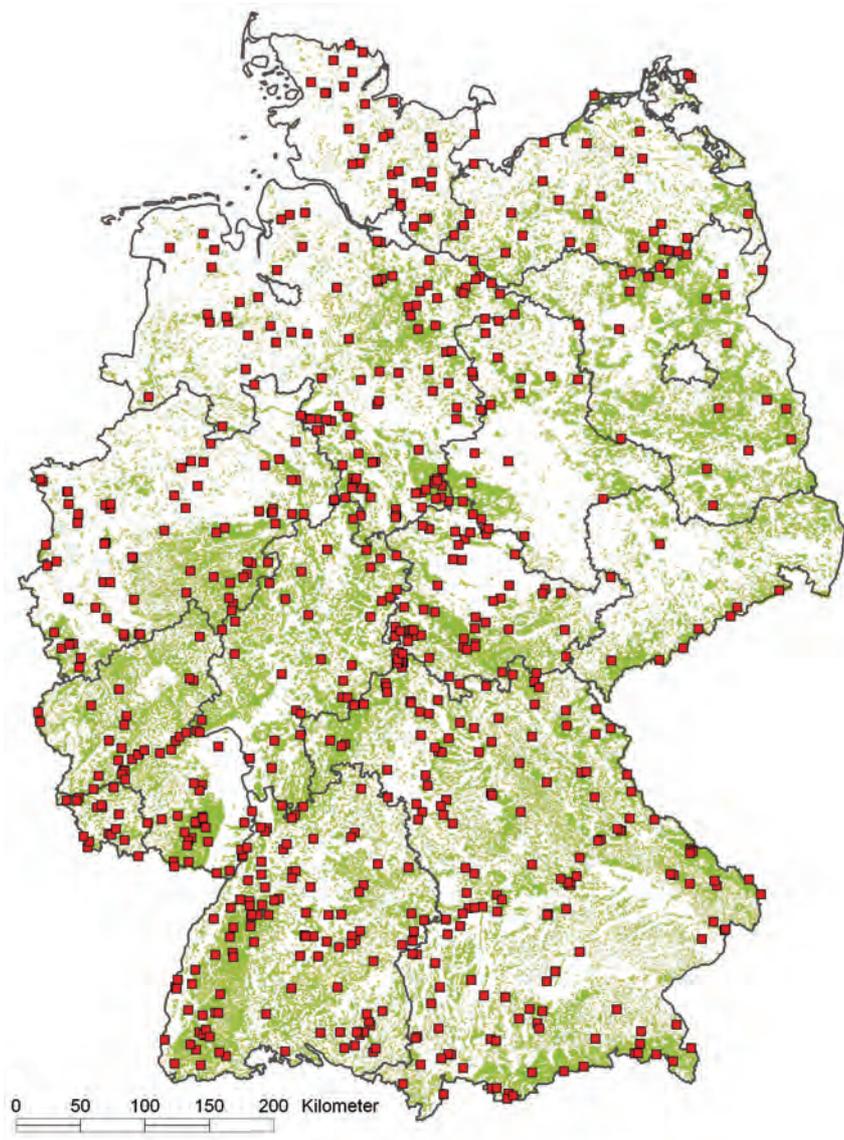


Abbildung 1:
Waldbedeckung in Deutschland und Netz
der Naturwaldreservate (in den Grenzen der
Bundesländer).

Aus diesen Überlegungen wird der grundsätzliche Wert der Naturwaldforschung deutlich. Es spricht für die Forstwissenschaft, dass der Naturwaldgedanke ganz wesentlich auch aus ihr selbst gekommen und nach wie vor von ihr getragen wird.

Erreichtes

Doch nicht nur aus grundsätzlichen Erwägungen, sondern auch aufgrund ihres Anwendungspotenzials zeigen die bisher gewonnenen Erkenntnisse der Naturwaldforschung, dass sich die Investitionen gelohnt haben. Grob zusammengefasst und ohne Anspruch auf Vollständigkeit liegen zu den folgenden Themen Ergebnisse vor, die forstwissenschaftlich relevant sind:

1. Die Untersuchungen zur Waldverjüngung nach großen Störungen (z. B. Willig 2002; Bücking et al. 2006; Weckesser et al. 2006) zeigen, dass die Wiederbewaldung auch ohne forstliche Maßnahmen gesichert ist, jedoch große Unterschiede hinsichtlich des zeitlichen Fortschritts und der Qualität der Naturverjüngung bestehen. Vor allem das Vorhandensein von Vorausverjüngungen und der Standort entscheiden über die Reaktionsfähigkeit der Gehölzkomponente von Waldökosystemen auf Störungen.
2. Analysen zur Baumartenkonkurrenz in Buchen- und Buchenmischwäldern kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass die Rotbuche auf Kosten der Mischbaumarten zunimmt

(Straußberger 1999, 2001; Meyer et al. 2000; Kölling 2003).

Auf Störungsflächen und/ oder im Zaun zeigen Mischbaumarten jedoch häufig ein erstaunliches Entwicklungspotential. Zudem deuten absterbenden Rotbuchen nach lang anhaltenden Überstauung (Meyer et al. 2006) auf die erwartete Nässegrenze der Buchenverbreitung hin.

3. In mittleren Zeitspannen entwickeln sich offenbar in NWR naturschutzfachlich wichtige Kleinhabitate und akkumuliert sich Totholz in einer signifikanten Höhe (Meyer 1999; Vandekerckhove et al. 2005; Winter et al. 2005).

4. Ohne forstliche Nutzung bildet sich eine oftmals artenärmere, aber typischere Krautschicht heraus. Die Deckung der Strauch- und Baumschicht steigt an, während Bodenstörungen zurückgehen, sodass die lichtbedürftigen und störungsabhängigen Arten abnehmen (Schmidt u. Schmidt 2007).

5. In erst seit kurzem aus der Nutzung genommenen Buchen-NWR werden bei hoher Untersuchungsintensität häufig überraschend viele Arthropodenarten gefunden (Dorow et al. 2007). Die Artenvielfalt einheimischer Buchenwälder wurde offenbar lange Zeit unterschätzt. Bei näherer Betrachtung zeigt sich allerdings, dass kaum gefährdete Arten gefunden werden, mithin also nicht die häufig kolportierte Annahme „Wer sucht, der findet“ gilt. Diese sind häufig eng an bestimmte Alt- und Totholzstrukturen gebunden (Müller 2005), die in jungen NWR noch weitgehend fehlen. Wie sich die Artenausstattung mit zunehmender Herausbildung von Naturwaldstrukturen verändert, ist ein spannendes zukünftiges Untersuchungsfeld.

In-Wert-Setzung und Erwartungen

Die Untersuchungsergebnisse der Naturwaldforschung haben also bereits heute einen beachtlichen Anwendungsgehalt, der zukünftig noch deutlich steigen dürfte. Praktische Konsequenzen haben in beispielhafter Weise die Ergebnisse zur Bedeutung von Altbäumen und Totholz für die Artenvielfalt (Win-

ter 2006; Müller et al. 2007) nach sich gezogen: das Alt- und Totholzkonzept der Bayerischen Staatsforsten und die Buchenwaldwirtschaft Brandenburgs (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg 2004) wurden darauf aufgebaut.

Bei nüchterner Betrachtung muss allerdings festgestellt werden, dass es an der Diskussion der Naturwaldforschungsergebnisse mit Entscheidungsträgern und ihrer Anwendung nach wie vor erheblich mangelt. Bisher gibt es in Deutschland weder eine Waldbauplanung noch einen Managementplan eines Wald-FFH-Gebietes, die auf Ergebnisse der Naturwaldforschung in einem relevanten Maße zurückgreifen. Dabei bieten sich NWR als Referenzflächen für die forstwirtschaftlich nicht gelenkte Waldentwicklung in Schutzgebieten oder die naturnahe Waldwirtschaft aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Untersuchungsintensität an.

Welche Gründe gibt es für die bisher unzureichende In-Wertsetzung der Naturwaldforschung?

Da ist zum einen die Naturwaldforschung selbst zu nennen. Sie leidet wie nahezu alle Forschungsdisziplinen, die auf die langfristige Untersuchung komplexer Systeme angelegt sind, unter der Fülle und Vielfalt der eigenen Daten. Diesen Datenfundus so aufzubereiten und zu analysieren, dass die Ergebnisse in praktische Schlussfolgerungen umgesetzt werden können, bedarf intensiver Anstrengungen. Angesichts massiver Personaleinsparungen in den entsprechenden Forschungseinrichtungen sind dazu viele Bundesländer – geschweige denn der Bund selbst – meist nicht in der Lage. An sich wertvolle Erhebungen werden zu Datenfriedhöfen, deren Erschließung mit der Zeit immer schwieriger wird. Hier kann die Intensivierung des wissenschaftlichen Austausches und der Kooperation Abhilfe schaffen. Von einem Forum für Naturwaldforschung könnten Initiativen für gezielte In-Wert-Setzung des Vorhandenen, zum Ausfüllen bestehender Lücken und zur Verbindung mit anderen Forschungsansätzen ausgehen.

Zum anderen ist bei den potentiellen Adressaten der Ergebnisse, den Entscheidungsträgern für forstliche und naturschutzfachliche Planungen, die zweite Ursache für die bisher mangelhafte Anwendung zu suchen. Hier fehlt es offenbar an der Bereitschaft, die derzeit vorliegenden Ergebnisse zu berücksichtigen, was zwar angesichts der heutigen Komplexität von Planungsprozessen verständlich, jedoch letztendlich nicht zielführend ist.

Denn dabei wird übersehen, dass insbesondere die Naturwaldforschung wesentlich dazu beitragen kann, die forstlichen und naturschutzfachlichen Vorstellungen über Waldzustände und -entwicklungen auf eine objektive, von verschiedenen Interessengruppen akzeptierte Grundlage zu stellen. Was liegt schließlich näher, als den (Natur)Wald selbst zu fragen, wenn Kriterien für eine naturnahe Waldwirtschaft oder den günstigen Erhaltungszustand von Wald-Lebensraumtypen konkretisiert werden sollen? Was könnte zudem überzeugender sein, als die objektiv festgestellte Entwicklungsdynamik in einem NWR?

Als positives Beispiel kann wiederum die Totholzforschung der letzten Jahren herangezogen werden. Hier ist es gelungen, wissenschaftlich fundierte Schwellenwerte für gefährdete Arten abzuleiten (Bütler und Schlaepfer 2004; Müller et al. 2007) und damit einen wesentlichen Fortschritt auf dem Weg zu ökologisch begründeten Planungsansätzen zu erreichen. Würde weiterhin in eine solche Art von Forschung investiert, so könnten der immense Verhandlungsaufwand und die Reibungsverluste deutlich verringert werden, die bisher notwendig waren, um letztendlich ungenügend begründete Richtwerte beispielsweise für die Bewertung des Erhaltungszustands von FFH-Wald-Lebensraumtypen festzulegen (Burkhardt et al. 2004).

Auch hier scheint ein wissenschaftliches Forum Naturwaldforschung Ziel führend, aus dem heraus entsprechende Forschungsimpulse entstehen könnten. Voraussetzung für den Erfolg wäre jedoch, dass dieses Forum ressortübergreifend arbeitet. Vertreter der Forstwirtschaft, der waldökologischen Forschung als auch des Naturschutzes müssten gleichermaßen beteiligt sein, damit die Ergebnisse in den relevanten Ressorts

Akzeptanz finden.

Die Erwartungen an die Naturwaldforschung lassen sich also auf den folgenden Punkt bringen: Sie soll wissenschaftlich fundierte, anwendungsbezogene Ergebnisse liefern. Die Vertreter der Naturwaldforschung können wiederum erwarten, dass ihre Forschung angemessen gefördert wird und eine ernsthafte Bereitschaft besteht, die Untersuchungsergebnisse in Planung und Praxis zu berücksichtigen.

Dieses Ziel scheint erreichbar, wenn der ressortübergreifende Austausch über Methoden und Ergebnisse der Naturwaldforschung deutlich intensiviert wird. Mit der Einrichtung eines permanenten wissenschaftlichen Forums Naturwaldforschung kann ein entscheidender Schritt in diese Richtung getan werden.

Literatur

- Bense, U. (2006). Totholzkäferfauna in Buchen- und Sturmwurfbannwäldern. *Waldschutzgebiete Baden-Württemberg*, 11, 147 S.
- Bücking, W. (wiss. Koord.) (1998): Faunistische Untersuchungen in Bannwäldern. *Holzbewohnende Käfer, Laufkäfer und Vögel*. Mit Beiträgen von Bense, U., Bräunicke, M., Bücking, W., Geis, K.-U., Hanke, U., Hohlfeld, F., Kärcher, R., Rietze, J., Trautner, J. *Mitt. Forstl. Versuchs- u. Forschungsanstalt Bad.-Württ.* 203, 271 S.
- Bücking, W. (Hrsg.). (2003): *Bannwald „Conventwald. Waldschutzgebiete Baden-Württemberg 2“*, 192 S.
- Bücking, W. (2005): Der Bannwald „Bechtaler Wald im Überblick.“ *The Strictly Protected Forest Reserve „Bechtaler Wald“ - Summary*. *Waldschutzgebiete Baden-Württemberg* 8, 1–6.
- Bücking, W.; Muley, A.; Rudmann, A.; Ullrich, Th.; Wolf, Th.; Wolf, W. (2006): *Sturmwurfbannwälder nach „Lothar“*. *Waldschutzgebiete Baden-Württemberg* 9, 214 S.
- Bütler, R.; Schlaepfer, R. 2004. *Wie viel Totholz braucht der Wald?* *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 155 (2), 31–37.
- Burkhardt, R.; Robisch, F.; Schröder E. (2004): *Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald. Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK)*. *Natur und Landschaft* 79 (7), 316–323.
- Conwentz, H. 1904. *Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung*. 207 S. Berlin (Gebrüder Borntraeger).
- Dietrich, H.; Müller, S.; Schlenker, G. (1970): *Urwald von morgen*. 174 S. Stuttgart (Ulmer).
- Dorow, W. H. O.; Kopelke, J.-P.; Flechtner, G. (2007): *Wichtigste Ergebnisse aus 17 Jahren zoologischer Forschung in hessischen Naturwaldreservaten*. *Forstarchiv*, 78, 215–222.
- Griese, F. (1995): *Zur Konkurrenz von Buche, Eiche und Fichte im Naturwald Totenberg*. *Forstarchiv* 66, 159–166.
- Hesmer, H. (1934): *Naturwaldzellen*. *Der Deutsche Forstwirt* 16 (13 und 14), 133–135(13), 141–143(14).
- Hueck, K. (1937): *Mehr Waldschutzgebiete*. *Jahrbuch für Naturschutz*, 32 S. Neudamm-Berlin (J. Neumann).
- Höppner, K. (2007): *100 Jahre Naturschutzgebiet Plafegenn – ein Beispiel für erfolgreiches Zusammenwirken von Forstwirtschaft und Naturschutz*. In: *Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: 100 Jahre Naturschutzgebiet Plafegenn*, 11–21.
- Kölling, C. (2003): *Turnierplatz der Baumarten: Naturwaldreservate als Belegexemplare natürlicher Waldgesellschaften*. *LWF aktuell* 40, 24–25.
- Loch, R. (2002): *Statistisch-ökologischer Vergleich der epigäischen Spinnentierfauna von Bann- und Wirtschaftswäldern - Beitrag zur Erforschung der Biodiversität heimischer Wälder*. *Berichte Freiburger Forstliche Forschung*, 38, 311 S.
- Meyer, P. (1999): *Totholzuntersuchungen in nordwestdeutschen Naturwäldern: Methodik und erste Ergebnisse*. *Forstwissenschaftliches Centralblatt*, 118, 167–180.
- Meyer, P.; Unkrig, W.; Griese, F. (2000): *Dynamik der Buche (Fagus sylvatica L.) in nordwestdeutschen Naturwäldern*. *Forst und Holz* 55 (15), 470–477.
- Meyer, P.; Wevell v. Krüger, A.; Steffens, R.; Unkrig, W. (2006): *Naturwälder in Niedersachsen – Schutz und Forschung*. Band 1. 339 S. Alfeld (Leinebergland Druck).
- Meyer, P.; Bücking, W.; Gehlhar, U.; Schulte, U.; Steffens, R. (2007): *Das Netz der Naturwaldreservate in Deutschland: Flächenumfang, Repräsentativität und Schutzstatus im Jahr 2007*. *Forstarchiv* 78, 188–196.
- Milnik, A. (2004): *Hugo Conwentz. Klassiker des Naturschutzes*. 212 S. Remagen-Oberwinter (Verlag Kessel).

- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2004): Waldbau-Richtlinie 2004. Grüner Ordner der Landesforstverwaltung Brandenburg, Potsdam (vierC digitalprint + mediafabrik GmbH).
- Müller, J. (2005): Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern. Dissertation Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München. 227 Bl.
- Müller, J.; Bußler, H.; Utschick, H. (2007): Wie viel Totholz braucht der Wald? – Ein wissenschaftsbasiertes Konzept gegen den Arten-schwund der Totholzzönosen. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (6), 165-170.
- Weber, J. (1999): Geostatistische Analyse der Struktur von Waldbeständen am Beispiel ausgewählter Naturwaldreservate in Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung 20, 133 S.
- Schmidt, M.; Rapp, H.-J. (2006). Hessens ältestes Naturschutzgebiet – 100 Jahre „Urwald Sababurg“. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 10, 43–47.
- Schmidt, M.; Schmidt, W. (2007): Vegetationsökologisches Monitoring in Naturwaldreservaten. Forstarchiv 78, 205–214.
- Straußberger, R. (1999): Untersuchungen zur Entwicklung bayerischer Kiefern-Naturwaldreservate auf nährstoffarmen Sanden. Naturwaldreservate in Bayern, Schriftenreihe 4, 180 S.
- Straußberger, R. (2001): Altes und Neues über die Buchen der Oberpfalz. LWF aktuell 31, 30 f.
- Vandekerckhove, K., De Keersmaeker, L.; Baete, H.; Walley, R. (2005): Spontaneous re-establishment of natural structure and related biodiversity in a previously managed beech forest in Belgium after 20 years of non intervention. Forest Snow and Landscape Research 79 (1/2), 145-156.
- Weckesser, M.; Schmidt, J. E. U.; Meyer, P.; Unkrig, W.; Wevell von Krüger, A. (2006): Der Naturwald Bruchberg im Nationalpark Harz. Vegetation, Waldstruktur und Arthropodenfauna. Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt 141, 132 S.
- Willig, J. (2002): Sturmwurf im Naturwaldreservat Weiherskopf – Forschungskonzept, Vegetations- und Verjüngungsentwicklung. Naturwaldreservate in Hessen 8, 35–48.
- Winter, S., Flade, M.; Schumacher, H.; Kerstan, E.; Möller, G. (2005): The importance of near-natural stand structures for the biocoenosis of lowland beech forests. Forest Snow and Landscape Research 79 (1/2), 127–144.
- Winter, S. (2006): Naturnähe-Indikatoren für Tiefland-Buchenwälder. Forstarchiv 77, 94–101.

Anschrift des Verfassers:
 Dr. Peter Meyer;
 Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Grätzelstr. 2, 37079
 Göttingen
 Email: Peter.Meyer@nw-fva.de