

Thünen-Institut für Holzforschung

Aufgabenbeschreibung

Stand 17.04.2019



1 Anlass für diese Aufgabenbeschreibung

Die Institutsleitung des Thünen-Instituts für Holzforschung ist im Jahr 2019 neu zu besetzen. Das geschieht im Wege eines Berufungsverfahrens, das in der Berufsordnung vom 19.01.2016 des BMEL geregelt ist und vom Präsidenten des Thünen-Instituts geleitet wird.

2 Aufgaben des Thünen-Instituts für Holzforschung

Das Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (kurz: Thünen-Institut), ist eine selbstständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Als Ressortforschungsinstitut hat es die Aufgabe, wissenschaftliche Entscheidungshilfen für die Politik zu erarbeiten und damit zugleich die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Nutzen des Gemeinwohls zu erweitern. Im Rahmen dieser Aufgaben ist das Thünen-Institut wissenschaftlich selbstständig.

Das Thünen-Institut ist in 14 Fachinstitute gegliedert. Das Thünen-Institut für Holzforschung (HF) ist eines dieser Fachinstitute; es hat seinen Sitz in Hamburg-Bergedorf mit einem temporären Außenstandort in Barsbüttel.

Das Thünen-Institut für Holzforschung bearbeitet vielfältige Aufgaben im Zusammenhang mit der Verwendung des nachwachsenden Rohstoffes Holz und orientiert seine aktuellen und in die Zukunft gerichteten Forschungsaktivitäten am Beratungsbedarf des BMEL. Das daraus resultierende Forschungsprogramm des Instituts wird regelmäßig mit der Leitung des Thünen-Instituts sowie mit dem BMEL besprochen und abgestimmt.

Deutschland verfügt auf der Grundlage nachhaltig bewirtschafteter Wälder, die ein Drittel der Landesfläche bedecken, über große Holzvorräte und entsprechende Rohstoffpotenziale für die unterschiedlichsten Verwendungsbereiche. Sie sind die Grundlage für das Cluster Forst und Holz mit rd. 1,1 Mio. Beschäftigten. Mit etwa 650.000 Beschäftigten gehört die deutsche Holzwirtschaft im Vergleich zu anderen Wirtschaftssektoren zu den bedeutenden Branchen in Deutschland.

Die systematische Analyse insbesondere der stofflichen Verwendung des nachwachsenden Rohstoffes Holz ist wichtiger Bestandteil des Thünen-Forschungskonzeptes und trägt dazu bei, die Grundbedürfnisse unserer modernen Gesellschaft zu befriedigen und den Beitrag der Holzverwendung aus nachhaltiger Forstwirtschaft für den Schutz des Klimas, die Schonung endlicher Ressourcen und den Erhalt und Ausbau der Wertschöpfung insbesondere im ländlichen Raum zu stärken. Daher ist wissenschaftlich fundierter Kenntniserwerb über die intelligente Nutzung und Verwertung von Holz von großem ökonomischem, ökologischem und sozialem Interesse. Durch den Einsatz von Holz kann die Nachfrage nach sicheren und ressourceneffizient hergestellten Werk- und Baustoffen sowie nach hochwertigen und nachhaltig erzeugten Produkten bedient

werden. Die Nutzung von Holz leistet einen wichtigen Beitrag bei der Etablierung einer nachhaltigen Bioökonomie und zur Verringerung klimaschädlicher Treibhausgase durch Reduzierung der Nutzung fossiler Ressourcen sowie der Schonung endlicher Ressourcen insgesamt.

Die vom Institut bearbeiteten Themen sind insbesondere in den Bundesprogrammen „Charta für Holz 2.0“, „Aktionsplan zur stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe“ und „Klimaschutzplan 2050“ sowie den Strategien der Bundesregierung zur Bioökonomie verankert; sie sind gleichzeitig Teil des „Strategischen Konzepts“ des Thünen-Instituts und unterstützen die Ziele des Waldklimafonds. Das Institut berät das BMEL zu aktuellen Fragestellungen sowie bei der Vorbereitung von gesetzlichen Vorschriften durch Bereitstellung von fachspezifischer Expertise. Im Rahmen der Charta für Holz 2.0 ist dem Thünen-Institut die jährliche Evaluation übertragen worden, welche unter Federführung des Instituts für Holzforschung durchgeführt wird.

Das Institut hat Kernkompetenzen im naturwissenschaftlichen und verfahrenstechnischen Bereich. In seinen Kompetenzfeldern berät es die Politik sowohl zu aktuellen als auch zu strategischen Fragestellungen. Die wissenschaftliche Expertise in den Disziplinen Holzbiologie, Holzchemie, Holzphysik sowie in der Ökobilanzierung ist am Institut so eng miteinander verknüpft wie an keinem anderen Wissenschaftsstandort im Bereich der Holzforschung in Deutschland. Dadurch können innerhalb des Instituts sowohl spezielle als auch themenübergreifende und komplexe Fragestellungen wissenschaftlich fundiert bearbeitet und beantwortet werden. Um zu ganzheitlichen Lösungen zu gelangen, die auch genetische, ökologische und sozioökonomische Belange berücksichtigen, arbeitet das Institut besonders eng mit den drei anderen Fachinstituten des Thünen-Teilbereichs Wald zusammen. Darüber hinaus ergeben sich in den Thünen-Themenfeldern auch Kooperationsmöglichkeiten mit den übrigen Thünen-Fachinstituten; die Grundzüge dieser Zusammenarbeit sind in der Thünen-Strategie 2014 beschrieben.

Das Thünen-Institut für Holzforschung ist in seinen Kompetenzfeldern nicht nur erster Ansprechpartner des BMEL, sondern bringt seine Expertise auch in nationale und internationale Gremien ein. Die Ergebnisse der Institutsarbeit fließen unter anderem ein in DIN-, EN-, ISO-Normen, in die IPCC-Richtlinien zur Treibhausgasberichterstattung sowie die LULUCF-Verordnung. Hierzu wird eine breite, wissenschaftlich fundierte Fachkompetenz benötigt, die gleichermaßen auf Praxis und Politikberatung ausgerichtet ist. Der dem Institut zugehörige Teil des Thünen-Kompetenzentrums Holzherkünfte ist zentrale Anlaufstelle für Behörden, Holzhandel, Verbraucher und Verbände bei Fragen des Art- und Herkunftsnachweises von Holz und Holzprodukten.

3 Arbeitsbereiche

Die Aktivitäten des Instituts für Holzforschung zielen zum Wohle der Gesellschaft auf eine ökologisch und ökonomisch optimierte, ressourceneffiziente, stoffliche Verwertung und eine nachhaltige Verwendung von Holz und anderen Lignocellulosen. Das Beziehungsgeflecht zwischen Holzverwendung, Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz, Arbeits-/Wohnumfeld und Gesundheit so-

wie Verbraucherschutz ist ebenso Gegenstand der Untersuchungen wie Beiträge zur Unterbindung des Handels mit artengeschütztem und illegal eingeschlagenem Holz und die Analyse der Auswirkungen der Holzverwendung auf die Umwelt und Treibhausgasemissionen. In diesem Rahmen ist das Institut in vier übergeordnete Arbeitsbereiche gegliedert, die eng miteinander verzahnt sind.

Arbeitsbereich 1 „Qualität von Holz und Holzprodukten“

Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Holz und Holzprodukten, insbesondere für Produkte aus sog. „lesser known species“, erfordern grundlegende Kenntnisse über die anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften. Mit seiner breiten Expertise erstellt der Arbeitsbereich Informationen und Kennwerte für eine effiziente und langlebige Nutzung der Produkte und ist mit dem angegliederten Thünen-Kompetenzzentrum Holzherkünfte die zentrale Anlaufstelle für die anatomische Bestimmung von international gehandelten Hölzern und Holzwerkstoffen. Es werden folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- Bestimmung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen an Massivholz, Verbundwerkstoffen, Faserstoffen und Derivaten durch biologische, physikalische und chemische Methoden
- Beurteilung der Qualität neu eingeführter Austauschhölzer, Plantagenhölzer sowie neuer Holz- und Verbundwerkstoffe
- Ausbau der national und international führenden Stellung im Holzartennachweis durch Weiterentwicklung computergestützter Datenbanken und des „Faseratlas“ zur Erkennung tropischer Hölzer in Zellstoffen, Papieren und in faserbasierten Bau- und Werkstoffen

Arbeitsbereich 2 „Biobasierte Grund- und Werkstoffe“

Von biobasierten (und hier insbesondere von lignocellulosebasierten) Grund- und Werkstoffen wird ein entscheidender Beitrag für die Entwicklung einer biobasierten Ökonomie erwartet. Die Herstellungsprozesse von holzbasierten Produkten beeinflussen deren Eigenschaften und haben direkt oder indirekt Auswirkungen auf Energieverbrauch sowie Ressourceneffizienz. Eine möglichst umfassende Expertise auf dem Holzsektor ist für die objektive/multifaktorielle Bewertung von Gewinnungsprozessen, Herstellungsverfahren und Nutzungsoptionen sowie das Aufzeigen von realistischen Alternativen erforderlich. Die Expertise dient in erster Linie der wissenschaftlichen Politikberatung und kommt auch Wirtschaft und Gesellschaft zugute. Im Zusammenhang mit der Entwicklung innovativer, nachhaltiger und umweltfreundlicher Produkte und Prozesse begleitet das Institut schwerpunktmäßig folgende Themenbereiche:

- Prozesskaskaden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und Maximierung der stofflichen Nutzung von Koppel- und Reststoffen
- Rohstoffhaltung in Stoffkreisläufen durch Produktkaskaden und Materialdesign für innovative Recyclingsysteme (*Design for Recycling*)

- Minimierung des Primärenergiebedarfs in Produktions- und Verarbeitungsprozessen und Vermeidung von Umweltbelastungen
- Substitution von nicht nachwachsenden Rohstoffen durch Einpassung biogener Materialien in etablierte Prozesse und Produkte
- Multifunktionale Werkstoffe und Materialien mit intelligenter Struktur und optimiertem Eigenschaftsprofil zur effizienten Rohstoffnutzung
- Prozessbausteine für die Realisierung von Bioraffineriekonzepten zur Gewinnung von Plattformchemikalien und Biopolymeren auf Basis chemischer, thermochemischer und biotechnologischer Prozesse

Wie auch in den anderen Arbeitsbereichen stärkt das Institut seine Kompetenzen und Möglichkeiten durch geeignete Kooperationen mit Partnern innerhalb und außerhalb des Thünen-Instituts.

Arbeitsbereich 3 „Auswirkungen der Holznutzung auf Umwelt und Klima“

Die Entnahme von Holz aus dem Wald, seine Verarbeitung zu Produkten und deren Verwendung verbrauchen Energie und Rohstoffe und führen somit zu einem Ausstoß von Treibhausgasen. Zusammen mit der Speicherwirkung von biogenem Kohlenstoff in Holzprodukten beeinflusst dies die Umwelt. Die Quantifizierung und Bewertung dieser Auswirkungen insbesondere für die nationale und internationale Klimapolitik werden erreicht durch:

- Jährliche Bilanzierung der Treibhausgasemissionen des Holzsektors im Rahmen der nationalen Treibhausgasberichterstattung unter dem Kyoto-Protokoll und der Klimarahmenkonvention und Mitarbeit bei der Entwicklung von Klimaschutzstrategien für Gesellschaft, Industrie und Politik
- Kontinuierliche Erstellung und Aufbereitung von Ökobilanzdatensätzen zu Holzprodukten für ein Umwelt-Monitoring des Holzsektors und ihre Verwendung in Umweltproduktdeklarationen und zur Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden

Arbeitsbereich 4 „Gesundheit und Verbraucherschutz“

Die Anforderungen an Holz und andere biobasierte Produkte im verbrauchernahen Bereich verändern sich stetig durch technische Neuerungen, globale Handelsströme, politische Vorgaben und durch Normen. Mehrere Arbeitsgruppen des Instituts sind im Bereich Holz und Holzprodukte in die nationale und internationale Normungsarbeit eingebunden. In den internationalen Gremien vertreten sie die Interessen Deutschlands vor allem unter den Gesichtspunkten Produktsicherheit und Verbraucherschutz. Folgende Schwerpunkte werden in diesem Rahmen bearbeitet:

- Emissions- und Geruchsbewertung bei der Holzverwendung beispielsweise im Innenraum sowie Entwicklung von Techniken zur Minimierung der holzeigenen Emissionen

- Weiterentwicklung von Methoden zur Quantifizierung von Bioziden in mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz
- Erarbeitung spezifischer Kenntnisse zur natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten für deren Zuordnung zu Gebrauchsklassen unter realitätsnahen Bedingungen
- Monitoring von durch Insekten und Pilze hervorgerufenen Holzschäden unter besonderer Berücksichtigung der Neobiota und sich verändernder Klimabedingungen

4 Infrastruktur des Instituts

Das Thünen-Institut für Holzforschung ist mit einem Grundstock an wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern auf Planstellen ausgestattet, der durch zeitlich befristete, aus Dritt- und Sondermitteln finanzierte Beschäftigungsverhältnisse ergänzt wird. Neben einer umfangreichen technischen Ausstattung verfügt das Institut über eine leistungsfähige instrumentelle Analytik sowie ein breites Spektrum von Prüfmaschinen und Prüfkammern. Außerdem hält das Institut Kulturen wichtiger Holz zerstörender Pilze für Dauerhaftigkeitsversuche vor. Darüber hinaus unterhält und pflegt es eine der weltweit größten Holzsammlungen mit den dazugehörigen Datenbanken.

5 Kooperation mit der Universität Hamburg

Das Thünen-Institut für Holzforschung ist über eine vertraglich geregelte Zusammenarbeit eng mit dem Institut für Holzwissenschaften der Universität Hamburg verbunden. Durch die gemeinsame Nutzung von Labor- und Versuchseinrichtungen sowie die gegenseitige Unterstützung im Bereich von Forschung und Lehre entstehen vielfältige Synergieeffekte, die insbesondere in Projekte für die Vorlaufforschung münden.