

# Kann die Forstwirtschaft einen Beitrag zu einer Bioökonomie leisten?

von  
**Max Reger, Stuttgart**

„Der noch junge Begriff ‚Bioökonomie‘ beschreibt die gezielte Nutzung von biogenen Rohstoffen und fortschrittlichen biologischen beziehungsweise biotechnologischen Verfahren, zum Beispiel in Ernährung, Industrieproduktion und Energieversorgung. Grundlage des ebenso faszinierenden wie ehrgeizigen Konzepts der wissensbasierten Bioökonomie ist es, lebenswissenschaftliche Erkenntnisse in neue, nachhaltige, ökoeffiziente und auch global wettbewerbsfähige Produkte und Verfahren zu übertragen“ (Bioökonomierat 2012). Das Ziel, das damit verfolgt wird, ist die Reduktion der Abhängigkeit unserer Gesellschaft von fossilen Rohstoffen aller Art zum Zwecke des Klimaschutzes, der Unterstützung der Energiewende, der nachhaltigen Rohstoffversorgung, umweltfreundlicherer Produkte und Produktionsprozesse sowie die Reduktion nicht wiederverwendbarer Abfälle.

Insbesondere im Energiebereich leistet die Forstwirtschaft bereits heute erhebliche Beiträge. Der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch in Deutschland betrug 2011 12,5%, davon über die Hälfte biogene Festbrennstoffe, insbesondere Holz. Auch in der stofflichen Nutzung des Rohstoffes Holz haben wir inzwischen einen neuen Höhepunkt erreicht. Noch nie wurde so viel Holz stofflich genutzt wie in den letzten 10 Jahren.

Die Forstwirtschaft kann einen begrenzten aber wichtigen Beitrag zur Verwirklichung einer Bioökonomie in Deutschland leisten. Mit hohen Holzmasseverräten im Wald, den höchsten jährlichen Zuwächsen in Europa und einer günstigen Altersklassenverteilung, die ein eindrucksvoller Beleg der nachhaltigen multifunktionalen und naturnahen Forstwirtschaft sind, geht eine hohe Produktion des erneuerbaren Rohstoffes Holz einher, die in begrenztem Umfang noch weiter steigerungsfähig wäre.

Zu den traditionellen Absatzmärkten, der Säge- und Holzwerkstoffindustrie, der Papierindustrie und der energetischen Verwendung tritt neuerdings die Vision des neuen Absatzmarktes der Bioraffinerie. Die grundsätzlichen Verfahren des chemischen Aufschlusses von Holz sind zwar im Grundsatz seit Jahrzehnten bekannt. Sie wurden jedoch bisher noch nicht im großindustriellen Maßstab umgesetzt. Bis dies soweit ist sind zwar noch erhebliche Anstrengungen auch in der Forschung erforderlich, aber mit der fortschreitenden Verteuerung der Preise für Mineralöle werden diese Aussichten immer attraktiver. Es ist also realistisch, in dieser Entwicklung einen neuen Absatzmarkt für den Rohstoff Holz zu sehen.

Die erhöhte Mengennachfrage ist aber nur ein Teil der Wahrheit. Gleichzeitig setzt sich der seit vielen Jahren zu beobachtende Trend fort, der weg vom gewachsenen Holz und größeren Dimensionen hin zum Zerkleinern und neuem Zusammenfügen von Holz zu homogenen Produkten im Prinzip unbegrenzter Dimension führt. Im chemischen Aufschluss von Holz findet diese Entwicklung sozusagen ihren Höhepunkt.

Grundsätzlich könnte die Forst-Holz-Papierwirtschaft einen erhöhten Beitrag über das bisher erreichte Maß hinaus zur Realisierung einer Bioökonomie leisten:

## 1. Erhöhung der Erntevolumina

Angeht es um rund 350 Vfm/ha durchschnittlichen Holzvorrats in Baden-Württemberg wäre eine höhere Nutzung grundsätzlich möglich. Wenn dies umgesetzt werden sollte, so müssten sehr klare und verbindliche Ziele formuliert werden, die dem Gebot der Nachhaltigkeit Rechnung tragen. Dazu ist eine genauere Quantifizierung der Nachhaltigkeit erforderlich. Es reicht nicht mehr aus, Nachhaltigkeit mit dem Ansteigen der Waldfläche allgemein und der Einhaltung oder Steigerung eines Durchschnittsvorrats zu belegen. Hier ist die Forstwirtschaft gefordert Ziele genauer zu formulieren und sie zu begründen.

In diesen Zusammenhang fallen auch die Diskussionen um eine Nutzung von Reisig und Rinde, die aus unserer Sicht nur dann akzeptabel sind, wenn ein genaues

Nährstoffmonitoring der Waldböden etabliert und eine Rückführung entzogener Nährstoffe in einem geschlossenen Kreislauf gewährleistet ist.

### **Holzmobilisierung**

Es ist festzustellen, dass professionell bewirtschaftete Wälder (aller Besitzarten) in BW die in der Forsteinrichtung definierten Hiebsätze bereits heute weitgehend ausschöpfen. Echte Hiebsatzreserven sind allenfalls noch im kleineren Privatwald zu finden. Ehrlicherweise müssen wir auch ernüchtert feststellen, dass die Maßnahmen der Holzmobilisierung der letzten Jahrzehnte fast ausnahmslos eher bescheidene Erfolge erzielten.

## **2. Waldbauliche Maßnahmen**

Die Steigerung der Holzproduktion durch erhöhte Volumenleistung durch Baumartenwahl und Erziehung wäre eine weitere Möglichkeit. Bei der traditionellen stofflichen Nutzung richtet sich der Blick dabei zunächst auf die Nadelhölzer, die eine deutlich breitere Palette der Verwendungsmöglichkeiten aufweist. Unter Einbeziehung der energetischen Nutzung wird eine Reihe von Laubholzarten ebenso interessant. Mit den möglicherweise im industriellen Maßstab realisierbaren Technologien zum chemischen Aufschluss von Holz ergeben sich evtl. weitere Möglichkeiten für Laubhölzer.

Die Tatsache, dass die durchschnittlichen Gesamtzuwachsgänge unserer beiden Hauptbaumarten Buche und Fichte relativ spät kulminieren, bedeutet, dass unter dem Aspekt der reinen Volumenproduktion, keine kurzumtriebigen Produktionsmodelle verfolgt werden müssten. Insofern bestehen hier keine Gegensätze zu den Zielen des Naturschutzes.

## **3. Züchtung und Forstgenetik**

Mit den Technologien der Forstpflanzenzüchtung und –genetik wäre, das zeigen Modelle aus anderen Ländern wie Frankreich oder Skandinavien, ein hohes Steigerungspotenzial der Holzproduktion denkbar. Insgesamt könnte allein mit diesem Mitteln langfristig die Holzproduktion um rund ein Drittel gesteigert werden. Heutige Möglichkeiten der Forstgenetik ermöglichen dies ohne den Einsatz der „grünen Gentechnik“, also der genetischen Modifikation von Organismen, nur durch Maßnahmen der Auslese und Züchtung!

## **4. Waldflächenausweitung/Aufforstung**

Seit den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts verzeichnet BW rund 140 000 ha Waldflächenzuwachs, etwa die Hälfte davon aus natürlicher Sukzession meist landwirtschaftlicher Grenzertragsstandorte sowie 50 % aus aktiver Aufforstungstätigkeit. Es bleibt abzuwarten, wie sich dieser von vielfachen Einflüssen gespeiste Prozess fortsetzen wird; ein großer Zugewinn ist nicht zu erwarten.

Die hochgesteckten Erwartungen an die flächenhafte Ausweitung von Kurzumtriebsplantagen haben sich als verfrüht erwiesen. In BW gibt es derzeit erst rd. 260 ha davon. Auch hier ist wegen der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und der zweifellos vorhandenen Flächenkonkurrenz mit der Landwirtschaft insgesamt ein eher bescheidener Beitrag zur Steigerung der Holzbiomasseproduktion zu erwarten.

Den theoretisch möglichen Überlegungen zur Ausweitung der Produktion an Holzbiomasse stehen jedoch eine Reihe gewichtiger Restriktionen entgegen, auf die hier kurz eingegangen werden soll:

## **1. Nachfrageentwicklung verschiedener Sortimente**

Weiter erhöhten Erntemöglichkeiten in der Buche steht die insgesamt eher geringe Nachfrage auf den bisherigen klassischen Absatzwegen entgegen. Dies gilt nicht für die attraktiven Stammholzsortimente guter und sehr guter Qualität, sondern für die Massenprodukte v.a. mittlerer und schwächerer Dimension. Diese Sortimente wären auch in größeren Mengen am Markt gut unterzubringen, verliefen man die klassischen

Absatzwege und wendete sich neuen Wegen zu, die allerdings im Gegenzug die Frage ihres Beitrages zur langfristigen Wertschöpfung aufwerfen.

Bei allen Hölzern, die der energetischen Nutzung zufließen, verzeichnen wir eine in den letzten Jahren deutlich gestiegene Nachfrage. Das Preisgefüge zeichnet den Konflikt zwischen stofflicher und energetischer Entwicklung deutlich vor.

### **Biodiversität und Naturschutz**

Wälder sind die natürlichsten Ökosysteme in unserer Kulturlandschaft. Es ist erklärtes Ziel der Landesregierung Baden-Württemberg, den Artenverlust, der immer noch stattfindet, zu stoppen und einen dauerhaften Beitrag zum Erhalt einer hohen biologischen Vielfalt in den Wäldern sicherzustellen. In diesem Zusammenhang spielt der Wald als bedeutender Lebens- und Rückzugsraum für bedrohte Arten eine zentrale Rolle.

Die Landesregierung plant zur Umsetzung dieser Ziele, den Anteil dauerhaft nutzungsfreier Waldflächen bis zum Jahr 2020 von derzeit 2,5 % auf rund 10% der Fläche zu vervierfachen. Stichworte hierzu sind: Umsetzung des Konzepts der Waldrefugien im Rahmen des Alt- und Totholzkonzepts von ForstBW, Ausweisung des Nationalparks im Nordschwarzwald, der Kemzone im geplanten Biosphärengebiet Südschwarzwald sowie weiterer Bannwaldflächen.

## **2. Nachhaltigkeit**

Die Wälder in Baden-Württemberg sind gekennzeichnet durch sehr hohe Vorräte und Zuwachsraten (im deutschen und europäischen Vergleich). Sie weisen einen relativ hohen Anteil älterer Altersklassen auf. Dies ist nicht zufällig der Fall, sondern das Ergebnis jahrzehntelanger multifunktionaler naturnaher Waldbewirtschaftung. Mit rund 350 Vfm/ha haben wir allerdings eine Vorratshöhe erreicht, die nicht mehr beliebig steigerbar ist, sondern von der teilweise auch erhebliche Risiken durch abiotische und biotische Ereignisse oder wirtschaftliche Risiken durch Entwertung ausgehen. Wenn wir also die Nutzung unserer Wälder weiter steigern wollen, so müssen wir die Nachhaltigkeit, die wir meinen, genauer definieren, quantifizieren und kommunizieren!

Zur Diskussion stehen dabei vor allem die Fragen

- Welchen Baumarten Mix wollen wir langfristig?
- Welche Wachstumsprogramme wollen wir?
- Welche Ziel-Bestände wollen wir? Welche Zieldurchmesser, Alter usw.?

Die derzeit in Überarbeitung befindlichen WET-RL werden diese Fragen eingrenzen und dazu konkrete Aussagen machen, aber es ist darüber hinaus auch eine quantifizierte Definition der Nachhaltigkeit notwendig, an der wir ebenfalls derzeit arbeiten.

Der Vortrag zeigt die jetzige Ausgangslage und mögliche Beiträge der Forst-, Holz- und Papier-Wirtschaft zu einer Bioökonomie auf. Dabei wurden die grundsätzlichen theoretischen Möglichkeiten zur Steigerung der Produktion des biologisch nachhaltig erzeugbaren, vielseitig verwendbaren Rohstoffes Holz insbesondere aus der Sicht des Landesbetriebes ForstBW dargestellt. Die Bioraffinerie, also den chemischen Aufschluss von Holz, könnte ein neuer Absatzmarkt für forstliche Massenprodukte werden. Die Restriktionen, die der denkbaren Steigerung an produziertem und genutztem Holzvolumen entgegenstehen, sind im Wesentlichen die Wahrung der Biodiversität und der Interessen des Naturschutzes sowie der Nachhaltigkeit. Diese sind keine absoluten naturwissenschaftlich festlegbaren Größen, sondern sie unterliegen gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen, die offen und partizipativ, unter Einbringung unseres Fachwissens als Forstleute kontinuierlich zu führen sind.