



Landschaft im Wandel

Wie sich die Landnutzung und der Aufbau unserer Wälder in den letzten Jahrzehnten verändert haben

Landschaften in Deutschland verändern sich. Dies trifft vor allem auf Kulturlandschaften zu, die von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung sowie Siedlungen und Verkehrsflächen geprägt werden. Ändern sich die gesellschaftlichen Ansprüche an die Nutzung, hinterlässt das Spuren. Beispiele hierfür sind die verstärkte Nutzung von erneuerbarer Energie oder der Umbau naturferner Nadelbaumbestände in naturnahe Laub- und Mischwälder. Aus den Daten der nationalen Klimaberichterstattung und bundesweiter Waldinventuren, die in den Thünen-Instituten für Waldökosysteme und Agrarklimaschutz ausgewertet werden, lassen sich deutschlandweite Veränderungstrends der Landnutzung und des Waldaufbaus ableiten.

Erhebung von Landschaftsänderungen

Seit 1990 wird im Zuge der Klimaberichterstattung regelmäßig erhoben, wie sich die Landnutzung in Deutschland ändert und welche Auswirkungen dies

auf die Treibhausgas-Emissionen hat. Hierbei werden die Flächenänderungen in sechs vorgegebenen Landnutzungsklassen erfasst: Ackerland, Grünland, Wald, Gewässer und Feuchtgebiete, Siedlungsflächen sowie sonstige Flächen, die keiner der übrigen Kategorien zugeordnet werden können.

Da nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 kein konsistentes und vollständiges Kartenwerk zur Landnutzung in Ost- und Westdeutschland vorlag, wurde ein flexibles, stichprobenbasiertes Analyse-System entwickelt, das die Informationen möglichst vieler Datenquellen nutzt. Hierzu zählen die Ergebnisse der Bundeswaldinventur (BWI) und der Inventurstudie 2008 (Waldfläche, inkl. Aufforstungen und Entwaldung), Kartenwerke der Biotop- und Nutzungstypen-Kartierung (CIR-Auswertung), Satelliten- und Luftbildauswertungen.

In den kommenden Jahren sollen zusätzliche Datenquellen herangezogen werden, um präzisere Angaben zur Landnutzung machen zu können.

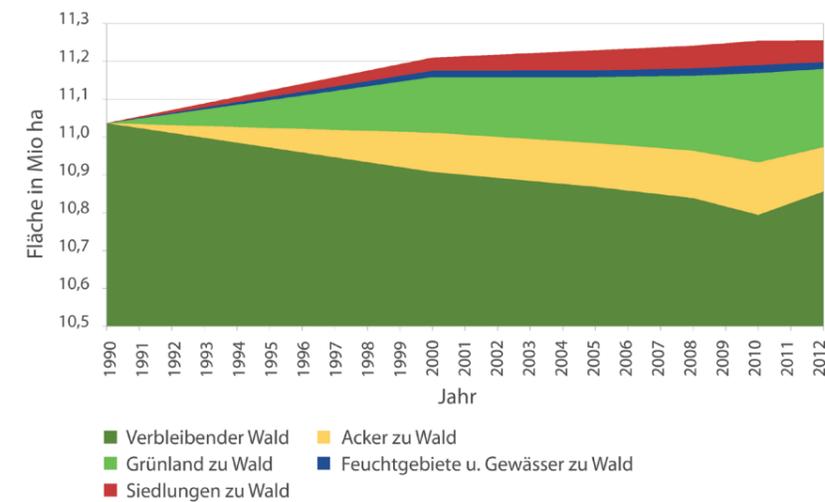


Abbildung 1: Nutzungsänderung zugunsten der Waldfläche (gestapelte Fläche) mit Darstellung der vorhergehenden Landnutzung (Einzelflächen) in Millionen Hektar

Landnutzungsänderung in Deutschland seit 1990

Die größten Änderungen in der Zeit zwischen 1990 bis 2012 gab es beim Grünland: 1,5 Millionen Hektar Grünlandfläche gingen verloren. Wiesen und Weiden wurden zugunsten von Ackerfläche (+0,50 Millionen Hektar) umgebrochen. Auffällig ist aber auch die deutliche Zunahme an Siedlungsfläche seit 1990 um etwa 0,75 Millionen Hektar. Dies entspricht einem täglichen Flächenverbrauch von etwa 90 Hektar pro Tag im Durchschnitt der letzten 22 Jahre.

Wald im Wandel

Wälder bedecken fast ein Drittel von Deutschland – mehr als elf Millionen Hektar Fläche. In den letzten beiden Jahrzehnten hat die Waldfläche in der Gesamtbilanz um fast 200.000 Hektar zugenommen (Abb. 1). Dies erfolgte insbesondere zu Lasten der Grünlandfläche. Direkte Grünlandaufforstungen dürften jedoch weniger zu dieser Bilanz beigetragen haben als indirekte Effekte, also die Bilanz aus Grünlandumbruch (Grünland zu Acker) und Erstaufforstung von Ackerstandorten auf Grenzertragsböden (Acker zu Wald).

Laubbaumanteil erhöht sich

Die Baumartenzusammensetzung der Wälder in Deutschland wird durch die vier heimischen Hauptbaumarten Fichte, Kiefer, Buche sowie Stiel- und Traubeneiche bestimmt. Die häufigste nicht heimische Baumart ist die Douglasie.

Zwischen 2002 und 2008 hat sich die Baumartenzusammensetzung erheblich gewandelt. Vorwiegend durch

den Waldbau von Nadelbaum-Reinbeständen in Laubwald und Mischwald verminderte sich der Flächenanteil der Fichte und Kiefer um mehr als 260.000 Hektar, während der Buchen- und Eichenanteil sich um rund 125.000 Hektar erhöhte. Auch sonstige Laubbaumarten wie Esche, Hainbuche und Linde konnten von diesem Trend profitieren. Gegen den Trend anderer Nadelbaumarten konnte die aus Nordamerika stammende Douglasie ihren Anteil erhöhen. Als hochproduktive und vergleichsweise wenig trockenheitsempfindliche Baumart gilt sie bei Waldbesitzern und Holznutzern als interessante Alternative zu Fichte und Kiefer.

Aktuelle Diskussionen um den richtigen Weg bei der Anpassung der Wälder an den Klimawandel deuten darauf hin, dass sich in Zukunft der Anteil von strukturreichen Mischbeständen mit Laubbaumarten gegenüber einschichtigen Reinbeständen mit dominierenden Nadelbaumarten weiter erhöhen wird. Die Risikoverteilung auf mehrere Baumarten gilt als viel versprechender Weg, um Produktionsverluste und Ausfälle einer Baumart infolge von Extremwetterlagen und langfristiger Erwärmung auszugleichen. Neben den Hauptbaumarten Buche und Eiche dürften hiervon die selteneren Laubbaumarten wie Esche, Birke oder Hainbuche profitieren. Der zunehmende Anbau der Douglasie wird derzeit kontrovers diskutiert. Den waldbaulichen und ökonomischen Vorteilen eines weiteren Douglasienanbaus stehen Bedenken gegenüber einer nicht-heimischen Baumart mit einem potenziellen unkontrollierten Ausbreitungsvermögen (Invasivität) entgegen.



Prof. Dr. Andreas Bolte, Dr. Thomas Riedel, Dr. Wolfgang Stümer, Karsten Dunger, Andreas Laggner

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Institut für Waldökosysteme, Eberswalde und
Institut für Agrarklimaschutz, Braunschweig

E-Mail: andreas.bolte@ti.bund.de