

2030-Agenda – ein globaler Blick auf Trends in der Waldnutzung

Im September 2015 haben die 193 Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen in New York die sogenannte „2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung“ beschlossen. Sie wird zentrale Politikbereiche entscheidend beeinflussen, darunter auch die internationale und nationale Waldpolitik. Es lohnt sich also, sich mit dieser aktuellen Entwicklung und ihrer Bedeutung für die Forstwirtschaft näher zu beschäftigen.

Carola Paul, Thomas Knoke

Das Dokument zur 2030-Agenda umfasst 17 globale Nachhaltigkeitsziele „Sustainable Development Goals“ (SDGs) auf ökonomischer, sozialer und ökologischer Ebene [19]. Die Agenda ist am 1. Januar 2016 in Kraft getreten und soll in den nächsten 15 Jahren ein Motor für ein nachhaltiges und gerechtes Zusammenleben der Völker bilden. Die folgende Analyse dient auch dazu, mögliche Konsequenzen der aktuellen Entwicklungen für einen möglichen Wandel in der Waldinventur abzuleiten.

Wald in den Nachhaltigkeitszielen

Die Nachhaltigkeitsziele basieren auf den 2015 ausgelaufenen Millenniums-Entwicklungszielen (Millennium Development Goals, MDG). Der wesentliche Unterschied zu den MDG ist jedoch, dass diese insbesondere für Entwicklungsländer galten – zur Bekämpfung von Armut, Verbesserung von Bildung, Gleichberechtigung und Gesundheit. Die Nachhaltigkeitsziele gelten hingegen für alle Staaten gleichermaßen. Sie beinhalten damit auch Verpflichtungen (außerhalb der Bereitstellung von Geld) für die deutsche Politik. Eine für die Forstwirtschaft entscheidende Neuerung ist, dass erstmals die nachhaltige Bewirtschaftung (und nicht nur der Schutz) natürlicher Ressourcen explizit verankert ist. Ziel Nr. 15 lautet entsprechend: „Terrestrische Ökosysteme bewahren und wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, die Wüstenbildung bekämpfen, Landdegradation und den Verlust der Artenvielfalt beenden und umkehren“ [19] (siehe Kasten). Das Kernziel der Nachhal-

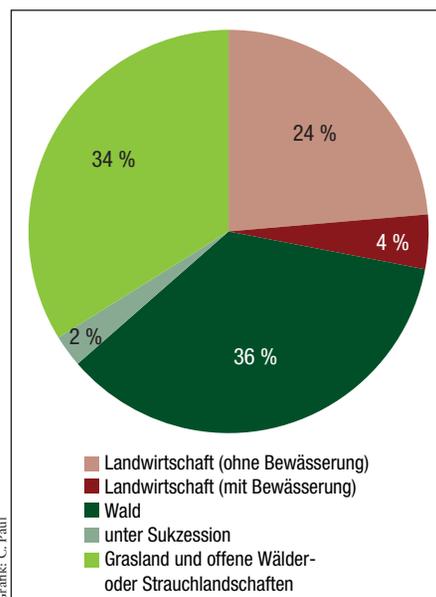


Abb. 1: Vegetationsbedeckung landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (mit Nutzungspotenzial von mehr als 40 % maximaler Erträge), nach [12] auf Basis von [2]

Schneller Überblick

- Die 2015 verabschiedeten „Sustainable Development Goals“ zeigen, dass Forstwirtschaft nicht getrennt von anderen Landnutzungen betrachtet werden kann
- Erstmals ist auf internationaler Ebene nicht nur der Schutz der Wälder, sondern auch ihre nachhaltige Bewirtschaftung als globales Ziel verankert
- Die deutsche Forstwirtschaft kann hier eine Vorbildfunktion einnehmen.
- Lokale Entscheidungen – wie die Nichtnutzung lokaler Wälder – kann negative Auswirkungen auf die Erreichung anderer Nachhaltigkeitsziele auf globaler Ebene haben

tigkeitsziele, einen Ausgleich zwischen den Ansprüchen und Bedürfnissen heutiger und zukünftiger Generationen zu schaffen, ist bereits seit drei Jahrhunderten das Credo der (deutschen) Forstwirtschaft. Die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern ist im deutschen Waldgesetz fest verankert und wird seit Jahrhunderten praktiziert. Auf globaler Ebene ist die Situation jedoch deutlich anders.

Globale Herausforderung der nachhaltigen Waldnutzung

Trotz internationaler Schutzabkommen konnte die globale Entwaldung zwar verringert, nicht aber reduziert werden. Sie beträgt weiterhin 0,4 ha pro Sekunde [4]. Auch das neue Klimaschutzabkommen von Paris betont, wie bedeutend der Entwaldungsstopp ist, um die Erderwärmung auf 2 Grad beschränken zu können. Der kompletten Unterschutzstellung von Waldökosystemen steht jedoch ein bedeutendes Nachhaltigkeitsziel entgegen: Die Verringerung von Armut und die Beendigung von Hunger (z. B. SDG 1 und 2 [19]). Eine nachhaltige Nutzung von knapper werdenden Landressourcen zu erreichen, ist mit Blick auf das Bevölkerungswachstum eine der größten Herausforderungen unseres Jahrhunderts: Die zur Verfügung stehende landwirtschaftliche Fläche könnte sich bis 2050 halbieren [2]. Nach Prognosen wird eine zusätzliche Fläche von bis zu 5 Mio ha jährlich für die Nahrungsmittelproduktion benötigt [9]. Aufgrund knapper Landressourcen werden große Teile dieses Landhungers durch die Umwandlung von Wald in landwirtschaftliche Flächen gestillt. So sind 36 % der global für Ackerland geeigneten Fläche aktuell bewaldet [2] (Abb. 1). Diese Landnutzungskonflikte verschärfen sich zusätzlich durch den Klima-

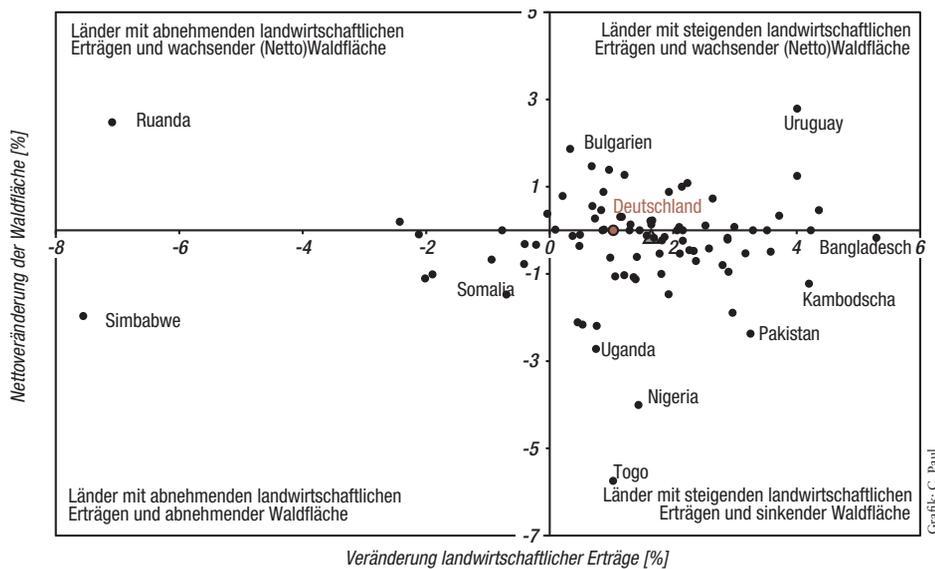


Abb. 2: Nettoveränderung der Waldfläche zwischen den Jahren 2000 und 2010 [4] im Vergleich zur Veränderung der landwirtschaftlichen Erträge nach [15]. Abbildung nach [12]. Das graue Dreieck zeigt den Weltdurchschnitt, der orange Datenpunkt den Wert für Deutschland.

wandel und seine negativen Auswirkungen auf die Erträge [11, 14] als auch durch den zunehmenden Einsatz biogener Energieträger, welche in der Vergangenheit bereits zu steigenden Lebensmittelpreisen und der Ausweitung von Hunger in Entwicklungsländern geführt haben [18]. Entsprechend wird Natur- und Wirtschaftswald zunehmend nicht nur in Ackerland, sondern auch in Palmöl-, Kautschuk- und Holzplantagen umgewandelt, um die steigenden Bedürfnisse nach Energie-, Holz und anderen Rohstoffen zu stillen [10].

Die Frage, die sich für die globale Politik stellt, ist also: Wie können negative Auswirkungen aus dem Erreichen bestimmter Entwicklungsziele (wie z. B. Verringerung von Armut und Hunger, Nutzung erneuerbarer Energien) auf andere Ziele wie z. B. Schutz und nachhaltige Nutzung von Wäldern verringert werden? Es liegt auf der Hand, dass diese Frage nur bei einer gemeinsamen Betrachtung von Land- und Forstwirtschaft beantwortet werden kann.

Wie sollte eine nachhaltige Landnutzung aussehen?

Hierzu stehen sich zwei Vorschläge gegenüber:

- Einerseits die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft, also die Erhöhung der Erträge pro Flächeneinheit, um so natürliche Ökosysteme zu schützen („Segregation“ bzw. engl. „land sparing“),
- oder andererseits der integrative Ansatz, also die Ausweitung nachhaltiger

ger Nutzung natürlicher Ökosysteme („Schützen durch nützen“, engl. „land sharing“).

Deutschland ist ein Vorbild für integrative Nutzung. Dies zeigt sich sowohl durch die vorbildliche, an Multifunktionalität ausgerichtete Forstwirtschaft als auch an der insbesondere in Süddeutschland kleinparzellierten Landwirtschaft mit bedeutenden Strukturelementen wie Hecken, kleineren Waldbeständen oder Agroforstsystemen wie Streuobstwiesen. Auch wenn bei den deutschen Verbrauchern ökologisch produzierte Lebensmittel zunehmend gefragt werden, ist auf globaler Ebene die industrialisierte Landwirtschaft, mit den bekannten negativen Folgen für die Umwelt, auf dem Vormarsch. Die deutliche Erhöhung der Erträge je Flächeneinheit hat dennoch wenig zur Reduzierung der Entwaldung beigetragen, da die erhöhte Profitabilität der Landwirtschaft einen Anreiz zur Ausweitung darstellt (Abb. 2). Ähnliche Trends sind auch in der Forstwirtschaft zu beobachten: Auch wenn gepflanzte Wälder, also meist Forstplantagen mit nichtheimischen Baumarten in Monokulturen und oft unter Einsatz von Dünger und Pestiziden, nur 7 % der gesamten globalen Waldfläche ausmachten (2010), lieferten sie 2005 bereits 66 % des globalen Industrieholzes. Dieser Anteil könnte laut Prognosen bis 2030 sogar auf 80 % steigen [3]. Die Ausweitung industrieller Holzplantagen wird flächenmäßig

17 Nachhaltigkeitsziele der 2030-Agenda der Vereinten Nationen [19]

1. Armut in jeder Form und überall beenden
2. Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern
3. Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern
4. Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern
5. Geschlechtergerechtigkeit und Selbstbestimmung für alle Frauen und Mädchen erreichen
6. Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten
7. Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern
8. Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
9. Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
10. Ungleichheit innerhalb von und zwischen Staaten verringern
11. Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen
12. Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen
13. Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen
14. Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen
15. Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodenverschlechterung stoppen und umkehren und den Biodiversitätsverlust stoppen
16. Friedliche und inklusive Gesellschaften im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und effektive, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen
17. Umsetzungsmittel stärken und die globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung wiederbeleben

Fettgedruckte Ziele sind direkt mit Wald und Waldnutzung verbunden.

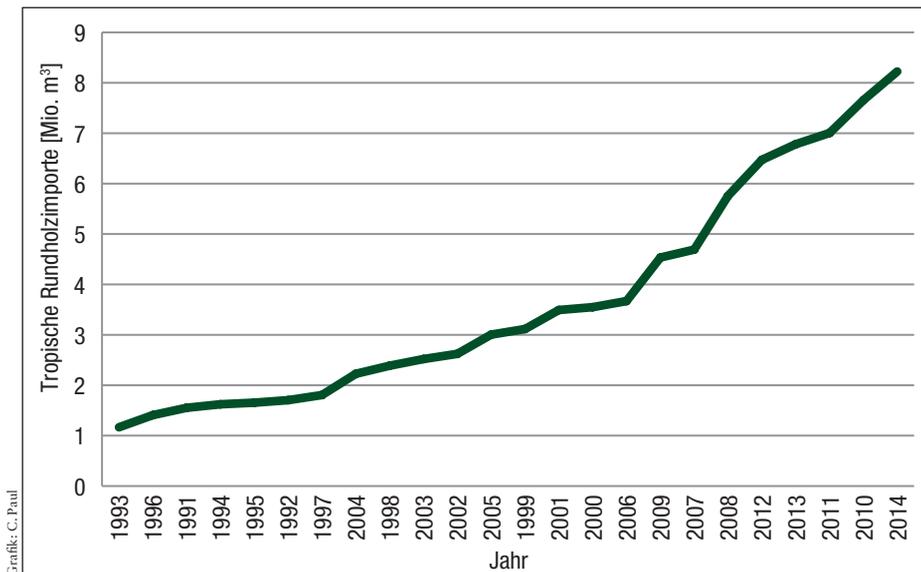


Abb. 3: Tropische Rundholzimporte in Deutschland in Mio. m³, nach [7]

von INDUFOR auf 1.8 % pro Jahr geschätzt [6]. Global ist also die industrielle Forstplantage und nicht die nachhaltige Waldnutzung der Normalfall. Vor diesem Hintergrund ist die 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung ein entscheidendes internationales Bekenntnis zum integrativen Ansatz.

Auswirkungen auf forstliche Planung, Nutzung und Wissenschaft

Welche Auswirkungen haben diese globalen Trends und die politische Entwicklung auf die Forstwirtschaft und -wissenschaft, insbesondere auch mit Blick auf Deutschland? In Anlehnung an [12] sehen wir sechs bedeutende Prioritäten für die forstliche Planung, Nutzung und Wissenschaft:

1) Verbesserung und Ausweitung nachhaltiger Waldnutzungs- und Aufforstungspraktiken

Soll Wald auf globaler Ebene erhalten werden und in Zukunft gegen die Umwandlung in Ackerflächen konkurrieren, muss Forstwirtschaft rentabel sein. Die europäische Erfahrung zeigt, dass dies langfristig durch naturnahe Waldwirtschaft erreicht werden kann, insbesondere wenn Risiken wie Klimawandel und Holzpreisschwankungen mit einbezogen werden [16]. Vor allem in den Tropen ist die nachhaltige Nutzung von Naturwäldern und die effiziente Aufforstung eine besondere logistische und ökonomische Herausforderung. Hier wird forstliche

Technik und Erfahrung gebraucht. Durch die SDGs sollen hierfür mehr Mittel durch die Staatengemeinschaft zur Verfügung gestellt werden (s. Unterziel 15.b in [19]).

Auf bereits degradierten, ehemals durch Landwirtschaft genutzten Flächen ist Aufforstung eine bedeutende Option, um Einkommen zu schaffen und die Auswirkungen des Klimawandels zu dämpfen und ist entsprechend konkret in SDG Unterziel 15.2 genannt [19]. Nach Berechnungen von Field et al. [5] könnten 386 Mio. ha dafür zur Verfügung stehen – eine Fläche mehr als zehnmal so groß wie Deutschland. Nach unseren konservativen Berechnungen [12] könnten sie die Hälfte des für 2020 erwarteten Rundholzbedarfes liefern [6]. Doch auch hier fehlt es an Wissen um geeignete Baumarten und Bewirtschaftungspraktiken.

2) Einbeziehung landwirtschaftlicher Komponenten in die Forstwirtschaft

Die Einbeziehung landwirtschaftlicher Komponenten (Kulturpflanzen oder Tiere) in die Forstwirtschaft ist eine interessante Option, um ihre Rentabilität zu erhöhen. Für Aufforstungen in Panama konnte die Pflanzung von z. B. Mais während der ersten Jahre die Rentabilität der Aufforstung deutlich verbessern [13]. Solche Ansätze schaffen direkte Synergien zwischen den Nachhaltigkeitszielen. Ähnliche Praktiken sind auch in Deutschland bekannt, wie z. B. in Birnenwertholzbeständen [1] oder durch die Reaktivierung von Hutewäldern [17].

3) Verbesserung des Anbaus von Bäumen außerhalb von Wäldern

Die Kombination aus Land- und Forstwirtschaft („Agroforstwirtschaft“) spielt weltweit eine wichtige Rolle in der Landnutzung. Über 40 % der globalen landwirtschaftlichen Fläche weisen eine Kronenbedeckung von mehr als 10 % auf [20]. Auch Bäume außerhalb von Wäldern sind eine bedeutende Rohstoff- und Materialquelle und es bedarf forstlichen Know-hows, um ihre Qualität und Quantität zu verbessern.

4) Kompensation

Selbst unter den effizientesten Nutzungsstrategien ist es unwahrscheinlich, dass Waldnutzung und Aufforstung mit landwirtschaftlicher Produktion finanziell konkurrieren kann. Zudem ist die Unterschutzstellung bestimmter, besonders labiler oder endemischer Ökosysteme für ihren Erhalt unumgänglich. Wenn die Gesellschaft jedoch eine Nichtnutzung oder eine finanziell wenig attraktive Nutzungsform fordert, muss dem Landbesitzer ein Ausgleich für die entgangenen Einkünfte gezahlt werden. Ansonsten besteht die Gefahr der kompletten Umwandlung von Wald in eine andere Landnutzung. Entsprechend stellt Unterziel 15.9 nun auch den finanziellen Wert der Ökosystemleistungen von Wald heraus, der bei der lokalen und nationalen Planung mit einbezogen werden soll. Bei der Berechnung möglicher finanzieller Anreize sollten stets gleichzeitig mit einbezogen werden, um negative Rückkopplungen zwischen den Nachhaltigkeitszielen zu verhindern [8].

5) Berücksichtigung der Bedeutung von Wäldern für die Nahrungsmittelsicherheit

Wälder werden meist als Holzlieferanten angesehen, während sie jedoch auch eine bedeutende Rolle für die Produktion von Nahrungsmitteln spielen. Dies beinhaltet nicht nur die Beherbergung von Wildtieren und -pflanzen. Nachhaltig genutzte Wälder unterstützen die Produktdiversifizierung und können auf der Landschaftsebene zur Abpufferung extremer Wetterereignisse wie Dürren oder Überschwemmung führen. Entsprechend wird in dem die Agenda 2030 begleitenden Papiers des Forums für Wälder der Vereinten Nationen („Forests beyond 2015“) die Bedeutung der nach-

haltigen Waldnutzung für die Nahrungsmittelsicherheit herausgestellt.

6) Globaler Blick bei regionalen Entscheidungen

Um die globalen Ziele erreichen zu können, ist die deutsche Forstwirtschaft und -wissenschaft aufgerufen, ihre Erfahrung mit nachhaltiger Waldnutzung zu teilen und sich an deren Übertragung in andere Weltregionen zu beteiligen. Die Umsetzung nachhaltiger Forstwirtschaft in Deutschland auf großer Fläche und die Integration verschiedenster Ansprüche in die Nutzung ist, weltweit gesehen, fast einzigartig. Die zunehmenden Forderungen der Gesellschaft nach Reduzierung dieser Nutzung muss mit den von Deutschland unterschriebenen globalen Zielen abgewogen werden. Je weniger Rohstoffe nachhaltig in Deutschland produziert werden, desto mehr Rohstoffe müssen aus eventuell nicht nachhaltiger Nutzung importiert werden (Abb. 3). Dies soll aber keineswegs als Forderung nach einem Importstopp verstanden werden. Der Absatz der nachhaltigen (evtl. zertifizierten) Holzprodukte ist die Grundlage, um nachhaltige Waldnutzung global zu implementieren, wie negative Erfahrungen aus dem Tropenholzboykott in den 1990er-Jahren zeigen. Im Zusammen-

Abb. 4: Wald und Baumkomponenten als Teil einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft in Costa Rica. Der hintere Teil des Bildes zeigt eine Bananenplantage, der vordere die traditionelle silvopastorale Landnutzung.



Foto: C. Paul

hang mit den Agenda-2030-Zielen ist jedoch eine Reduzierung der multifunktionalen Forstwirtschaft in Deutschland ein – global gesehen – falsches Signal.

Waldinventur als Erfolgskontrolle

Forstliche Verbände kritisieren, dass keine konkreten, flächenmäßigen Zielsetzungen zur Ausweitung nachhaltiger Waldnutzung und Aufforstung genannt werden. Auch stehen noch keine Indikatoren zum konkreten Nachweis nachhaltiger Nutzung fest. Neue Indikatoren werden zudem einen gesamtheitlicheren Blick auf den Beitrag der Wälder zu einer Vielzahl an Ökosystemdienstleistungen und der Bioökonomie haben. Eine regelmäßige Kontrolle ist jedoch in den Nachhaltigkeitszielen festgelegt. Deutschland kann hier auf umfangreiche Inventuren, wie die Fernerkundung (s. Beitrag Knoke auf S. 10 in dieser Ausgabe) zurückgreifen, um Informationen zu Waldnutzung, Biodiversität und Kohlenstoffspeicher zur Verfügung zu stellen. Die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (FOREST EUROPE) hat hier bereits wichtige Vorarbeit für die Etablierung internationaler Indikatoren geleistet. Neue Indikatoren könnten jedoch wiederentdeckte Waldnutzungen sein, wie z. B. die Bereitstellung von Nahrungsmitteln, im Sinne von essbaren Pflanzen und der Bedeutung von Waldbeständen für umliegende landwirtschaftliche Nutzung, z. B. zur Abpufferung der Auswirkungen extremer Wetterereignisse. Auf diese Herausforderungen muss die moderne Waldinventur reagieren.

Neben der Entwicklung neuer Indikatoren ist es von großer Bedeutung, dass wir uns, als forstliche Verbände und Forschungseinrichtungen in Deutschland aktiv in den Prozess der Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsziele einbringen (siehe <https://sustainabledevelopment.un.org/partnerships>) und einen globalen Blickwinkel auf unsere lokalen Wälder entwickeln.

Literaturhinweise:

[1] ABT, A.; HAAS, P.; LUICK, R. (2014): Wertholzproduktion mit Birnen und Speierlingen. *AFZ-DerWald*, 69. Jg. Nr. 22, S. 16-18. [2] ALEXANDRATOS, N.; BRUINSMA, J. (2012): World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom. [3] CARLE, J.; HOLMGREN, P. (2008): Wood from Planted Forests. *Forest Products Journal*, 58 (12). [4] FAO (2010): Global forest resources assessment 2010: Main report. FAO, Rom. [5] FIELD, C.; CAMPBELL, J. E.; LOBEL, D. (2008): Biomass energy: the scale of the potential resource. *Trends in Ecology & Evolution*, 23(2), S. 65-72. [6] INDUFOR (2012): Strategic review on the future of forest plantations in the World. Helsinki/Finland. [7] International Tropical Timber Organization: Statistische Datenbank. http://www.itto.int/annual_review_output/. [8] KNOKE, T.; CALVAS, B.; MORENO, S.; ONYKWEWU, J.; GRIESS, V. (2013): Food production and climate protection – What abandoned lands can do to preserve natural forests. *Global Environmental Change*, 23(5), S. 1064-1072. [9] LAMBIN, E.; MEYFROIDT, P. (2011): Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 108(9), S. 3465-3472. [10] NAHUELHUAL, L.; CARMONA, A.; LARA, A.; ECHEVERRÍA, C.; GONZÁLEZ, M. (2012): Land-cover change to forest plantations: Proximate causes and implications for the landscape in south-central Chile. *Landscape and Urban Planning*, 107(1), 12-20. [11] NELSON, G.; van der MENSBRUGGE, D.; AHAMMAD, H.; BLANC, E.; CALVIN, K.; HASEGAWA, T. et al. (2014): Agriculture and climate change in global scenarios: why don't the models agree. *Agricultural Economics*, 45(1), S. 85-101. [12] PAUL, C.; KNOKE, T. (2015): Between land sharing and land sparing – what role remains for forest management and conservation? *International Forestry Review*, 17(2), S. 210-230. [13] PAUL, C.; WEBER, M.; KNOKE, T. (2014): Agroforstsysteme zur Verbesserung der Wertholzproduktion in den Tropen. *AFZ-DerWald*, 69. Jg., Nr. 21, S. 23-25. [14] PORTER, J.; XIE, L.; CHALLINOR, A.; COCHRANE, K.; HOWDEN, S.; IOBAL, M. et al. (2014): Food security and food production systems. In: IPCC, editor. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects: Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 485-514. [15] RAY, D.; MUELLER, N.; WEST, P.; FOLEY, J. (2013): Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PLoS ONE*, 8 (6), e66428. [16] ROESSIGER, J.; GRIESS, V.; HÄRTL, F.; CLASEN, C.; KNOKE, T. (2013): How economic performance of a stand increases due to decreased failure risk associated with the admixing of species. *Ecological Modelling*, 255 (0), S. 58-69. [17] STIMM, B.; HUSS, H.-H.; MOSANDL, R. (2012): Das Eichelschwein – Zukunft für eine traditionelle Wirtschaftsform? *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 115, S. 231-246. [18] TILMAN, D.; SOCOLOW, R.; FOLEY, J.; HILL, J.; LARSON, E.; LYND, L. et al. (2009): Beneficial biofuels – the food, energy, and environment trilemma. *Science*, 325(5938), 270. [19] UN (2015): Transforming the World: The 2030 Agenda for sustainable development: A/RES/70/1. www.sustainabledevelopment.un.org. [20] ZOMER, R.; TRABUCCO, A.; COE, R.; PLACE, F.; van NOORDWIJK, M.; XU, J. (2014): Trees on farms: an update and reanalysis of agroforestry's global extent and socio-ecological characteristics. Working Paper, Bogor/Indonesien.

Dr. Carola Paul,
Carola.paul@tum.de ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung an der Technischen Universität München.
Prof. Dr. Thomas Knoke ist Leiter dieses Fachgebiets.

