

Die Rolle des Waldes für die Gesundheit der Menschen: ein globaler Überblick

Prof. Dr. Jari Parviainen,
Finnisches Institut für Waldforschung (Metla)
Direktor, Ostfinnland, Joensuu

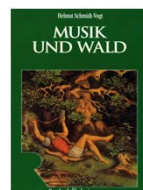
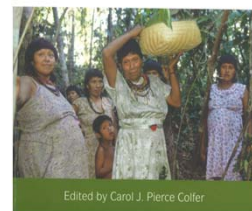
Österreichische Tagung Wald und Gesundheit
27.-29. Oktober 2011
Schloss Reichenau



Verknüpfung "Wald und menschliche Gesundheit "

- ist allgemein schon lange bekannt, ist aber noch zu wenig erforscht und in die forstlichen Tätigkeiten integriert
- kulturelle, religiöse, spirituelle, medizinische und landschaftliche Aspekte des Waldes hatten früher in Europa eine wichtige Rolle gespielt, heute aber werden im Zuge eines "modern life style" die physischen, mentalen und medizinischen Aspekte immer wichtiger
- in tropischen Gebieten hat der Wald mit seinen alltäglichen Möglichkeiten (Nahrungsmittel, Medizin) und Gefahren (Krankheiten, Entwaldung) immer eine sehr wichtige Rolle gespielt

People and Planet International
CONSERVATION SERIES
Human Health
and Forests
A Global Overview of Issues
Colfer, C (ed.) 2008



METLA

Inhalt

1. Unterschiede in der Waldausstattung innerhalb Europas
2. Initiativen in forstlichen und anderen Bereichen
3. Begriffe und Definitionen
4. Aspekten von Wald und menschlicher Gesundheit
 - 4.1 Psychische und physische Vorteile
 - 4.2 Pharmazeutika, Nutrazeutika und medizinische Pflanzen
 - 4.3 Waldnahrungsmittel
 - 4.4 Verbesserung von Lebensumgebungen
5. Von Wäldern ausgehende Gesundheitsgefahren
6. Herausforderungen
7. Schlussfolgerungen und Perspektiven

Einige Teile dieser Präsentation basiert auf Informationsmaterial und Forschungsergebnissen aus den Vorträgen von Hannu Raitio, Eeva Karjalainen und Tytti Sarjala/Metla.

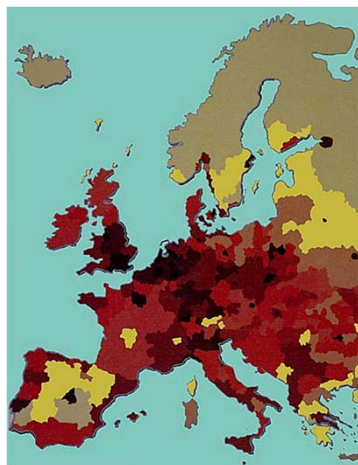
28.11.2011

3

METLA

1. Unterschiede in der Waldausstattung innerhalb Europas

Bevölkerungsdichte in Europe



Waldfläche



Das Verhältniss zwischen Menschen und Natur varriert innerhalb Europas beträchtlich

Jari Pervaiainen 12.5.2005 /

4

METLA

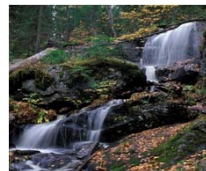
2. Initiativen zu den Themen Gesundheit, Biodiversität und Klimawandel

Beispielprojekte:

- Global Environmental Change and Human Health (GEC&HH)
- COHAB initiative: Co-operation On Health and Biodiversity
- Forests, trees and human health and wellbeing (COST Action E39)
- dauerhafte Forschungseinrichtungen und internationale Organisationen: WHO, UNDP, CIFOR, FAO, **IUFRO**



the United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH).



28.11.2011

5

METLA

2. Initiativen zum Thema Wald und menschliche Gesundheit



IUFRO Arbeitsgruppe „Wald und menschliche Gesundheit (ForHealth)“



- befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen Wald und Mensch
- Kick-off meeting, 15. August 2007, Saariselkä, Finnland
- Vorsitzender Direktor Prof. Dr. **Hannu Raitio** Metla, Finnland

Ziele

- Verbesserung des Dialogs von Spezialisten der Fachgebiete Gesundheit und Wald
- Stärkung des forstlichen Gesichtspunkts bei internationalen Initiativen zu den Themen Gesundheit, Biodiversität und Klimawandel
- gesundheitliche Effekte von Wald aufzeigen sowie die mit Wäldern verbundenen Gesundheitsrisiken erkennen und bekämpfen
- Maximierung der positiven Gesundheitsauswirkungen von Wald auf den Menschen

28.11.2011

6

METLA

2. Initiativen zum Thema Wald und menschliche Gesundheit



Aktivitäten ForHealth

Zahlreiche Seminare und Workshops

Veröffentlichungen und Internetseiten:

- Buch: Colfer, C. (ed). 2008. *Human Health and Forests: A Global Overview of Issues, Practice and Policy*, by CIFOR, publisher Earthscan
- *State-of-art* Bericht, Newsletter und andere Veröffentlichungen
- Internetportal dient Kommunikation und liefert *up-to-date* Informationen www.forhealth.fi



28.11.2011

7

METLA

2. Initiativen zum Thema Wald und menschliche Gesundheit

HIA = Health Impact Assessment (Gesundheitsverträglichkeitsprüfung)

HIA = ein praktischer Ansatz, bei dem die positiven und negativen Auswirkungen eines politischen Beschlusses, eines Programms oder eines Projekts auf die Gesundheit der Bevölkerung systematisch analysiert und bewertet werden.

Beispiele eines HIA

- Auswirkungen der Degradierung von Ökosystemen auf die Verwendung von Heilpflanzen und die Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung im östlichen Amazonien
- ethnobotanische Studie über die Verwendung von Heilpflanzen vom Stamm der Zay in Äthiopien
- integrierte Verträglichkeitsprüfung des Pak Mun-Dammes in Thailand: Einfluss des Damms auf Umwelt und Mensch



METLA

3. Welche gemeinsamen Begriffe und Definitionen existieren im Zusammenhang von Wald und menschlicher Gesundheit?

Begriff der Gesundheit nach WHO 1978:

„Ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“

Ökosystemdienstleistung (Millennium Ecosystem Assessment 2003)

liefernde Funktionen: Holz, Energieholz, Waldbeeren und -pilze, Wildbrett, andere Nahrungsmittel, medizinische Produkte

regulierende Funktionen: Schutzfunktionen: Erosion, Lawinen, Wasser, Klimaeinflüsse, Bekämpfung von Infektionskrankheiten, Ausgleich

kulturelle Funktionen: ästhetischer, pädagogischer, psychologischer und spiritueller Nutzen, Erholung

unterstützende Funktionen: Nährstoff- und Wasserkreislauf, Fotosynthese, Kohlenstoffsенке, Boden

28.11.2011

9

METLA

3. Welche gemeinsamen Begriffe und Definitionen existieren im Zusammenhang von Wald und menschlicher Gesundheit?

Nachhaltige Waldbewirtschaftung

bedeutet die Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, das deren

biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität sowie deren Potenzial, jetzt und in der Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen

auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen erhalten wird, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen.“

definiert in der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (FOREST EUROPE) in Helsinki-Resolution H1 in 1993

- Begriff "Nachhaltigkeit" wurde zum ersten Mal von Hans Carl von Carlowitz im Jahre 1713 im Zusammenhang **einer nachhaltigen Holzernte** erwähnt



28.11.2011

10

METLA

3. Welche gemeinsamen Begriffe und Definitionen existieren im Zusammenhang von Wald und menschlicher Gesundheit?

FOREST EUROPE Wien Resolution 3 (2003): Erhaltung und Verbesserung der sozialen und kulturellen Dimensionen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Europa

Aspekte im Zusammenhang mit kulturellen und spirituellen Werten, Bedürfnissen und Funktionen

- Artefakte und Traditionen (Folklore, Märchen und Legenden, Mythen, traditionelle Lieder, Wald und Religion)
- Kunst (Malerei, Literatur, Musik, Holzbearbeitung, Fotografie, Dekorationen)
- historische Spuren menschlichen Lebens im Wald
- kulturell wertvolle Stätten, Wälder, Landschaften, Bedeutung einzelner Bäume und ästhetische Werte eines Waldes
- Wald und Sport, Wald und Gesundheit



28.11.2011

11

METLA

3. Welche gemeinsamen Begriffe und Definitionen existieren im Zusammenhang von Wald und menschlicher Gesundheit?

Weltweit sieben Themenbereiche für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung (SFM) in über 180 Ländern in Guatemala vereinbart (2003):

- 1) Forstliche Gesundheit und Vitalität
- 2) Biologische Vielfalt
- 3) Entwicklung von Waldressourcen
- 4) Produktive Funktionen von Wäldern
- 5) Schutzfunktionen von Wäldern
- 6) Sozio-ökonomische Funktionen
- 7) Rechtliche, politische und institutionelle Rahmenbedingungen

Die Entwicklung der Kriterien, kann anhand von Indikatoren überwacht werden. Für Europa werden 37 Indikatoren verwendet.



Finnlands Wälder 2011
Basierend auf den Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung



Jari Parviainen 28.11.2011

12

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.1 Psychische und physische Vorteile von Wald: Forschungsergebnisse des Aufenthalts im Wald

- **Regeneration des Körpers mit therapeutischen Effekten** : Erholung von Stress oder geistiger Erschöpfung
 - Erholung von Stress: die physische, geistige, soziale und funktionelle Regeneration des Körpers von einer Situation, die durch Stress verursacht wurde (Ulrich et al. 1991)
 - Wiederherstellung der Aufmerksamkeit: von geistiger Erschöpfung, die durch die langfristige Konzentration verursacht wird (Kaplan & Kaplan 1989)
- **Verminderung von AD/HD Symptomen** bei Kindern (Störung der Aufmerksamkeit, Impulsivität) in grünen Außenumgebungen im Vergleich zu einem Aufenthalt zu Hause oder nichtgrünen Außenumgebungen (Taylor et al. 2001, Kuo & Taylor 2004)
- beschleunigt **die Genesung von Krankheiten** z.B. Erholung nach einer Operation (Ulrich 1984)



28.11.2011

13

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.1 Psychische und physische Vorteile von Wald: Forschungsergebnisse des Aufenthalts im Wald

Physiologische Effekte:

- Bewegung im Wald hat positive Auswirkungen auf menschliche Physiologie: niedriger Blutdruck, Herzrate, Hautleitvermögen und Muskelspannungen, Verminderung von Cortisol (Stresshormon)



verbessert Gesundheit und allgemeines Wohlbefinden

- grüne und natürliche Gebiete wirken sich positiv auf menschliche Stimmung und Wohlbefinden aus
- positive Gefühle von Menschen nehmen zu, wenn sie sich mehr als 5 Stunden pro Monat in grünen und natürlichen Gebiete aufhalten (Tyrväinen et al. 2007)



28.11.2011

14

METLA

4. Aspekte von Wald und menschliche Gesundheit

4.1 Welche Art von natürliche Umgebung reduziert Stress?

- verschiedene Arten von natürlichen Umgebungen wirken sich unterschiedlich auf den Menschen aus
- Wasser kann besonders beeinflussend sein
- wahrscheinlich unterscheiden sich auch verschiedene Waldarten, (wie Laubwälder, Nadelwälder, Mischwälder)
- natürliche Umgebungen wirken sich stärker aus als städtische Parks (Finnland)
- bewirtschafteter „aufgeräumter“ Wald hat einen positiveren Einfluss auf menschliche Stimmungslage als natürlicher „unaufgeräumter“ Wald (Schweiz)
- gut durchdachtes und attraktives städtisches Umfeld kann sich auch positiv auswirken (Karmanov & Hamel 2008)



28.11.2011

15

METLA

4. Aspekte von Wald und menschliche Gesundheit

4.1. Beispiel für Prävention / Förderung: Power Trail (Finnland)

- Finnlands erster Wohlbefinden-Waldweg im Heilbad Ikaalinen, 2010
- Waldweg mit „psychologischen Wegweisern“ zur Verbesserung der Stressreduzierung
- Ziel der Wegweiser: Entspannung, Stimmung, kognitive Fähigkeiten und Aufmerksamkeit zu verbessern
- 69% gaben an, dass sich ihr allgemeines Wohlbefinden nach Absolvierung des Power Trails verbessert hat (n = 167)
- länger Rundgang (6.6 km/ zu 4.4 km) hatte einen stärkeren Einfluss
- keine Auswirkung auf die Verbesserung der Aufmerksamkeit



28.11.2011

16

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.1. Praktische Beispiele: Green steps – Grüne Schritte

- Rehabilitationsprogramm für Patienten in Schweden
- 10 Wochen, Tätigkeiten im Wald, Diskussionen, Beratung, individueller Plan
- 3 Tage pro Woche im Wald, z.B. Inventur von kulturell wichtigen Plätzen, bauen, lernen Karte und Kompass zu benutzen
- Pilotprojekt Schweden: Gesundheit und Motivation für die Arbeit verbesserten sich
- alle 7 Teilnehmer gingen nach dem Projekt zumindest einer Teilzeitarbeit nach



28.11.2011

17

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.2 Pharmazeutika, Nutrazeutika und medizinische Pflanzen

Waldprodukte und Pflanzen mit gesundheitsfördernden und heilenden Eigenschaften

- WHO: etwa 21 000 Pflanzenarten werden für Heilzwecke genutzt
- mehr als 80% der Weltbevölkerung ist abhängig von gesundheitsfördernden Pflanzen
- in Entwicklungsländern sind Heilpflanzen und andere Waldprodukte wichtig für die primäre Gesundheitsversorgung
- in Industrieländern setzt die pharmazeutische Industrie verstärkt auf natürliche Pflanzenwirkstoffe
- 50% der verschreibungspflichtigen Medikamente basieren auf natürlichen Pflanzenwirkstoffen



28.11.2011

18

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.2 Pharmazeutika, Nutrazeutika und medizinische Pflanzen

- Bäume und Pflanzenextrakte enthalten eine Vielzahl von bioaktiven Verbindungen wie Polyphenole (einschließlich Flavonoide, phenolische Säuren, Gerbstoffe), Phytoestrogene (einschließlich Lignane), Stilben, Carotinoide, Sterole usw.

⇒ Krebsbekämpfung

⇒ atherogener Prozesse und Bekämpfung von Alterung



Mögliche Erklärungen?

- Bäume leben länger als jeder andere Organismus, sind an einen Standort gebunden und müssen somit auf Gefahren reagieren
- Bäume enthalten hohe Konzentrationen von sekundären Metaboliten, um sich vor Mikroorganismen, Pflanzenfresser, Insekten und anderen Stressfaktoren zu schützen



28.11.2011

19

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.2 Pharmazeutika, Nutrazeutika und medizinische Pflanzen

Bäume

***Picea abies* (Fichte)**

- Lignane (Hydroxymatairesinol HMR) ⇒ Antioxidationsmittel-Fähigkeiten sowie potenzieller Antitumoreigenschaften

***Taxus baccata* (Eibe): Taxol (Paclitaxel)**

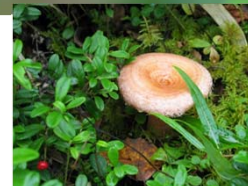
- ⇒ bereits sehr erfolgreich bei Brust- und Eierstockkrebs eingesetzt

Waldbeeren

- phenolische Säuren (Flavonoide etc) ⇒ Antioxidationsmittel-Fähigkeit ⇒ kann die Risiken von Herzkrankheiten, Lungenkrebs, Prostatakrebs, Asthma und Zuckerkrankheit des Typs 2 vermindern

Waldpilze

- antimikrobische Effekte: Fähigkeit, das Wachstum von Bakterien, Pilzen, Protozoen und Krebs befallenen Zellen zu hemmen



28.11.2011

20

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.2 Pharmazeutika, Nutrazeutika und medizinische Pflanzen

Zusammenfassend:

- in vielen Entwicklungsländern sind Wälder wichtigste Quelle für Medikamente
 - Fehlen von synthetischen Arzneimitteln und Ärzten
 - Fehlen von Geld



- in einigen Gruppen in westlichen Ländern intensiv verwendet
- viele medizinischen Pflanzen sind durch Verlust von Habitaten, Klimawandel, Überernte bedroht

28.11.2011

21

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.3 Waldnahrungsmittel

- besonders wichtig in Entwicklungsländern als „Bushmeat“
- typische Waldnahrungsmittel: Früchte und Nüsse, Blätter, Palmen, Wurzeln und Wurzelknollen, Pilze und Insekten
- lindern Nahrungsmittelunsicherheit und Unterernährung
- hilft in Zeiten der Hungersnot, des Krieges oder des Wassermangels zu überleben
- für einige Gruppen die wichtigste Nahrungsquelle z.B. für Leute mit HIV



28.11.2011

22

METLA

4. Aspekte von Wald und menschlicher Gesundheit

4.4 Wälder verbessern die Lebensumgebung

- Ökosystem-Dienstleistungen helfen bei der Schaffung von gesunden Lebensumgebungen und der Wiederherstellung von degenerierten Ökosystemen
- Schutz von Wasser und Boden, Erosionskontrolle, Lawinenkontrolle
- Schutz vor Luftverschmutzung, Wind- und Geräuscheinflüssen, Verbesserung des Mikroklimas
- Parkanlagen in Stadtgebieten, Erholungsgebieten
- Berücksichtigung der Gesundheitseffekte des Waldes bei der Stadtplanung



28.11.2011

23

METLA

5. Gesundheitsgefahren von Wäldern ausgehend

Waldbedingte Krankheiten

- Krankheitserreger, Vektor der den Krankheitserreger überträgt, und Wirt
- von der Zecke übertragene Borreliose und Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), kommen außerhalb tropischer Gebiete vor
- Vektoren (Insekten, Wirbeltiere) meist von Waldhabitaten abhängig
- Gefahr von ansteckenden Krankheiten infolge von Abholzung, des Verlustes von Artenvielfalt und des Klimawandels vergrößert
- Artenvielfalt hilft in der Minimierung des Schärfegrades einer Epidemie



28.11.2011

24

METLA

5. Von Wäldern ausgehende Gesundheitsgefahren

Waldbedingte Risiken

- gefährliche Tierarten, toxische Früchte, Pflanzen
- Waldfeuer, Überschwemmungen, Wassermangel, Bodenerosion
- Wald kann als Bedrohung und als fremdartiger Platz wahrgenommen werden
- Pollen von Bäumen können allergische Reaktionen auslösen
- Verhalten im Wald (Feuerwarnungen bei der Trockenheit, giftige Pilzen, Krankheitserreger)



28.11.2011

25

METLA

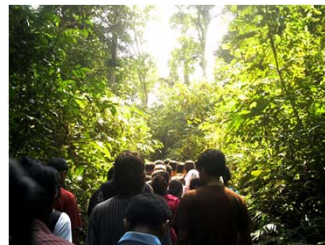
6. Herausforderungen: Wald und menschliche Gesundheit - Stärken und Schwächen

Stärken

- vorhandene Forschungsbasis
- gute Beispiele in Umsetzung der aus Forschung resultieren Ergebnisse in die Praxis
- neue sektorübergreifende Initiativen
- wachsendes Bewusstseins

Schwächen

- nicht genügend feste Beweisgrundlagen
- ungenügende Integration von Forschung und Praxis
- Fehlen des Dialogs zwischen Disziplinen und verschiedenen Fachleuten



28.11.2011

26

METLA

6. Herausforderungen: Wald und menschliche Gesundheit - Stärken und Schwächen

Bedrohungen

- Klimawandel und Ökosystem-Veränderungen
 - ⇒ Ausbreitung von waldgedingten Krankheiten
 - ⇒ Verlust von medizinischen Pflanzen
- Verlust von grünen Flächen in städtischen Gebieten
- Widerwille von Politikern und Praktikern



Möglichkeiten

- verbesserte Gesundheitsbedingungen
- Hilfe im Kampf gegen Hunger, Armut und schlechter Gesundheit
- Innovationen, Geschäftsideen, Dienstleistungen ⇒ neue Einkommensquellen
- Aufnahme in öffentliche Gesundheitsfürsorge-Budgets

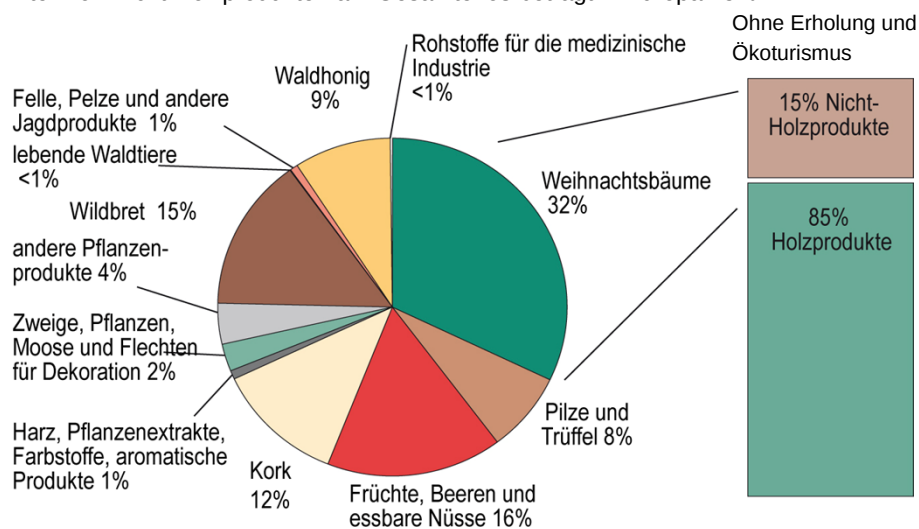
28.11.2011

27

METLA

7. Zukünftige Perspektiven - Wald und menschliche Gesundheit

Anteil von Nicht-Holzprodukten am Gesamterlös beträgt in Europa 15%



Quelle: Zustandsbericht der Wälder Europas 2011.

METLA

7. Perspektiven für die Zukunft - Wald und menschliche Gesundheit

- Initiativen sowohl in der Forschung als auch bei Umsetzung der Kenntnisse in die Praxis erforderlich
 - Potenzial von Stress reduzierenden Effekten von Wald nicht völlig erkannt
 - nur ein Bruchteil der Möglichkeiten von Pharmazeutika und Nutrazeutika genutzt
- starke Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Sektoren erforderlich, besonders zwischen Gesundheits-, Forst- und Umweltfachleuten
- *Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung durch Aspekte von Wald und Gesundheit ergänzen, um damit eine breitere Verträglichkeitsprüfung und Waldpflegemethoden und -planungen zum Thema Wald und menschliche Gesundheit zu entwickeln*



28.11.2011

29

METLA



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen:

www.metla.fi/jo

jari.parviainen@metla.fi



28.11.2011

30

METLA