

# Internet-Einsatz in der forstlichen Hochschullehre

Von Norbert Weber, Freiburg

Mit den allgemeinen Möglichkeiten, die das Internet als weltweiter Datenverbund für die Forstwissenschaft und die forstliche Praxis bietet, haben sich bereits einige Autoren auseinandergesetzt [1, 3, 4]. Dieser Beitrag untersucht, gestützt auf erste konkrete Erfahrungen, die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten des Internet und dessen Weiterentwicklung World Wide Web (WWW) in der forstwissenschaftlichen Lehre.

## Medienunterstütztes Lehren und Lernen

Neuartige Informations- und Kommunikationstechnologien bestimmen zunehmend alle Lebensbereiche des Menschen. Mit der Initiative „Schulen ans Netz - die Welt im Klassenzimmer“ will das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie bereits Kinder an den Umgang mit dem Internet gewöhnen. Medienunterstütztes Lehren und Lernen gewinnt auch an Hochschulen zunehmend an Bedeutung. Mittlerweile existiert eine Vielzahl von Projekten zur informationstechnischen Vernetzung, deren konsequente Umsetzung eine Revolutionierung der Hochschullehre zur Folge hätte.

Als Beispiele sind hier zu nennen:

- Einrichtung von Multimediaräumen an Universitäten,
- „On-line“-Bereitstellung von Vorlesungsgliederungen und Begleitmaterialien für Lehrveranstaltungen,
- Einspeisung „virtueller“ Echtzeit-Vorlesungen ins Internet,
- Einrichtung von „Virtual Colleges“ und Anbieten kompletter Aufbaustudiengänge als Internet-Fernstudium.

Vom Einsatz des Internet verspricht man sich nicht nur eine Verbesserung der sog. „Schlüsselqualifikation“ der Studierenden im Umgang mit neuen Technologien. Der damit mögliche Multimediaeinsatz soll auch die Aufnahmekapazität für den angebotenen Lehrstoff erhöhen. Neben diesen didaktischen Überlegungen steht in vielen Fällen die Hoffnung, durch eine Verlagerung der Lehre vom Hörsaal an den häuslichen PC organisatorische Probleme lösen zu können, die mit dem starken Anstieg der Studentenzahlen in Verbindung stehen.

Bei der Prüfung der Frage, ob das Internet in der forstlichen Hochschullehre

eingesetzt werden kann und soll, ist zunächst zu untersuchen, ob überhaupt für die Lehre relevante Informationen im Netz vorhanden sind und in welcher Qualität sie vorliegen.

## Forstliche Informationen im Internet

Das Angebot an forstlichen Informationen im Internet wächst ständig. Mittlerweile findet sich eine große Zahl relevanter Daten in englischer, z.T. aber auch in deutscher Sprache [1, 3, 4]. Die Bandbreite der Anbieter reicht dabei von internationalen und nationalen Institutionen über Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs), Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen bis hin zu Verlagen von Fachzeitschriften. Folgende Informationskategorien dominieren derzeit das forstliche Angebot:

- Organisationsstrukturen und Aktivitäten von Institutionen und Verbänden („PPP-Informationen“: Projekte, Publikationen und Personal),
- Veranstaltungshinweise (Kongresse, Tagungen),
- Datenbanken mit direktem Zugriff auf quantitative und qualitative Daten über die Wälder der Erde (z.B. FAO, European Forest Institute),
- spezifische Informationen für Teildisziplinen der Forstwissenschaft (z.B. forstliche Modelle, Geographische Informationssysteme, Gesetzestexte),
- Fachzeitschriften (z.B. AFZ/DerWald, Canadian Journal of Forestry, Silva Fennica),
- Diskussionsforen.

Besondere Bedeutung kommt der World Wide Web Virtual Library: Forestry zu, einer „virtuellen Bibliothek“, die einen Zugriff auf einen Großteil der forstlich relevanten Angebote im Netz ermöglicht. Für weitergehende Recherchen können die vielfältigen Angebote verwandter Wissenschaftsbereiche genutzt werden.

Bei genauerer Betrachtung von Quantität und Qualität der im Datennetz auffindbaren Informationen zeigen sich große Unterschiede. Während bei einigen Anbietern nur die Organisationsstruktur zu finden ist, kann bei anderen z.T. auf vollständige Texte von Forschungsberichten

Netscape - [FAOSTAT Database Gateway]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Select Country, Item, Element, and Year Parameters to define your query

Cook Is	Land Use	Total Area 1000ha	1994
Costa Rica		Land Area 1000ha	1993
Cote d'Ivoire		Agric. Area 1000ha	1992
Croatia		Arab&Perm.Cr 1000ha	1991
Cuba		Arable Land 1000ha	1990
Cyprus		Perm.Crops 1000ha	1989
Czechoslovak		Perm.Pasture 1000ha	1988
Czeck Rep		Forest&Wood 1000ha	1987

Submit To Database Reset (Max. Records: 500) © Copyright FAO 1990-1996

Output: Table X-axis Years Y-axis Countries

Aggregate: Calculate:

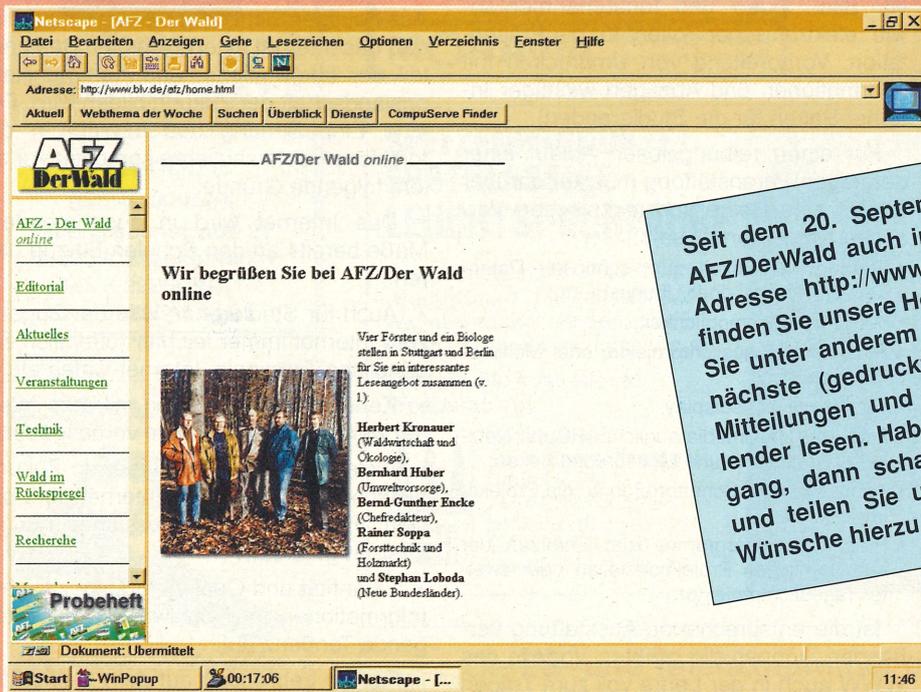
Options:  FAO DataSymbols?  FAO Yearbook Country Sort Order?

Return to | FAO Home Page |

Suchformular der FAO-Datenbank FAOSTAT, mit dem u.a. Daten zu den Waldflächen in verschiedenen Ländern aufgerufen und auf verschiedene Art dargestellt werden können.

Dr. N. Weber ist Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Forstpolitik der Universität Freiburg.

# Ihre Forstzeitschrift im Internet



Seit dem 20. September finden Sie die AFZ/DerWald auch im Internet. Unter der Adresse <http://www.blv.de/afz/home.html> finden Sie unsere Homepage. Hier können Sie unter anderem eine Vorschau auf die nächste (gedruckte) Ausgabe, aktuelle Mitteilungen und den Veranstaltungskalender lesen. Haben Sie einen Internetzugang, dann schauen Sie doch mal rein und teilen Sie uns Ihre Meinungen und Wünsche hierzu mit.

ten und anderen Publikationen zurückgegriffen werden. In einigen Fällen stehen sogar optisch gut aufbereitete Statistiken, Tabellen und Graphiken zur Verfügung. Allerdings muß festgestellt werden, daß die derzeit abrufbaren „forstlichen“ Videosequenzen und Tondokumente oft nur eine Demonstration der multimedialen Möglichkeiten darstellen und zu wenig konkrete Inhalte bieten.

## Am Beispiel der Forstpolitik

soll verdeutlicht werden, daß mittlerweile auch für einige Einzeldisziplinen der Forstwissenschaft brauchbare Informationen vorliegen. Die o.a. Virtual Library weist „Forest Policy“ und „Legislation and International Agreements“ bereits als eigene Gliederungspunkte aus. Bei der Recherche mit dem Suchprogramm Magel-

lan finden sich zum Stichwort „Forest Policy“ derzeit fast 34.000 Einträge, von denen auch nach Abzug zahlreicher Mehrfacheinträge und Querverweise eine große Anzahl wertvoller Hinweise verbleibt. Forstpolitisch relevante Informationen werden beispielsweise von folgenden Anbietern ins Netz eingespeist:

- Universitäten mit forstlichen Fakultäten oder forstlichen Abteilungen im In- und Ausland,
- nationale und internationale Forschungseinrichtungen, (z.B. Finnish Forest Research Institute, European Forest Institute, World Forest Institute),
- staatliche Institutionen im forstlichen Bereich (z.B. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, U.S. Forest Service),
- Nicht-Regierungsorganisationen („NGOs“, z.B. Greenpeace, World Wildlife Fund),

- regional tätige Initiativen zur Walderhaltung (z.B. Taiga Rescue Network, Rainforest Action Network),
- Umwelt-Informationsdienste (z.B. Europäische Umweltagentur, Gaia Forest Archives, Earth Negotiations Bulletin, Sustainable Forests Directory, World Conservation Monitoring Center).

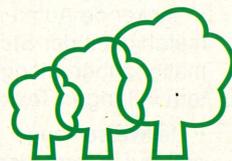
## Möglichkeiten und Grenzen

An der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg kam das Internet erstmalig im Sommersemester 1996 in der Lehre zum Einsatz. Im Rahmen der Lehreinheit „Informationsbeschaffung“ des Kernblocks „Arbeitsmethoden des wissenschaftlichen Studiums“ erhielten die Studierenden u.a. einen Einblick in die Möglichkeit zur On-line-Recherche in Bi-

## Junge Bäume aus alter Schule

Seit Gründung der Firma Gust. Lüdemann 1878 in Halstenbek/Holstein sind wir Ihr zuverlässiger Partner in der Forstwirtschaft.

Fordern Sie jetzt den Sortiments-Katalog 96 aus unserer neuen Forstbaumschule in Wieren-Bollensen bei Uelzen an.



**Gust. Lüdemann**  
FORSTBAUMSCHULEN

Dorfplatz 1 · 29566 Wieren-Bollensen bei Uelzen  
**Telefon** 0 58 25 - 81 15 · **Telefax** 0 58 25 - 82 14



Mitglied der Deutschen Kontrollvereinigung für forstliches Saat- und Pflanzgut e.V.

blibliotheksverbänden und einen Überblick über forstwissenschaftliche Informationen im Internet.

Aufgrund dieser ersten positiven Erfahrung wurde als nächstes der Versuch unternommen, das neue Medium in die Blockveranstaltung „Internationale Forstpolitik“ zu integrieren. Im Rahmen dieses für das 7. Semester konzipierten Blockes konnte das Internet in drei Vorlesungstunden eingesetzt werden. Den inhaltlichen Schwerpunkt bildete die Walderhaltungsproblematik mit ihrer quantitativen (Waldf Flächen) und qualitativen Komponente (Nachhaltigkeit, Biodiversität etc.). Großer Wert wurde auf eine kritische Überprüfung der abgerufenen Informationen gelegt: Wer bietet sie an? Wie werden sie präsentiert? Welche Ziele werden damit verfolgt?

Nach der Vermittlung der erforderlichen Grundinformationen zu Begriffen, Vor- und Nachteilen des Internet wurden u.a. folgende Informationen aufgerufen und erörtert:

- „Suchmaschinen“ (Excite, Magellan), d.h. Einrichtungen zur gezielten Recherche,
- herkömmliche Internet-Datenbanken (Gopher),
- WWW Virtual Library: Forestry - Forest Policy,
- staatliche Anbieter mit forstlichen Informationen (BML),
- forstlich relevante Informationen von Umweltorganisationen (Gaia Forest Conservation Archives, Greenpeace, WWF u.a.),
- Daten und Gesetzestexte zum Umwelt- und Naturschutz,
- forstliche Datenbanken (FAO, Europäisches Forstinstitut EFI) nach Waldf lächen, Waldbesitzarten und Baumartenzusammensetzung einzelner Länder (vgl. Abb.).

## Empfehlungen zum Internet-Einsatz in der Lehre

Sofern nicht ausschließlich das Ziel verfolgt wird, die technischen Möglichkeiten des Internet vorzustellen, ist der Internet-Einsatz in der Lehre nur sinnvoll, wenn er sich in das inhaltliche Konzept einer Lehrveranstaltung einfügen läßt. Aus didaktischer Sicht stellt das neue Medium in jedem Fall eine Auflockerung von Lehrveranstaltungen dar und kann auch im Plenum zur Anwendung kommen. Die über das World Wide Web nutzbaren Grafiken, Bilder, Video- und Tonsequenzen sind insbesondere deshalb von Vorteil, weil sie mehrere Eingangskanäle des Gehirns ansprechen und somit zu einer besseren Verankerung des Lehrstoffs beitragen.

Zur Vorbereitung einer Internet-gestützten Lehrveranstaltung sind umfangreiche Vorarbeiten erforderlich (Recherchen im Netz mit Archivierung der Fundstellen und Suchwege, Festlegung eines „roten Fa-

dens“ für die Präsentation, Aufbereitung von Bild-, Video- und Tonaufnahmen sowie „elektronischer Folien“ für die Präsentation, Vorbereitung von Umdrucken mit Informationen und Abzügen wichtiger Internet-Seiten für die Studierenden).

Für einen reibungslosen Ablauf einer derartigen Veranstaltung müssen darüber hinaus eine Reihe von technischen Voraussetzungen erfüllt sein:

- Zugangsmöglichkeit zum schnellen Datennetz im Hörsaal oder Übungsraum,
- Verdunkelungsmöglichkeit,
- lichtstarker Tageslichtprojektor oder Multimedia-Projektor,
- Farb-Projektionsdisplay,
- netz- und multimediatauglicher PC mit Netz-karte, Audiokarte und Lautsprecherboxen,
- Anpassung der Schriftgrößen an die Projektion,
- Präsentationsprogramm zum Ersetzen der herkömmlichen Projektionsfolien oder zweiter Tageslichtprojektor.

Ist die entsprechende Ausstattung vorhanden, können die größten Vorteile des WWW auch in der Lehre voll zum Tragen kommen:

- schnelle Verfügbarkeit aktueller Daten aus aller Welt,
- vielfältige Suchmöglichkeiten,
- Querverweise und Möglichkeit nichtlinearer Verknüpfungen,
- Möglichkeiten zur Interaktion,
- Multimedia-Fähigkeiten (Textdarstellung, Graphiken, Audiosequenzen, Videos, Animationen),
- Option, die aufgerufenen Informationen (Text- und Bilddokumente) auszudrucken,
- Möglichkeit der Modifizierung der Projektionsdarstellung (Schriftgrößen, Farben etc.).

Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, daß es bei einer Internet-gestützten Lehrveranstaltung eine Reihe von Problemen geben kann, die trotz sorgfältiger Vorbereitung und einwandfreier technischer Ausstattung auftreten können. Hierzu zählen die folgenden Punkte:

- unterschiedliche Vorkenntnisse der Studierenden in bezug auf Computer und neue Medien,
- sinkende Aufmerksamkeit und Aufnahmefähigkeit der Studierenden durch Informationsüberflutung beim „On-line“-Blättern in langen Textdokumenten,
- teilweise lange Wartezeiten beim Zugriff auf Informationen und beim Bildaufbau,
- ungenügende Bildauflösungsqualität bei Übertragung von Videosequenzen in Großformat,
- laufende Umorganisationen beim Informationsangebot („dynamische Information“),
- zunehmende Kommerzialisierung (Informationen nur gegen Bezahlung verfügbar).

## Ausblick

Aus heutiger Sicht deutet alles darauf hin, daß das Internet einen zentralen Bestandteil der Informations- und Kommunikationslandschaft der Zukunft bilden wird. Für eine Einbeziehung des Internet in die forstliche Hochschullehre sprechen vor allem folgende Gründe:

- Das Internet wird in zunehmendem Maße bereits an den Schulen Einzug halten.
- Auch für Studierende wird der Zugang zum Internet immer leichter (öffentlich zugängliche Terminals, Internet-Cafes etc.).
- Kenntnisse im Umgang mit dem Internet werden für viele Berufe vorausgesetzt.
- Viele Informationen werden in Zukunft ausschließlich über das Internet abrufbar sein, viele aktuelle Diskussionen nur im Internet geführt.
- Quantität und Qualität forstspezifischer Informationen im Netz weisen eine steigende Tendenz auf.

Für die Lehrenden auf dem Gebiet der Forstwissenschaft stellt sich die anspruchsvolle Aufgabe, die weitere Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien sorgfältig zu beobachten und die Studierenden mit deren Einsatzmöglichkeiten vertraut zu machen, zugleich aber auch auf die spezifischen Gefahren der „elektronischen Sintflut“ [2] hinzuweisen. Forststudenten/innen dürfen nicht den Kontakt zum Wald verlieren und zu „Webaholics“ im „Cyberforst“ werden.

Bei der Beantwortung der Frage nach den konkreten Einsatzmöglichkeiten des Internet in der forstwissenschaftlichen Lehre sollte man sich von der Devise leiten lassen, daß nicht alles, was machbar erscheint, auch sinnvoll ist. Die bisherigen Erfahrungen deuten darauf hin, daß das neue Medium in Teilbereichen durchaus eine Bereicherung der Lehre darstellen kann. Dies trifft z.B. für die Auflockerung von Plenumsveranstaltungen oder die Datenrecherche in Kleingruppen zu. Sofern die Voraussetzungen gegeben sind, ist in bestimmten Fällen auch Einzelarbeit an einem PC-Arbeitsplatz, z.B. zur Vorbereitung von Referaten und Hausarbeiten, denkbar.

Ein vollkommener Ersatz der forstlichen Hochschullehre durch elektronische Medien ist weder möglich noch erstrebenswert.

### Literaturhinweise:

- [1] FRITSCHI, J. (1996): Forstwissenschaftliche Angebote im Internet - eine Momentaufnahme. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 147 (1996) 5: 365-379. [2] FRÜHWALD, W. (1996): Vor uns die elektronische Sintflut? DIE ZEIT, Ausgabe Nr. 27 vom 28. Juni 1996. [3] GREEN, C. C.; SOMMER, D. A. (1995): The World Wide Web: What's it for Foresters? Journal of Forestry 93 (1995) 12: 24-29. [4] HUBER, G.; MAYER, F.-J. (1996): Internet und elektronische Post. AFZ/DerWald 12/1996: 673 f.