

forstarchiv 83, 170-182
(2012)

DOI 10.4432/0300-
4112-83-170

© DLV GmbH

ISSN 0300-4112

Korrespondenzadresse:
sabine.storch@ifp.uni-
freiburg.de

Eingegangen:
07.12.2011

Angenommen:
28.08.2012

Forstpraxis und Wissenstransfer: Einflussfaktoren am Beispiel des Themas „Anpassung an den Klimawandel“

Forestry practice and knowledge transfer: influencing factors in relation to the example of „adaptation to climate change“

SABINE STORCH

Abteilung für Forst- und Naturschutzpolitik, Georg-August-Universität Göttingen, Büsingenweg 3, 37077 Göttingen, Deutschland

zurzeit: Institut für Forst- und Umweltpolitik, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Tennenbacher Straße 4, 79106 Freiburg i. Br., Deutschland

Kurzfassung

Auf Grundlage einer Umfrage unter 1.509 Forstpraktikern in Deutschland werden Faktoren, die den Informationsfluss zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ von der Forstwissenschaft zur Forstpraxis beeinflussen, diskutiert. Diese sind (1) die von den Forstpraktikern wahrgenommene Relevanz und (2) Vertrauenswürdigkeit der Informationen und Informationsquellen zum Thema, (3) ideelle Kulturen des Umgangs mit Informationen zu Klimafolgen und (4) Handlungsflexibilität der Forstpraktiker. Der Artikel bezieht sich damit auf eine praxis-zentrierte Sicht des Wissenstransfers, in der die Wahrnehmungen, Einstellungen und Ressourcen der Praxis die ausschlaggebenden Faktoren für einen erfolgreichen Wissenstransfers darstellen und folgt dem Ansatz von Cash et al. (2002).

Die Ergebnisse zeigen, dass aufgrund der aktiven Nachfrage der Forstpraktiker nach Handlungsempfehlungen und ihrer hohen Handlungsflexibilität gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wissenstransfer zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bestehen. Es ist jedoch nicht das wichtigste Thema in der Forstpraxis, sondern hat zusammen mit dem Thema „Waldumbau“ eine mittlere Bedeutung, während aktuelle „extreme Witterungsereignisse“ und die „Entwicklung der Holzmärkte“ an den vordersten Stellen stehen. Für Forstpraktiker des Staatswaldes auf Leitungsebene hatte es die vergleichsweise höchste Bedeutung. Die zu diesem Thema am häufigsten genutzten Informationsquellen sind die forstlichen Versuchsanstalten und Fachliteratur. Eine Unterscheidung einzelner Gruppen zeigte u. a., dass Forstpraktiker des Großprivatwaldes zudem öfter forstliche Verbände und Fachmessen oder -tagungen als Informationsquelle nutzen. Die Ergebnisse können daher helfen, den Wissenstransfer zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ zu optimieren, indem z. B. Bezüge zu ökonomischen Aspekten hergestellt oder jeweils zielgruppenspezifische Informationswege genutzt werden.

Schlüsselwörter: Relevanz, Vertrauenswürdigkeit, Informationsquelle, *Grid-Group Cultural Theory*, Handlungsflexibilität, Klimafolgenanpassung

Abstract

On the basis of a survey among 1.509 forest practitioners in Germany, several factors that influence the flow of information on climate change adaptation are discussed. These factors are (1) the salience and (2) credibility of information and information sources on the topic, as perceived by the forest practitioners, (3) ideational cultures concerning the handling of information on climate change impacts and (4) action flexibility of the forest practitioners. The article thus relates to a practice-centred perspective on knowledge transfer, in which the perceptions, attitudes and resources of the practitioners are the crucial factors for a successful knowledge transfer. This is in line with work conducted by Cash et al. (2002).

The results show that there are favourable predispositions for a successful transfer of knowledge on the topic of “adaptation to climate change” due to the active demand of the forest practitioners for recommendations and their high action flexibility. Yet, it is not the most important topic among the forest practitioners, but rather – together with the topic “forest conversion” – of medium importance, whereas current “extreme weather events” and “the development of the wood market” are the most salient topics. For the forest practitioners of state forests at the management level, it was of comparably highest importance. The information sources that had been used most often were the forest research stations and specialist literature. A differentiation in specific groups showed, amongst others, that forest practitioners of big private forests more frequently use forestry associations and professional fairs or conferences as information source. The results can thus help to optimize knowledge transfer on the topic “adaptation to climate change” by e. g. linking the information to economic aspects or using information channels specific to target groups.

Key words: salience, credibility, information sources, grid-group cultural theory, action flexibility, climate change adaptation

Einleitung

Der Transfer von Wissen ist ein komplexer sozialer Prozess, der von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird. Seine Untersuchung kann sich auf den Forschungsprozess, in dem Wissen bzw. Informationen „produziert“ werden, auf die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis an sich oder auch auf Einstellungen, Interessen oder Ressourcen der Zielgruppe des Wissenstransfers, hier der Forstpraxis, beziehen. Letzteres heben Cash et al. (2002) hervor, für die die von der Praxis wahrgenommene Relevanz oder Bedeutung (*salience*) und Vertrauenswürdigkeit (*credibility*) der Informationen sowie deren Legitimität (*legitimacy*) eine zentrale Rolle für einen erfolgreichen Wissenstransfer spielen und die wiederum als Kriterien zur Abschätzung der Anwendungswahrscheinlichkeit von Informationen herangezogen werden können (Böcher 2007, S. 33 ff.). Der Ansatz von Cash et al. (2002), der eine praxis-zentrierte Sicht auf den Wissenstransfer entwirft, wurde im Rahmen forst- bzw. naturschutzbezogener sozialwissenschaftlicher Forschung zum Wissenstransfer bereits von Mitchell et al. (2004) auf die Forstwirtschaft des pazifischen Nordwestens der USA angewendet, von Wagner (2007) auf die Beziehung zwischen einer Forstverwaltung und einem Lehrstuhl für Forstpolitik und von Böcher und Krott (2007) auf nachhaltige Regionalentwicklung. Weitere sozialwissenschaftliche Beiträge im Forstsektor, die auch andere Phasen und Aspekte des Wissenstransfers behandeln, finden sich z. B. bei Pregernig (1999), Mayer und Rametsteiner (2004), Konijnendijk (2004), Spilsbury und Nasi (2006), Krott und Suda (2007), Janse (2008), Klenk und Hickey (2011).

Der vorliegende Artikel folgt dem Ansatz, dass die Einstellungen, Interessen und Ressourcen der Zielgruppe des Wissenstransfers eine zentrale Rolle für einen erfolgreichen Wissenstransfer spielen. Dabei können nach Henschel (2001, S. 194 ff.) die Phasen der Initiierung des Wissenstransfers, des Wissensflusses und der Integration des Wissens unterschieden werden: Der Wissenstransfer beginnt erst bei ausreichender Bedeutung des Themas entsprechend den Interessen der Praxisakteure, der Wissensfluss erfolgt nur über die von den Praxisakteuren als vertrauenswürdig empfundenen Informationsquellen, und die Integration des Wissens in die Praxis ist abhängig von der Akzeptanz der Informationen und ihrer Implikationen sowie von vorhandenen organisatorischen oder persönlichen Ressourcen.

Dies bildet den Rahmen des vorliegenden Artikels, in dem konkret die folgenden vier Faktoren für die Forstpraxis diskutiert werden: (1) die relative Bedeutung des Themas „Anpassung an den Klimawandel“, (2) die Vertrauenswürdigkeit verschiedener Informationsquellen für dieses Thema und im Vergleich dazu für zwei weitere Themen, (3) ideelle Kulturen bezüglich der Ansprüche an Informationen über Klimafolgen sowie (4) Handlungsflexibilität. Letztere ist als Voraussetzung für die Änderung von Verhaltensweisen von Bedeutung und bildet damit eine wichtige Ressource zur Integration neuer Informationen in die Praxis. Ideelle Kulturen befördern bestimmte Einstellungen und spielen eine Rolle für die Bewertung der Relevanz und Legitimität von Informationen, da diese nicht angenommen werden, wenn sie nicht mit dem eigenen Weltbild und entsprechenden bevorzugten Handlungsstrategien vereinbar sind. Die hier untersuchten ideellen Kulturen basieren auf der *Grid-Group Cultural Theory*, die bereits für mehrere Studien zum Thema Klimawandel verwendet wurde (z. B. Thompson 2003, Pendergraft 1998).

„Wissen“ ist für die Handlungsbereitschaft von Praktikern zwar nur ein Faktor unter anderen, sodass ein erfolgreicher Wissenstransfer alleine noch keinen Wandel in Praxis (oder Politik) garantiert (Pregernig 1999, S. 338 ff.). Doch gerade für die Anpassung an den Klimawandel, bei der die Forstpraxis auf Informationen aus der Wissenschaft angewiesen ist, spielt der Wissenstransfer eine wichtige Rolle. Über die Ergebnisse zu den Einflussfaktoren hinaus werden daher entsprechend den Annahmen von Cash et al. (2002) Empfeh-

lungen zur Unterstützung des Wissenstransfers formuliert.

Die Daten zur vorliegenden Studie basieren auf Ergebnissen einer Umfrage unter 1.509 Forstpraktikern, die in einem Forum mit 10 Vertretern aus der Forstpraxis reflektiert wurden. Beides erfolgte im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts „Anpassungsstrategien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung – Decision Support System Wald und Klimawandel“ (2007–2010). Dieses Projekt war Teil der Fördermaßnahme „klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen“ des BMBF.

Theoretischer Bezugsrahmen

Cash et al. (2002) haben Hypothesen dazu entwickelt, wie wissenschaftliche Informationen erfolgreich in Entscheidungsprozesse integriert werden können. Eine Grundvoraussetzung dafür ist die Erstellung von für die Praxis relevanten, vertrauenswürdigen und legitimen Informationen (ibid., S. 2). Informationen sind dann von hoher Bedeutung, wenn sie zum richtigen Zeitpunkt verfügbar sind, um wichtige anstehende Probleme zu lösen (ibid., S. 4) oder um aufzuzeigen, dass das Erreichen der Zielsetzungen der Praxisakteure aufgrund veränderter Umweltbedingungen gefährdet ist (Mitchell et al. 2004, S. 105). Demnach sind bestimmte Informationen je nach Interessen in unterschiedlichem Maße relevant für verschiedene Gruppen von Forstpraktikern.

Gibt es verschiedene Informationen zu einem wichtigen Thema, wird diejenige genutzt, die vertrauenswürdiger ist (Cash et al. 2002). Die Vertrauenswürdigkeit wissenschaftlicher Informationen, insbesondere zu sehr komplexen Untersuchungsgegenständen wie dem Klimawandel, kann dabei meist nur indirekt bewertet werden, also über die Vertrauenswürdigkeit der beteiligten Informationskanäle, Institutionen, Personen und verwendeten Daten oder Modelle (Mitchell et al. 2004, S. 101).

Der Umgang mit und der Anspruch an Informationen unterscheiden sich je nach ideeller Kultur und beeinflussen damit die wahrgenommene Relevanz und Legitimität von Informationen. Douglas (1982b) entwickelte mit der *Grid-Group Cultural Theory* vier Kategorien ideeller Kultur¹, die *hierarchische*, die *egalitäre*, die *individualistische* und die *fatalistische*: Während in der hierarchischen Kultur nach möglichst vollständigem und strukturiertem Wissen gestrebt wird, um Entwicklungen vorwegnehmen und die „richtigen“ Maßnahmen treffen zu können, wird in der egalitären Kultur besonderer Wert auf ganzheitliches, nicht unbedingt vollständiges Wissen und vorsorgende Maßnahmen gelegt (Schwarz und Thompson 1990, S. 66). In der individualistischen Kultur sollen dagegen alle notwendigen Informationen rechtzeitig und passend zu den eigenen Zielen, also individuelle Lösungsmöglichkeiten, zur Verfügung stehen (ibid.). Ähnlich dazu unterscheiden Bösch et al. (2008) kontrollorientierte, komplexorientierte und erfahrungsorientierte „Nichtwissenskulturen“, also Kulturen des Umgangs mit mutmaßlichen Grenzen des Wissens. Keine kann als „besser“ oder „schlechter“ bewertet werden (ibid., S. 205). In der fatalistischen Kultur schließlich sind Informationen prinzipiell weniger relevant, und auf Ereignisse wird nur reagiert, da der Lauf der Dinge im Grunde als nicht beeinflussbar, als Schicksal wahrgenommen wird (Schwarz und Thompson 1990, S. 66). Für Anhänger dieser Vorstellung wären Informationen zu Klimafolgen und Empfehlungen zu Anpassungsmaßnahmen nicht relevant. Diese ideellen Kulturen existieren nebeneinander und unterscheiden sich durch unterschiedliche Sozialbeziehungen,

¹ Näheres zur *Grid-Group Cultural Theory* z. B. in Thompson et al. (1990) oder Schwarz und Thompson (1990). Schanz (1996) beleuchtete „Grundtypen forstlicher Nachhaltigkeit“ mit Bezug auf die *Grid-Group Cultural Theory*.

Weltbilder und Handlungsstrategien, die in der „harten“ Version der Theorie jeweils in sich kohärent sind und sich gegenseitig verstärken (Mamadouh 1999).

Werden Informationen zum Klimawandel als relevant, glaubwürdig und legitim anerkannt, so ist für die Umsetzung von Maßnahmen u. a. noch Handlungsflexibilität notwendig. Dafür wurde hier das Handlungsflexibilitätsmaß von Bitterwolf (1992) angewendet, das Handlungsflexibilität als Persönlichkeitsmerkmal misst. Flexibilität bedeutet hier „Wandel oder Veränderung unter Beibehaltung adäquater Zielorientierung“ (ibid., S. 226). Handlungen sind dann flexibel, „wenn sie bei Veränderungen im Gefüge der Handlungsbedingungen entsprechend diesen modifiziert werden bzw. wenn ursprünglich verfolgte Ziele aufgrund veränderter Bedingungen aufgegeben oder modifiziert werden“ (ibid.). Eine so definierte Handlungsflexibilität ist insbesondere für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel notwendig. Bitterwolf (ibid., S. 226) geht dabei davon aus, dass soziale Einheiten nur dann flexibel sein können, wenn ihre Mitglieder dies auch persönlich sind.

Empirische Methoden

Die Umfrage wurde zwischen Mai und Oktober 2008 durchgeführt. Zielgruppe waren wissenschaftlich ausgebildete Forstpraktiker der Forstverwaltungen, verschiedener Forstbetriebe und -unternehmen. Da es sich um eine online-Befragung handelte, ist die Grundgesamtheit jedoch auf wissenschaftliche ausgebildete Forstpraktiker, die das Internet nutzen, einzuschränken. Die Einladungen erfolgten per E-Mail, in denen ein Link zur Umfrage führte. Die Einladungen, die Gestaltung der Umfrage und die Datenerfassung wurden von der internetbasierten Umfrage-Software „EFS Survey“ (siehe www.unipark.de) unterstützt. Insgesamt wurden 2.041 E-Mail-Adressen angeschrieben, die Internetseiten entsprechender Vereinigungen oder Betriebe entnommen oder auf Anfrage zur Verfügung gestellt wurden. Mit insgesamt 1.193 Teilnehmenden, die den Fragebogen vollständig beantworteten, war der Rücklauf mit 58 % sehr hoch. Die im Ergebnisteil angeführten Stichprobengrößen sind je nach Frage unterschiedlich, da die Teilnehmerzahl im Verlauf des Fragebogens abnimmt. Die Gesamtgruppe der befragten Forstpraktiker beinhaltet neben den hier näher vorgestellten Forstpraktikern des Großprivatwaldes, der Staatsforstbetriebe und -verwaltungen und forstlichen Beratern und Unternehmern auch Forstpraktiker kleinerer Privatwaldbetriebe bzw. von Betriebsgemeinschaften, von Kommunal- und Körperschaftswaldbetrieben, den Bundesforsten und von Großschutzgebieten. Die Datenverarbeitung erfolgte mit SPSS.

Von den Teilnehmenden waren rund 9 % unter 35, 26 % zwischen 36 und 45, 49 % zwischen 46 und 55 und 15 % über 55 Jahre alt. Außerdem waren 7 % weiblich und 86 % männlich (der Rest

machte jeweils keine Angaben). Unterschieden nach Bundesländern machten die Forstpraktiker aus Hessen, Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt die größten Anteile aus.

Die Größe der Gesamtstichprobe ließe bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % (Wahrscheinlichkeit des Begehens eines α -Fehlers bei statistischen Testverfahren) und bei einem tolerierbaren Stichprobenfehler von 3 % (Abweichung vom Grundgesamtheitsparameter) auch statistische Aussagen über die Grundgesamtheit aller wissenschaftlich ausgebildeten Forstpraktiker zu. Bei den Untergruppen müssten verschiedene höhere Irrtumswahrscheinlichkeiten und tolerierbare Stichprobenfehler angenommen werden. Von den hier vorgestellten, ist nur die Stichprobe aus Mecklenburg-Vorpommern (Staatswald) für repräsentative statistische Aussagen als zu klein einzustufen.

Eine Einschränkung aus methodischer Sicht ergibt sich daraus, dass von ein paar wenigen Staatsforstbetrieben nur E-Mail-Adressen von Mitarbeitern der Leitungsebene zur Verfügung gestellt wurden, die dann gebeten wurden, die E-Mails möglichst auch an weitere Kollegen und Kolleginnen mit forstwissenschaftlicher Ausbildung weiterzuleiten. Es handelt sich daher nicht um eine Zufallsstichprobe, sodass in diesem Fall Repräsentativität im engeren Sinne (Micheel 2010, S. 69) nicht gegeben ist.

Relevanz und Vertrauenswürdigkeit von wissenschaftlichen Informationen

Wie oben dargestellt, müssen nach Cash et al. (2002) wissenschaftliche Informationen, um eine Wirkung in der Praxis zu erzielen, von ebendieser u. a. als relevant und vertrauenswürdig wahrgenommen werden. Um die Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ unter wissenschaftlich ausgebildeten Forstpraktikern Deutschlands abzuschätzen, wurde in der Umfrage nach der Bedeutung verschiedener Themen (siehe Abbildung 1) für die eigene Arbeit im Jahr 2007 gefragt. Die Antwortoptionen wurden nach einer Literaturrecherche in Zeitschriften und Internetseiten der Forstpraxis erstellt.

Die Vertrauenswürdigkeit von Informationen wurde indirekt über die Nutzungshäufigkeit von Informationsquellen (siehe Abbildung 3) abgefragt. Dabei wurde angenommen, dass den Informationen aus denjenigen Informationsquellen, die sehr oft genutzt werden, auch besonders vertraut wird. Indem dies für die Themen „Anpassung an den Klimawandel“, „Entwicklung des Holzmarktes“ und „Naturgemäße Waldwirtschaft“² durchgeführt wurde, konnte berücksichtigt werden, dass den Informationsquellen eine themenspezifisch unterschiedliche Bedeutung beigemessen wird. Außerdem

² Leider war es unvorteilhaft, im Fragebogen „naturgemäß“ statt „naturnah“ zu verwenden, da mit Ersterem auch die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft assoziiert werden konnte, was nicht beabsichtigt war.

Tab. 1. Operationalisierung von Aussagen zu Informationen und Maßnahmen bezüglich der Anpassung an den Klimawandel nach den vier sozio-kulturellen Grundtypen der Grid-Group Cultural Theory.

Operationalization of statements about information and measures regarding the adaptation to climate change according to the four socio-cultural types of Grid-Group Cultural Theory.

Hierarchische Kultur	Informationen zu Klimafolgen sollten es ermöglichen, die Entwicklungen im Voraus abzuschätzen, um die richtigen Maßnahmen ergreifen zu können.
Egalitäre Kultur	Informationen zu Klimafolgen sollten Vorschläge für ökologische Maßnahmen enthalten, die vorsorglich umgesetzt werden können.
Individualistische Kultur	Informationen zu Klimafolgen sollten verschiedene Handlungsoptionen darstellen, um betrieblich passende Maßnahmen ausprobieren zu können.
Fatalistische Kultur	Die Entwicklung des Klimas ist trotz aller Informationen unvorhersehbar, und Maßnahmen können nur in Reaktion auf Ereignisse erfolgen.

wurde am Ende nochmals „die wichtigste“ Informationsquelle angegeben, wodurch die Ergebnisse der ersten Abfrage validiert werden konnten, wobei diese Möglichkeit nur von einem Teil der Teilnehmenden genutzt wurde.

Ideelle Kulturen

Um die oben beschriebenen „kulturtypischen“ Ansprüche an Informationen abzufragen, wurden vier Aussagen formuliert, unter denen die Befragten diejenige aussuchen sollten, der sie am ehesten zustimmen können (siehe Tabelle 1). Ähnlich den oftmals unabhängig von ihrem ursprünglichen Kontext der *Grid-Group Cultural Theory* verwendeten Naturbildern (z. B. Kuckartz 2011), ist damit keine empirische Untersuchung der Theorie beabsichtigt, da dies umfangreicherer Untersuchungen bedürfte (vgl. Tansey 2004). Aus methodischer Sicht stellt sich vor allem die Frage, ob die vier Kategorien trennscharf voneinander abgrenzbar sind. Für die *fatalistische* Aussage trifft dies mit Sicherheit zu, auch die *individualistische* Aussage hat klare Alleinstellungsmerkmale. Die Abgrenzung zwischen der *hierarchischen* und der *egalitären* Aussage ist am schwierigsten. Beide beinhalten Maßnahmen im Allgemeinen, einmal „die richtigen“ und einmal „ökologische“, was sich durchaus überschneiden kann. Eine Entscheidung für „richtige Maßnahmen“ bedeutet jedoch anzunehmen, dass bei entsprechender Bearbeitung eine oder „die“ richtige Lösung gefunden werden kann, während „ökologische Maßnahmen“ zunächst eine weniger anthropozentrische Konnotation haben. Des Weiteren beinhalten beide eine gewisse Vorsicht, die sich bei der *hierarchischen* Aussage jedoch auf zu voreilige Maßnahmen bezieht, welche sich im Nachhinein als falsch herausstellen könnten, während sie sich bei der *egalitären* Aussage auf ein zu spätes Handeln mit möglicherweise negativen Folgen bezieht. Schließlich könnte kritisiert werden, dass in den Aussagen zwei Dimensionen verknüpft wurden (Rolle der Informationen und bevorzugte Art von Maßnahmen). Diese können jedoch entsprechend der *Grid-Group Cultural Theory* als ausreichend stark zusammenhängend angenommen werden, so dass dies zu keinen Widersprüchen für die Befragten oder Verzerrungen im Ergebnis geführt haben sollte.

Handlungsflexibilität

Der von Bitterwolf (1992) entwickelte Flexibilitätsfragebogen ermittelt das Flexibilitätsmaß einer Person, wobei die Kategorie „flexibel“ entsprechend den theoretischen Annahmen in der Mitte einer bipolaren Skala zwischen „rigide“ und „chaotisch“ liegt. Er wurde mithilfe einer Analytestichprobe von 122 Teilnehmern erstellt, die Stabilität der Testkennwerte wurde mit zwei Replikationsuntersuchungen bestätigt, und verschiedene Validitätsaspekte wurden mit mehreren Untersuchungen abgeklärt (ibd., S. 229). Die umfangreichste dieser Validitätsuntersuchungen war ein Vergleich vom Abschneiden der Probanden in dem von Frederic Vester entwickelten Computersimulationsspiel „Ökopololy“. Dies weist auf die gute Passfähigkeit dieses Flexibilitätsfragebogens für die hier vorgestellte Umfrage hin, da dieses Spiel „ökologisch kluges“ Handeln erfordert. Erfolg in diesem Spiel stand für ein hohes Maß an Handlungsflexibilität (ibd., S. 230).

Tab. 2. In der Umfrage verwendete Items zur Ermittlung des Handlungsflexibilitätsmaßes nach Bitterwolf (1992).

Items applied in the survey for the determination of the action flexibility level following Bitterwolf (1992).

1	Ich achte darauf, dass das, was ich tue, möglichst gut geplant ist.
2	Ich habe es gern, wenn jedes Ding seinen festen Platz hat.
3	Ich bin der Meinung, von Zeit zu Zeit sollte man das Gewohnte aufgeben und etwas völlig Neues machen.
4	Ordnung und Regeln halte ich in meinem Leben für eine wichtige Sache.
5	Veränderungen in meinem Leben empfinde ich als willkommene Herausforderung.
6	Ich halte mich für einen Menschen, der nach Grundsätzen lebt.
7	Am liebsten mache ich eine Sache nach der anderen und nicht alles gleichzeitig.
8	Ich finde es am besten, die Dinge im Leben möglichst in der bewährten Art und Weise zu machen.
9	Veränderungen in meinem geplanten Tagesablauf empfinde ich als Störung.

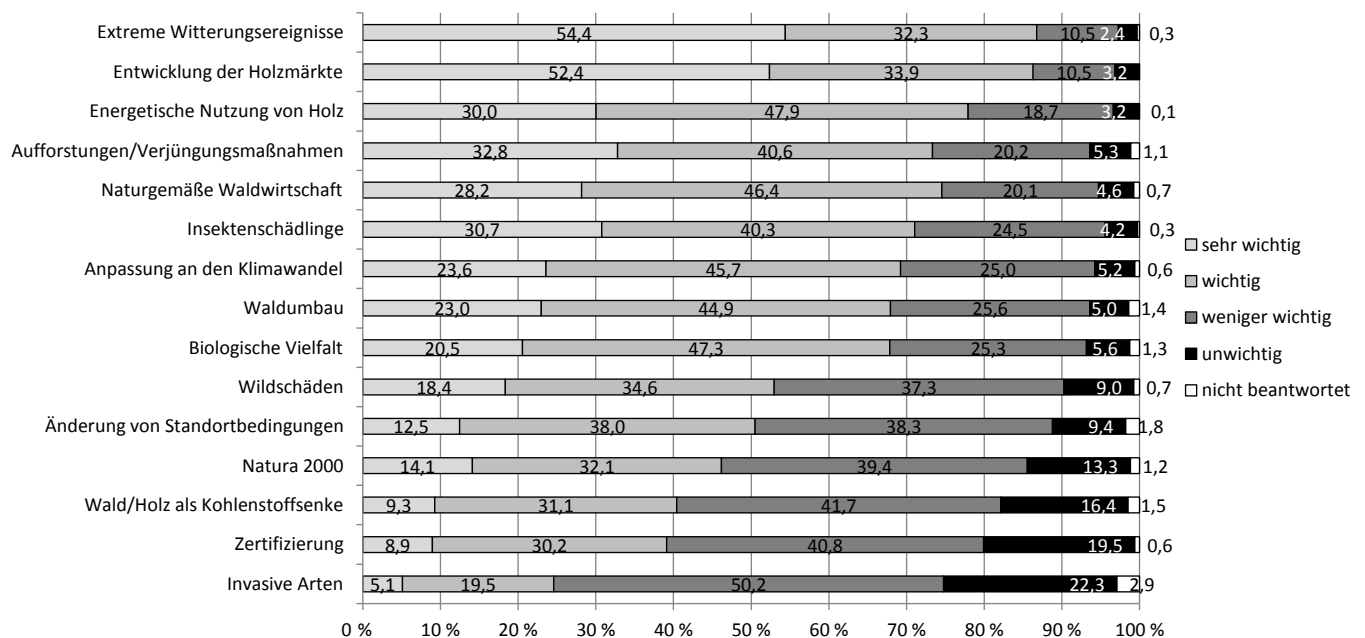


Abb. 1. Relevanz verschiedener Themen für Forstpraktiker (n = 1.509).
Saliency of different topics for forest practitioners (n = 1,509).

Da der in der vorliegenden Studie an Forstpraktiker versendete Fragebogen weit mehr als die persönliche Handlungsflexibilität abfragte, wurden die von Bitterwolf (1992) ursprünglichen 18 Items auf 9 reduziert (siehe Tabelle 2). Dabei wurde darauf geachtet, dass die ausgewählten Items eine besonders hohe Trennschärfe aufweisen. Es sei darauf hingewiesen, dass sieben der neun Items auf Rigidität gepolt waren, was durch die „Ja-Sage-Tendenz“ in Fragebatterien zu einer Verzerrung hin zu Rigidität führen könnte.

Ergebnisse

Relevanz von Informationen zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“

Das unter Forstpraktikern bedeutendste Thema des Jahres 2007 waren „Extreme Witterungsereignisse“ (Abbildung 1). Das überrascht nicht, da in diesem Jahr der Orkan Kyrill u. a. in vielen Gebieten Deutschlands Wälder umwarf. Davon abweichend war bei den Forstpraktikern des Großprivatwaldes sowie des Staatswaldes in Mecklenburg-Vorpommern das Thema „Entwicklung der Holzmärkte“ noch

Tab. 3. Rangliste der Themen bei Forstpraktikern im Großprivatwald, bei freiberuflichen forstlichen Beratern/Unternehmern und bei Forstpraktikern der Staatsforstbetriebe/-verwaltungen (Bezugsjahr 2007).
Ranking list of topics for forest practitioners of big private forests, for freelance forestry consultants and entrepreneurs and for forest practitioners of the state forest services/enterprises (related to 2007).

Rang	Großprivatwald (m/s, n = 76)	Forstliche Berater/Unternehmer (m/s, n = 100)	Staatsforstbetrieb/-verwaltung (m/s, n = 851)
1	Entwicklung der Holzmärkte (1,14/0,42)	Extreme Witterungsereignisse (1,70/0,82)	Extreme Witterungsereignisse (1,57/0,74)
2	Extreme Witterungsereignisse (1,63/0,78)	Entwicklung der Holzmärkte (1,76/0,91)	Entwicklung der Holzmärkte (1,67/0,75)
3	Energetische Nutzung von Holz (1,83/0,74)	Energetische Nutzung von Holz (1,96/0,81)	Energetische Nutzung von Holz (1,92/0,75)
4	Aufforstungen/Verjüngungsmaßnahmen (1,84/0,81)	Aufforstungen/Verjüngungsmaßnahmen (2,13/0,96)	Aufforstungen/Verjüngungsmaßnahmen (1,93/0,85)
5	Insektenschädlinge (1,99/0,78)	Anpassung an den Klimawandel (2,24/0,93)	Naturgemäße Waldwirtschaft (1,96/0,79)
6	Naturgemäße Waldwirtschaft (2,22/0,75)	Naturgemäße Waldwirtschaft (2,32/0,91)	Insektenschädlinge (1,99/0,84)
7	Anpassung an den Klimawandel (2,23/0,73)	Insektenschädlinge (2,39/0,85)	Waldumbau (2,07/0,79)
8	Waldumbau (2,25/0,81)	Waldumbau (2,39/0,92)	Anpassung an den Klimawandel (2,10/0,82)
9	Wildschäden (2,37/0,88)	Änderung von Standortbedingungen (2,41/0,92)	Biologische Vielfalt (2,11/0,76)
10	Biologische Vielfalt (2,44/0,78)	Wildschäden (2,52/1,05)	Wildschäden (2,33/0,86)
11	Änderung von Standortbedingungen (2,63/0,82)	Biologische Vielfalt (2,63/0,93)	Änderung von Standortbedingungen (2,45/0,81)
12	Natura 2000 (2,78/1,00)	Zertifizierung (2,66/0,99)	Natura 2000 (2,50/0,85)
13	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,89/0,92)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,74/0,90)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,70/0,82)
14	Zertifizierung (3,03/0,87)	Natura 2000 (2,81/0,99)	Zertifizierung(2,71/0,85)

n = Stichprobengröße, m = Mittelwert, s = Standardabweichung
Antwortoptionen waren: 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weniger wichtig, 4 = unwichtig

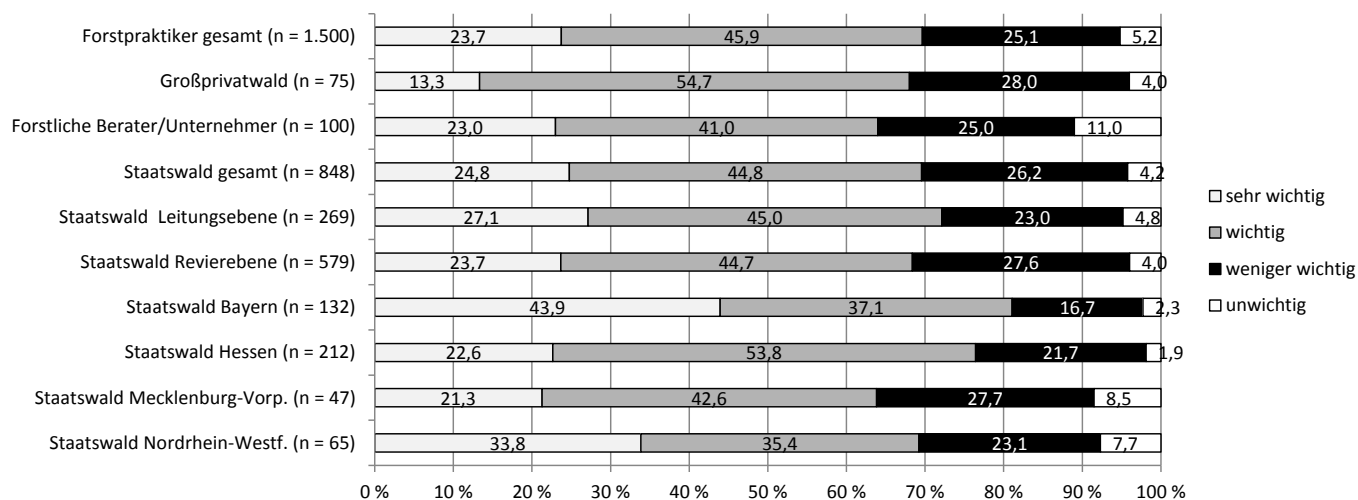


Abb. 2. Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ bei verschiedenen Gruppen von Forstpraktikern.
Saliency of the topic „adaptation to climate change“ for different groups of forest practitioners.

Tab. 4. Rangliste der Themen bei Forstpraktikern der Staatsforstbetriebe/-verwaltungen, unterteilt nach vier Bundesländern und Ebenen (Bezugsjahr 2007).
 Ranking list of topics for forest practitioners of the state forest services/enterprises, divided in four Laender and levels (related to 2007).

Rang	Bayern (m/s, n = 132)	Hessen (m/s, n = 212)	Mecklenburg-Vorpommern (m/s, n = 48)	Nordrhein-Westfalen (m/s, n = 66)	Leitungsebene (m/s, n = 273)	Revierebene (m/s, n = 579)
1	Extreme (1,60/0,69) Witterungsereignisse	Extreme (1,33/0,60) Witterungsereignisse	Entwicklung der Holzmärkte (1,69/0,72)	Extreme (1,48/0,69) Witterungsereignisse	Extreme (1,66/0,75) Witterungsereignisse	Extreme (1,53/0,73) Witterungsereignisse
2	Waldumbau (1,75/0,75) Holzmärkte	Entwicklung der Holzmärkte (1,59/0,68)	Extreme Witterungsereignisse (1,89/0,81)	Entwicklung der Holzmärkte (1,66/0,92)	Entwicklung der Holzmärkte (1,75/0,87)	Entwicklung der Holzmärkte (1,63/0,68)
3	Anpassung an den Klimawandel (1,77/0,81)	Insektenschädlinge (1,90/0,76)	Aufforstungen/Verjüngungsmaßnahmen (1,90/0,86)	Energetische Nutzung von Holz (1,94/0,83)	Energetische Nutzung von Holz (1,96/0,80)	Naturgemäße Waldwirtschaft (1,85/0,75)
4	Insektenschädlinge (1,82/0,77)	Naturgemäße Waldwirtschaft (1,96/0,78)	Waldumbau (1,96/0,80)	Waldumbau (1,98/0,71)	Anpassung an den Klimawandel (2,06/0,83)	Aufforstungen/ Verjüngungsmaßnahmen (1,87/0,81)
5	Energetische Nutzung von Holz (1,86/0,69)	Energetische Nutzung von Holz (1,97/0,73)	Naturgemäße Waldwirtschaft (1,98/0,86)	Aufforstungen/ Verjüngungsmaßnahmen (1,98/0,84)	Aufforstungen/ Verjüngungsmaßnahmen (2,06/0,90)	Energetische Nutzung von Holz (1,90/0,72)
6	Aufforstungen/ Verjüngungsmaßnahmen (1,91/0,81)	Biologische Vielfalt (2,00/0,71)	Energetische Nutzung von Holz (2,00/0,83)	Anpassung an den Klimawandel (2,05/0,95)	Waldumbau (2,07/0,79)	Insektenschädlinge (1,94/0,82)
7	Naturgemäße Waldwirtschaft (1,93/0,76)	Aufforstungen/ Verjüngungsmaßnahmen (2,00/0,86)	Anpassung an den Klimawandel (2,23/0,89)	Insektenschädlinge (2,16/0,91)	Insektenschädlinge (2,10/0,86)	Biologische Vielfalt (2,01/0,75)
8	Wildschäden (1,94/0,80)	Anpassung an den Klimawandel (2,03/0,72)	Natura 2000 (2,29/0,82)	Naturgemäße Waldwirtschaft (2,29/0,96)	Naturgemäße Waldwirtschaft (2,20/0,81)	Waldumbau (2,08/0,79)
9	Entwicklung der Holzmärkte (1,95/0,77)	Waldumbau (2,26/0,77)	Insektenschädlinge (2,31/0,85)	Biologische Vielfalt (2,34/0,87)	Biologische Vielfalt (2,31/0,76)	Anpassung an den Klimawandel (2,12/0,81)
10	Biologische Vielfalt (2,05/0,73)	Änderung von Standortbedingungen (2,30/0,72)	Biologische Vielfalt (2,40/0,88)	Änderung von Standortbedingungen (2,44/0,96)	Natura 2000 (2,32/0,88)	Wildschäden (2,32/0,83)
11	Änderung von Standortbedingungen (2,31/0,81)	Natura 2000 (2,35/0,76)	Wildschäden (2,50/0,83)	Wildschäden (2,35/0,93)	Wildschäden (2,35/0,93)	Änderung von Standortbedingungen (2,43/0,80)
12	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,70/0,90)	Zertifizierung (2,39/0,83)	Zertifizierung (2,50/0,83)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,68/1,03)	Änderung von Standortbedingungen (2,50/0,85)	Natura 2000 (2,58/0,83)
13	Natura 2000 (2,72/0,85)	Wildschäden (2,40/0,82)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,53/0,86)	Natura 2000 (2,77/0,82)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,71/0,82)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,69/0,82)
14	Zertifizierung (3,12/0,69)	Wald/Holz als Kohlenstoffsенke (2,69/0,72)	Änderung von Standortbedingungen (2,55/0,95)	Zertifizierung (2,77/0,97)	Zertifizierung (2,76/0,83)	Zertifizierung (2,69/0,86)

n = Stichprobengröße, m = Mittelwert, s = Standardabweichung
 Antwortoptionen waren: 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weniger wichtig, 4 = unwichtig

wichtiger (Tabellen 3 und 4). Dieses Thema lag ansonsten auf Rang zwei. Eine Ausnahme bildeten hier allerdings die Forstpraktiker des Staatswaldes in Bayern, bei denen das Thema „Entwicklung der Holzmärkte“ erst an neunter Stelle stand, wobei hier insgesamt mehr Themen als sehr wichtig bewertet wurden. Weitere allgemein wichtige Themen waren die „Energetische Nutzung von Holz“, „Aufforstungen/Verjüngungsmaßnahmen“, „Naturgemäße Waldwirtschaft“, und „Insektenschädlinge“ (Abbildung 1).

Das politisch bedeutsame und strategisch oder planerisch anzugehende Thema „Anpassung an den Klimawandel“ hatte für die Forstpraxis im Jahr 2007 im Rahmen der abgefragten Themen eine mittlere Bedeutung. Insgesamt wurde die „Anpassung an den Klimawandel“ von 69,6 % der Forstpraktiker als wichtig oder sehr wichtig eingestuft (Abbildung 2). Es hatte außerdem eine höhere Bedeutung als das klimapolitisch ebenfalls relevante Thema „Wald und Holz als Kohlenstoffsenke“ sowie als das Thema „Änderung von Standortbedingungen“ (Abbildung 1). Das Thema „Waldumbau“ jedoch, das mittlerweile nur noch selten ohne Bezüge zur Anpassung an den Klimawandel diskutiert wird, wurde als nahezu gleich wichtig bewertet. Für die Forstpraktiker des Staatswaldes war es noch etwas wichtiger als das Thema „Anpassung an den Klimawandel“, insbesondere für die Forstpraktiker der Revierenebene (Tabellen 3 und 4).

Ein weiteres politisch bedeutsames Thema ist die „Biologische Vielfalt“. Auch im Vergleich dazu wurde das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ im Durchschnitt als etwas wichtiger eingestuft (Tabelle 3, Abbildung 1). Eine Ausnahme bildet hier die Gruppe der Revierförster des Staatswaldes sowie die hessische Untergruppe. Bei beiden hatte das Thema „Biologische Vielfalt“ eine höhere Bedeutung als das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ (Tabelle 4), wobei der Unterschied für die hessische Untergruppe minimal war.

Für die Revierförster des Staatswaldes hatte außerdem das Thema „Naturgemäße Waldwirtschaft“ eine vergleichsweise hohe Bedeutung (Tabelle 4). Auch insgesamt gesehen war dieses Thema wichtiger als die „Anpassung an den Klimawandel“ (Abbildung 1).

Besonders wichtig bewertete die Untergruppe bayerischer Forstpraktiker die Themen „Waldumbau“ (Rang 2) und „Anpassung an den Klimawandel“ (Rang 3, Tabelle 4). Bei Forstpraktikern des Großprivatwaldes und vor allem bei forstlichen Beratern/Unternehmern stand das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ im Vergleich mit den anderen Themen weiter vorne als bei Forstpraktikern der Staatsforstbetriebe/-verwaltungen (Tabelle 3). Da Letztere allerdings durchschnittlich höhere Bewertungen abgaben als Erstere, zeigt sich im Vergleich der Mittelwerte, dass die Forstpraktiker des Staatswaldes das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ als am wichtigsten bewerteten (Abbildung 2). Unter den freiberuflichen forstlichen Beratern/Unternehmern findet sich der größte Anteil derjenigen, die dieses Thema für „unwichtig“ hielten, bei den Forstpraktikern des Großprivatwaldes dagegen der geringste Anteil derjenigen, die das Thema für „sehr wichtig“ hielten (ibid.). Des Weiteren ist im Vergleich der Ebenen der Staatsforstverwaltungen/-betriebe deutlich zu sehen, dass das politisch und strategisch relevante Thema „Anpassung an den Klimawandel“ für die Leitungsebene wichtiger war als für deren Kollegen und Kolleginnen der Revierenebene (Tabelle 4).

Vertrauenswürdigkeit von Informationen zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“

„Erfahrungen aus eigener Praxis“ waren als Informationsquelle unter Forstpraktikern sowohl beim Thema „Naturgemäße Waldwirtschaft“ als auch beim Thema „Entwicklung der Holzmärkte“ am

Tab. 5. Bedeutung von Informationsquellen für drei verschiedene Themen bei Forstpraktikern (Bezugsjahr 2007).
Salience of information sources for three different topics among forest practitioners (related to 2007).

Rang	Entwicklung der Holzmärkte (m/s, n = 1.403)	Anpassung an den Klimawandel (m/s, n = 1.311)	Naturgemäße Waldwirtschaft (m/s, n = 1.275)
1	Erfahrungen aus eigener Praxis (1,70/0,72)	Fachliteratur (1,95/0,73)	Erfahrungen aus eigener Praxis (1,76/0,73)
2	Kollegen/Kolleginnen (1,86/0,71)	Forstliche Versuchsanstalten (2,01/0,89)	Fachliteratur (1,97/0,75)
3	Marktpartner (1,90/0,79)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,10/0,84)	Exkursionen (1,98/0,91)
4	Vorgesetzte (2,12/0,94)	Internet (2,32/0,90)	Kollegen/Kolleginnen (2,14/0,80)
5	Landesforstbetrieb (2,12/1,02)	Kollegen/Kolleginnen (2,40/0,81)	Forstliche Versuchsanstalten (2,48/0,93)
6	Fachliteratur (2,13/0,77)	Fernsehen, Printmedien (2,44/0,83)	Vorgesetzte (2,54/0,93)
7	Forstbehörde (2,29/1,00)	Exkursionen (2,51/0,90)	Landesforstbetrieb (2,55/0,96)
8	Internet (2,39/0,92)	Forstbehörde (2,55/0,91)	Forstbehörde (2,56/0,95)
9	Exkursionen (2,58/0,90)	Landesforstbetrieb (2,58/0,92)	Fachmessen oder -tagungen (2,74/0,95)
10	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,68/0,85)	Vorgesetzte (2,60/0,88)	Internet (2,75/0,91)
11	Fachmessen oder -tagungen (2,76/0,88)	Forstliche Hochschulen (2,61/0,97)	Forstliche Hochschulen (2,79/0,92)
12	Forstliche Versuchsanstalten (2,85/0,93)	Sonstige Forschungseinrichtungen (2,75/0,92)	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,91/0,92)
13	Fernsehen, Printmedien (2,89/0,81)	Fachmessen oder -tagungen (2,75/0,91)	Fernsehen, Printmedien (3,01/0,84)
14	Forstliche Hochschulen (3,23/0,80)	Verbände Naturschutz/Umwelt (2,93/0,85)	Verbände Naturschutz/Umwelt (3,01/0,85)
15	Sonstige Forschungseinrichtungen (3,28/0,74)	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,99/0,82)	Sonstige Forschungseinrichtungen (3,08/0,86)
16	Verbände Naturschutz/Umwelt (3,30/0,79)	Naturschutzverwaltung (3,05/0,82)	Naturschutzverwaltung (3,09/0,82)
17	Naturschutzverwaltung (3,36/0,78)	Marktpartner (3,26/0,80)	Marktpartner (3,33/0,78)
18	Forstliche Beratungsunternehmen (3,56/0,70)	Forstliche Beratungsunternehmen (3,59/0,64)	Forstliche Beratungsunternehmen (3,62/0,63)

n = Stichprobengröße, m = Mittelwert, s = Standardabweichung
Antwortoptionen waren: 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weniger wichtig, 4 = unwichtig

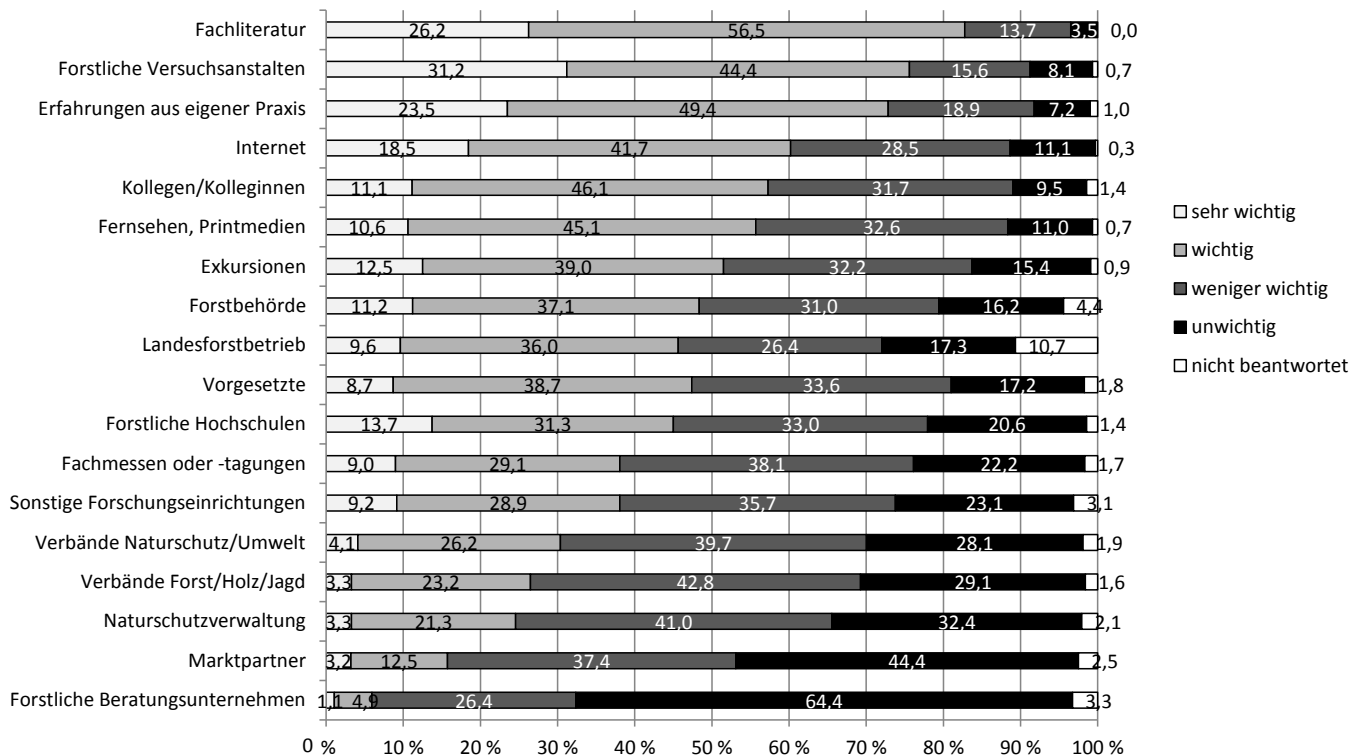


Abb. 3. Bedeutung verschiedener Informationsquellen für Forstpraktiker (n = 1.311) zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“.
Salience of different information sources among forest practitioners (n = 1,311) for the topic „adaptation to climate change“.

wichtigsten (Rang 1, siehe Tabelle 5). Fachliteratur stand für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ an erster, für „Naturgemäße Waldwirtschaft“ an zweiter Stelle. Forstliche Versuchsanstalten hatten eine besonders hohe Bedeutung beim Thema „Anpassung an den Klimawandel“ (Rang 2). Außerdem fällt im Vergleich zu den beiden anderen Themen auf, dass Internet und Fernsehen/Printmedien hier eine weitaus wichtigere Rolle spielten. Das Internet war dabei im Durchschnitt wichtiger als Fernsehen/Printmedien, außer bei den Revierförstern. Somit stehen wissenschaftliche und mediale Informationsquellen beim Thema „Anpassung an den Klimawandel“ im Vordergrund, während für die beiden anderen Themen soziale Kanäle der Informationsvermittlung (Vorgesetzte, Marktpartner, Exkursionen, Kollegen und Kolleginnen) von vergleichsweise größerer Bedeutung waren (Tabelle 5).

Beim Thema „Anpassung an den Klimawandel“ zeigt sich, dass die forstlichen Versuchsanstalten am häufigsten als „sehr wichtig“ bewertet wurden (Abbildung 3). Auch in der Kontrollfrage nach „der wichtigsten“ Informationsquelle, die von 902 Teilnehmenden beantwortet wurde, wurden die forstlichen Versuchsanstalten am häufigsten genannt (239-mal), gefolgt von Fachliteratur (156-mal) und Erfahrungen aus eigener Praxis (89-mal).

Bei der Differenzierung nach Forstpraktikern des Großprivatwaldes, forstlichen Beratern/Unternehmern und Forstpraktikern des Staatswaldes zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ wurden von allen drei Gruppen vorrangig Fachliteratur, Erfahrungen aus eigener Praxis und forstliche Versuchsanstalten als Informationsquellen genutzt, von den freiberuflichen forstlichen Beratern und Unternehmern zusätzlich das Internet (Tabelle 6). Für die Forstpraktiker des Großprivatwaldes und für freiberufliche forstliche Berater/Unternehmer hatten die forstlichen Hochschulen als weitere Quelle wissenschaftlicher Informationen eine deutlich höhere Bedeutung als für die Forstpraktiker des Staatswaldes (ibd.). Schließlich fällt

auf, dass für die Forstpraktiker des Großprivatwaldes die forstlichen Verbände sowie Fachmessen oder -tagungen eine vergleichsweise wichtigere Informationsquelle waren (ibd.). Bei der Kontrollfrage nach „der wichtigsten“ Informationsquelle standen die forstlichen Versuchsanstalten bei allen drei Gruppen an erster Stelle.

Bei den Untergruppen der Forstpraktiker des Staatswaldes fällt auf, dass forstliche Versuchsanstalten in Mecklenburg-Vorpommern eine weitaus geringere Bedeutung als im Durchschnitt hatten, während sie in Bayern als besonders wichtig bewertet wurden (Tabelle 7). Des Weiteren war in Nordrhein-Westfalen das Internet überdurchschnittlich wichtig (ibd.). Im Vergleich der Revier- und Leitungsebene zeigt sich schließlich Folgendes: Für die Revierförster des Staatswaldes waren die forstlichen Versuchsanstalten weniger wichtig als für ihre Vorgesetzten (Tabelle 7). Dafür spielten Kollegen und Kolleginnen, Vorgesetzte, Exkursionen sowie Fernsehen und Printmedien für sie eine wichtigere Rolle (ibd.). Auf der Leitungsebene hatten dagegen das Internet, die Forstbehörde oder der Landesforstbetrieb und forstliche Hochschulen eine größere Bedeutung (ibd.).

Ideelle Kulturen

Die Ergebnisse zu kulturtypischen Aussagen (siehe Tabelle 1) waren über alle betrachteten Gruppen hinweg erstaunlich homogen. Die meisten Forstpraktiker setzen auf ein vorausschauendes, planendes, möglichst „richtiges“ Vorgehen (*hierarchische* Aussage: 37,1 %), für die zweitgrößte Gruppe stehen die betrieblich angepassten Handlungsoptionen im Vordergrund (*individualistische* Aussage: 29,1 %) und für die drittgrößte Gruppe schließlich das ökologisch umsichtige Vorsorgeprinzip (*egalitäre* Aussage: 22,5 %).

Besonders häufig wurde die *hierarchische* Aussage von den Forstpraktikern des Staatswaldes auf Leitungsebene sowie den freiberuflichen forstlichen Beratern und Unternehmern gewählt, bei Revier-

Tab. 6. Bedeutung von Informationsquellen für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bei verschiedenen Gruppen von Forstpraktikern (Bezugsjahr 2007).
Saliency of information sources for the topic „adaptation to climate change“ among different groups of forest practitioners (related to 2007).

Rang	Großprivatwald (m/s, n = 76)	Forstliche Berater/Unternehmer (m/s, n = 98)	Staatsforstbetrieb/-verwaltung (m/s, n = 844)
1	Fachliteratur (1,77/0,65)	Fachliteratur (1,96/0,82)	Fachliteratur (1,95/0,72)
2	Forstliche Versuchsanstalten (1,97/0,96)	Internet (2,09/0,93)	Forstliche Versuchsanstalten (1,96/0,87)
3	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,15/0,91)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,15/0,93)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,09/0,82)
4	Forstliche Hochschulen (2,20/1,03)	Forstliche Versuchsanstalten (2,38/0,94)	Internet (2,37/0,90)
5	Exkursionen (2,25/0,90)	Forstliche Hochschulen (2,45/0,96)	Kollegen/Kolleginnen (2,40/0,79)
6	Fachmessen oder -tagungen (2,31/0,82)	Fernsehen, Printmedien (2,49/0,90)	Fernsehen, Printmedien (2,42/0,81)
7	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,33/0,79)	Kollegen/Kolleginnen (2,61/0,91)	Landesforstbetrieb (2,43/0,90)
8	Kollegen/Kolleginnen (2,35/0,91)	Fachmessen oder -tagungen (2,65/0,97)	Vorgesetzte (2,45/0,80)
9	Internet (2,38/0,94)	Sonstige Forschungseinrichtungen (2,73/0,90)	Forstbehörde (2,48/0,90)
10	Sonstige Forschungseinrichtungen (2,49/0,98)	Exkursionen (2,74/1,01)	Exkursionen (2,52/0,90)
11	Fernsehen, Printmedien (2,61/0,87)	Forstbehörde (2,95/0,85)	Forstliche Hochschulen (2,67/0,96)
12	Forstbehörde (2,78/0,88)	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,97/0,88)	Sonstige Forschungseinrichtungen (2,80/0,90)
13	Marktpartner (2,97/0,88)	Verbände Naturschutz/Umwelt (2,99/0,92)	Fachmessen oder -tagungen (2,81/0,89)
14	Landesforstbetrieb (3,09/0,82)	Marktpartner (3,07/1,03)	Verbände Naturschutz/Umwelt (2,90/0,84)
15	Verbände Naturschutz/Umwelt (3,14/0,85)	Landesforstbetrieb (3,08/0,86)	Naturschutzverwaltung (3,02/0,82)
16	Vorgesetzte (3,28/0,81)	Naturschutzverwaltung (3,22/0,80)	Verbände Forst/Holz/Jagd (3,07/0,76)
17	Forstliche Beratungsunternehmen (3,30/0,75)	Forstliche Beratungsunternehmen (3,34/0,81)	Marktpartner (3,33/0,74)
18	Naturschutzverwaltung (3,31/0,73)	Vorgesetzte (3,49/0,82)	Forstliche Beratungsunternehmen (3,69/0,54)

n = Stichprobengröße, m = Mittelwert, s = Standardabweichung
Antwortoptionen waren: 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weniger wichtig, 4 = unwichtig

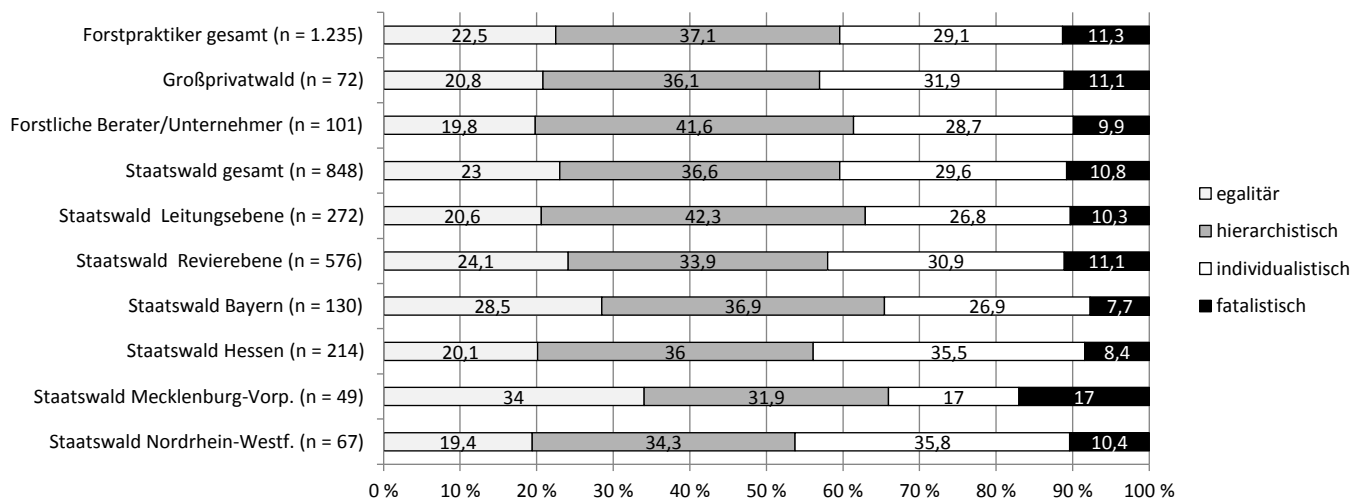


Abb. 4. Verteilung von Aussagen zu Informationen und Maßnahmen zu Klimafolgen (siehe Tab. 1) bei unterschiedlichen Gruppen von Forstpraktikern, operationalisiert nach den vier ideellen Kulturen der Grid-Group Cultural Theory.
Distribution of statements on information and measures on climate effects (see table 1) among different groups of forest practitioners, operationalized according to the four ideational cultures of the Grid-Group Cultural Theory.

Tab. 7. Bedeutung von Informationsquellen für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bei Forstpraktikern der Staatsforstbetriebe/-verwaltungen vier verschiedener Bundesländer und verschiedener Ebenen (Bezugsjahr 2007).
 Saliency of information sources for the topic „adaptation to climate change“ among forest practitioners of the state forest enterprises/services of four different Länder and different levels (related to 2007).

Rang	Bayern (m/s, n = 131)	Hessen (m/s, n = 209)	Mecklenburg- Vorpommern (m/s, n = 49)	Nordrhein-Westfalen (m/s, n = 68)	Leitungsebene (m/s, n = 273)	Reviersebene (m/s, n = 573)
1	Forstliche Versuchsanstalten (1,58/0,72)	Fachliteratur (1,85/0,65)	Erfahrungen aus eigener Praxis (1,94/0,82)	Fachliteratur (1,89/0,79)	Forstliche Versuchsanstalten (1,89/0,95)	Fachliteratur (1,95/0,69)
2	Fachliteratur (1,85/0,72)	Forstliche Versuchsanstalten (1,99/0,83)	Fachliteratur (2,10/0,69)	Internet (2,20/1,05)	Fachliteratur (1,94/0,78)	Forstliche Versuchsanstalten (2,00/0,83)
3	Erfahrungen aus eigener Praxis (1,90/0,80)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,06/0,74)	Landesforstbetrieb (2,19/0,91)	Forstliche Versuchsanstalten (2,23/0,95)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,26/0,89)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,02/0,77)
4	Forstbehörde (2,22/0,99)	Landesforstbetrieb (2,26/0,78)	Forstbehörde (2,21/0,93)	Erfahrungen aus eigener Praxis (2,30/0,95)	Internet (2,26/0,90)	Kollegen/Kolleginnen (2,37/0,76)
5	Kollegen/Kolleginnen (2,29/0,77)	Internet (2,35/0,89)	Vorgesetzte (2,23/0,86)	Landesforstbetrieb (2,35/1,02)	Forstbehörde (2,37/0,94)	Vorgesetzte (2,40/0,75)
6	Vorgesetzte (2,32/0,84)	Vorgesetzte (2,38/0,68)	Kollegen/Kolleginnen (2,27/0,82)	Kollegen/Kolleginnen (2,36/0,93)	Forstliche Hochschulen (2,41/0,97)	Fernsehen, Printmedien (2,40/0,82)
7	Forstliche Hochschulen (2,36/1,03)	Kollegen/Kolleginnen (2,40/0,70)	Exkursionen (2,29/0,94)	Forstbehörde (2,38/0,95)	Landesforstbetrieb (2,43/0,97)	Internet (2,42/0,90)
8	Internet (2,41/0,90)	Fernsehen, Printmedien (2,41/0,83)	Forstliche Versuchsanstalten (2,40/0,96)	Fernsehen, Printmedien (2,46/0,94)	Fernsehen, Printmedien (2,46/0,81)	Landesforstbetrieb (2,43/0,87)
9	Fernsehen, Printmedien (2,50/0,78)	Exkursionen (2,45/0,84)	Fernsehen, Printmedien (2,48/0,90)	Forstliche Hochschulen (2,49/1,05)	Kollegen/Kolleginnen (2,46/0,84)	Exkursionen (2,49/0,89)
10	Exkursionen (2,74/0,94)	Forstbehörde (2,73/0,79)	Internet (2,54/0,87)	Vorgesetzte (2,54/0,95)	Vorgesetzte (2,56/0,88)	Forstbehörde (2,54/0,97)
11	Sonst. Forschungseinricht. (2,79/0,95)	Fachmessen oder -tagungen (2,75/0,85)	Fachmessen oder -tagungen (2,63/0,94)	Sonst. Forschungseinricht. (2,63/1,00)	Exkursionen (2,59/0,92)	Forstliche Hochschulen (2,79/0,93)
12	Landesforstbetrieb (2,82/1,00)	Verb. Naturschutz/Umwelt (2,76/0,86)	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,67/0,78)	Exkursionen (2,65/0,94)	Sonst. Forschungseinricht. (2,67/0,94)	Fachmessen oder -tagungen (2,83/0,89)
13	Fachmessen oder -tagungen (2,88/0,91)	Sonst. Forschungseinricht. (2,87/0,90)	Forstliche Hochschulen (2,73/1,02)	Fachmessen oder -tagungen (2,66/1,05)	Fachmessen oder -tagungen (2,75/0,89)	Verb. Naturschutz/Umwelt (2,85/0,85)
14	Verb. Naturschutz/Umwelt (2,92/0,82)	Forstliche Hochschulen (2,89/0,89)	Naturschutzverwaltung (2,85/0,80)	Verbände Forst/Holz/Jagd (2,86/0,83)	Naturschutzverwaltung (2,98/0,79)	Sonst. Forschungseinricht. (2,86/0,88)
15	Verbände Forst/Holz/Jagd (3,09/0,76)	Naturschutzverwaltung (3,00/0,84)	Sonst. Forschungseinricht. (2,85/0,97)	Verb. Naturschutz/Umwelt (2,88/0,96)	Verb. Naturschutz/Umwelt (3,01/0,79)	Naturschutzverwaltung (3,04/0,84)
16	Naturschutzverwaltung (3,21/0,78)	Verbände Forst/Holz/Jagd (3,19/0,71)	Verb. Naturschutz/Umwelt (2,92/0,77)	Naturschutzverwaltung (2,89/0,89)	Verbände Forst/Holz/Jagd (3,07/0,79)	Verbände Forst/Holz/Jagd (3,08/0,75)

n = Stichprobengröße, m = Mittelwert, s = Standardabweichung

Antwortoptionen waren: 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = weniger wichtig, 4 = unwichtig

förstern (Staatswald) haben die *egalitäre* und die *individualistische* Aussage vergleichsweise hohe Anteile. Nordrhein-Westfalen (Staatswald) und Hessen (Staatswald) weisen einen hohen Anteil der *individualistischen* Aussage auf, Bayern (Staatswald) und Mecklenburg-Vorpommern (Staatswald) dagegen einen hohen Anteil der *egalitären*. Letzteres sticht auch mit dem höchsten Anteil an der *fatalistischen* Aussage hervor, die sonst am seltensten war. (Abbildung 4)

Kreuztabellierungen der Kulturtypen mit der Bedeutung von Themen und Benutzungshäufigkeit von Informationsquellen zeigen keine spezifischen Zusammenhänge an, außer dass innerhalb des fatalistischen Kulturtyps nur noch 49,5 % (statt insgesamt 69,6 %) die Anpassung an den Klimawandel für wichtig oder sehr wichtig halten.

Handlungsflexibilität

Auch bezüglich des Handlungsflexibilitätsmaßes nach Bitterwolf (1992) zeigt sich eine weitgehende Homogenität über alle untersuchten Gruppen hinweg (Tabelle 8). Im Mittel lagen die Forstpraktiker bei einem Handlungsflexibilitätsmaß von 1,62. Das bedeutet, dass sie sehr nahe an das „Optimum“ der Handlungsflexibilität (= 2) kommen, mit einer Tendenz Richtung Rigidität (= 0). Letzteres kann aber auch durch die Überzahl der auf Rigidität gepolten Items verstärkt worden sein (siehe Empirische Methoden). Im Vergleich der drei großen Gruppen der Forstpraktiker des Großprivatwaldes, der freiberuflichen forstlichen Berater und Unternehmer sowie der Forstpraktiker des Staatswaldes lagen Letztere unter dem Mittel, die beiden Ersteren darüber. Dies ist vor allem auf das niedrigere, also rigidere Handlungsflexibilitätsmaß der Revierförster des Staatswaldes zurückzuführen, während ihre Vorgesetzten auch über dem Mittel des Handlungsflexibilitätsmaßes lagen.

Diskussion

Relevanz von Informationen zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“

Das politisch bedeutsame und strategisch oder planerisch anzugehende Thema „Anpassung an den Klimawandel“ steht im Arbeitsalltag der Forstpraktiker hinter konkreteren und (unmittelbar) ökonomisch relevanten Themen. Von höchster Relevanz sind „Extreme Witterungsereignisse“ sowie die „Entwicklung der Holzmärkte“,

was, nebenbei bemerkt, die große Bedeutung von Faktoren aufzeigt, die weitgehend außerhalb des eigenen Einflussbereichs der Forstpraxis liegen. Die darauf folgenden wichtigsten Themen fallen dagegen direkt in den Kompetenzbereich der Forstpraktiker (bezüglich der Querschnittsthemen Klimawandel oder Biodiversität soweit sie den Wald betreffen).

Dass die Themen „Anpassung an den Klimawandel“ und „Waldumbau“ ähnlich hoch bewertet wurden, könnte daran liegen, dass die praktische Umsetzung der Anpassung der Wälder an den Klimawandel oft mit Waldumbau verknüpft wird. Waldumbau ist seit der Waldsterbensproblematik präsent und erhält mit den neuen Herausforderungen des Klimawandels wieder verstärkte Aufmerksamkeit (siehe z. B. diverse Waldzustandsberichte). Andersherum könnte aber auch das Vorhandensein des bereits entwickelten und erprobten Lösungskonzepts „Waldumbau“ ein Grund dafür sein, dass die Anpassung an den Klimawandel im Forstsektor im Vergleich zu anderen Sektoren relativ früh eine hohe Relevanz auch unter Praktikern erhielt (vgl. Zebisch et al. 2005, S. 86).

Dass die „Anpassung an den Klimawandel“ als im Jahr 2007 politisch bedeutsames und als ein strategisches Thema vor allem für die Leitungsebene der Staatsforstverwaltungen und -betriebe von Bedeutung war, erscheint aufgrund deren Rolle nicht überraschend. Über die Gründe für die vergleichsweise hohe Bedeutung des Themas für die bayerische Untergruppe kann hier nur gemutmaßt werden. Möglicherweise steht dies im Zusammenhang mit dem bayerischen Klimaprogramm 2020 und seinen zwei forstlichen Projekten im Bereich Anpassung zu Waldumbau und Bergwäldern, das im Jahr 2007 beschlossen wurde (Bay. Staatsregierung/BayStMUG 2007).

Vertrauenswürdigkeit von Informationen zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“

Die Ergebnisse zeigen, dass die Nutzung von und das Vertrauen in Informationsquellen sowohl vom institutionellen Umfeld der Akteure als auch von dem Selbstverständnis der Praxis beeinflusst werden. Die bedeutendste Informationsquelle der Forstpraxis zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ sind die forstlichen Versuchsanstalten, was dem wissenschaftlichen Charakter des Themas entspricht. Für Forstpraktiker des Großprivatwaldes und freiberufliche forstliche Berater und Unternehmer, die beide ihre im Vergleich zu Staatsforstverwaltungen und -betrieben weniger stark ausgeprägte Institutionalisierung der Informationsbeschaffung überwinden müssen, waren die forstlichen Hochschulen fast genauso wichtig wie die

Tab. 8. Handlungsflexibilitätsmaß nach Bitterwolf (1992) für verschiedene Gruppen von Forstpraktikern. Action flexibility level following Bitterwolf (1992) for different groups of forest practitioners.

Gruppen von Forstpraktikern	Handlungsflexibilitätsmaß nach Bitterwolf (1992) (s)
Forstpraktiker insgesamt (n = 1.148)	1,62 (0,55)
Forstpraktiker des Großprivatwaldes (n = 72)	1,73 (0,48)
Forstliche Berater/Unternehmer (n = 82)	1,64 (0,51)
Staatswald Gesamt (n = 832)	1,60 (0,56)
Amts-/Betriebsleitungsebene (n = 264)	1,70 (0,57)
Reviersebene (n = 568)	1,55 (0,55)
Bayern (n = 126)	1,72 (0,57)
Hessen (n = 210)	1,61 (0,55)
Mecklenburg-Vorpommern (n = 46)	1,50 (0,61)
Nordrhein-Westfalen (n = 64)	1,67 (0,48)

n = Stichprobengröße, s = Standardabweichung
0 = rigide, 2 = flexibel, 4 = chaotisch

forstlichen Versuchsanstalten. Während Erstere jedoch stärker noch Fachmessen und -tagungen und forstliche Verbände nutzten, war für Letztere das Internet von besonderer Bedeutung. Bei den Forstpraktikern des Staatswaldes zeigt sich, dass auf der Leitungsebene stärkerer Kontakt zu den Versuchsanstalten, Landesbehörden/-betrieben und forstlichen Hochschulen, also den Institutionen besteht, während auf der Revierebene soziale Kanäle, die Kolleginnen und Kollegen sowie Vorgesetzte eine größere Rolle spielen. Auch bestehen länderspezifische Unterschiede, was auf die Bedeutung der jeweiligen institutionellen Strukturen hinweist.

Interessanterweise wurden „Erfahrungen aus eigener Praxis“ durchweg als sehr oft genutzte Informationsquelle genannt. Dies kann als prinzipielle Einstellung der Forstpraxis, eigenen Erfahrungen eine hohe Bedeutung zuzumessen, gedeutet werden. Bezüglich des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ überrascht es ein wenig, da man sich hierbei insbesondere auf Zukunftsszenarien beziehen müsste.

Die Ergebnisse zeigten schließlich auch, dass die medialen Informationsquellen beim Thema „Anpassung an den Klimawandel“ von besonderer Bedeutung waren. Im Gegensatz zu den beiden anderen abgefragten Themen ist es auch nicht auf den Forst- bzw. Holzsektor beschränkt und kann in den unterschiedlichsten Zusammenhängen in den Medien aufgegriffen werden. Diese mediale Präsenz kann wiederum die Relevanz des Themas erhöhen, was auch dem forstlichen Wissenstransfer förderlich ist. So besagt die Hypothese des „3d person effect“ (vgl. Goodwin und Suda 2009), dass bei verstärkter medialer Präsenz eines Themas von den Medien-Konsumenten angenommen wird, dass Dritte diesem Thema eine (noch) höhere Bedeutung beimessen als dies tatsächlich der Fall ist, sodass man selbst das Thema wiederum wichtiger nimmt.

Ideelle Kulturen

Wie beschrieben, waren die Ergebnisse zu den kulturtypischen Aussagen über alle betrachteten Gruppen hinweg recht homogen. Den deutlich geringsten Anteil erhielt die *fatalistische* Aussage, dass man bezüglich der Klimaentwicklung nur reaktiv handeln könne, was auch eine gewisse geringere Einschätzung der eigenen Kompetenz bedeutet. Die 11,3 % der Forstpraktiker, die dies dennoch tun, zweifeln wahrscheinlich generell an bestimmten klimawissenschaftlichen Aussagen oder dem politischen Umgang damit. Immerhin hält auch noch knapp die Hälfte dieser Gruppe das Thema an sich für wichtig. Die restlichen 88,7 % haben dagegen grundsätzliches Interesse an Informationen zu Klimafolgen. Es werden möglichst vollständige Informationen zu zukünftigen Entwicklungen (*hierarchische* Aussage), Informationen zu betrieblichen Handlungsoptionen (*individualistische* Aussage) und zu Vorsorgemaßnahmen (*egalitäre* Aussage) nachgefragt.

Die Unterschiede zwischen der Revier- und der Leitungsebene (Staatswald) deuten darauf hin, dass der Informationsbedarf mit der sozialen Rolle zusammenhängt, wie auch von der *Grid-Group Cultural Theory* postuliert: Bei Ersteren dominiert die individualistische, also vor Ort umzusetzende und egalitäre Kultur, bei Letzteren die hierarchische, also regulierende Kultur. Interessanterweise zeigen sich allerdings die größten Unterschiede zwischen den Bundesländern (Staatswald), was die Bedeutung der regionalen Rahmenbedingungen im Umgang mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“ hervorhebt.

Handlungsflexibilität

Die Forstpraktiker weisen ein nahe an das Optimum heranreichendes Handlungsflexibilitätsmaß auf, was nicht verwundert, da der Umgang mit lebendiger Natur und einem komplexen Ökosystem m. E. Handlungsflexibilität erfordert und fördert. Die Tendenz hin

zu Rigidität steht mit der Dominanz des hierarchischen Kulturtyps im Einklang. Die Forstpraxis hat damit handlungspsychologisch gesehen gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel. Jedenfalls wird die „adäquate Zielorientierung“, die natürlich Gegenstand fortlaufender Aushandlungen ist, dabei nicht verloren gehen, während Schwierigkeiten eher bei der Durchsetzung von Veränderungen auftreten könnten.

Das niedrigere Handlungsflexibilitätsmaß der Revierförster (Staatswald) könnte mit deren evtl. geringerem Handlungsspielraum zusammenhängen, der die Möglichkeiten, flexibel zu handeln, einschränken würde. Es wäre daher interessant zu untersuchen, inwieweit und wo die Grundvoraussetzungen für die Realisierung von Handlungsflexibilität, u. a. das Vorhandensein eines entsprechenden Handlungsspielraums, im Forstsektor gegeben sind.

Mögliche Empfehlungen zum Wissenstransfer

Ideelle Kulturen und handlungspsychologische Voraussetzungen lassen sich nicht kurzfristig ändern, können bei ihrer Kenntnis aber für eine Optimierung des Wissenstransfers berücksichtigt werden. Aufgrund der aktiven Nachfrage der Forstpraktiker nach Handlungsempfehlungen und ihrer hohen Handlungsflexibilität bestehen gute Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wissenstransfer zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“. Das Informationsbedürfnis hat dabei je nach ideeller Kultur unterschiedliche Schwerpunkte, auf die sich beim Wissenstransfer jeweils konzentriert werden könnte. Da diesbezüglich insbesondere länderspezifische Unterschiede vorliegen, kommt der regionalen Einbettung des Wissenstransfers in die spezifische Landeskultur wie auch in die institutionellen Strukturen der Länder – siehe länderspezifisches Ranking der Informationsquellen – eine besondere Bedeutung zu.

Kenntnisse zu praxisrelevanten Themen können helfen, dass Forschungsergebnisse in Bezug zu aktuell oder generell wichtigen Themen der Forstpraxis gesetzt werden und damit die Anwendungswahrscheinlichkeit neuen Wissens erhöhen (Böcher 2007). Die Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ besteht dabei nur zum Teil darin, wichtige anstehende Probleme zu lösen, aber vor allem auch darin, mögliche Probleme durch sich verändernde Umweltbedingungen zu vermeiden (vgl. Mitchell et al. 2004), was in seiner Vermittlung deutlich werden sollte. Prinzipiell eignet sich das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ als eine Art Meta-Thema gut dafür, mit jeweils anderen, den Interessen der Forstpraxis entsprechenden Inhalten verknüpft zu werden. Angesichts des abstrakten Niveaus der hier vorgestellten Umfrage lassen sich hierzu allgemeine Empfehlungen formulieren.

Zunächst wurde offensichtlich, dass der Bezug zu ökonomischen Fragestellungen für die Forstpraxis von höchster Bedeutung ist, und damit eine Verknüpfung von Forschungsergebnissen mit ökonomischen Aspekten stets von Vorteil für eine erfolgreiche Wissensvermittlung sein dürfte. Außerdem wäre der Bezug zu extremen Witterungsereignissen bzw. zu aktuellen schwerwiegenden Naturereignissen dem Wissenstransfer in die Forstpraxis förderlich. Waldbauliche Themen und der Waldschutz sind von so hohem allgemeinem Interesse, dass auch sie die Aufmerksamkeit der Forstpraxis stark genug erregen dürften, um den Prozess des Wissenstransfers initiieren zu können. Beim Thema „Anpassung an den Klimawandel“ spielen diese forstfachlichen Bereiche und aktuelle Witterungsereignisse neben den klimawissenschaftlichen Grundlagen bereits eine große Rolle, was dessen Vermittlung in die Forstpraxis zugutekommt. Da gezeigt wurde, dass das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bei der Leitungsebene des Staatswaldes eine erhöhte Bedeutung hatte, ist eine direkte Adressierung dieser Gruppe sinnvoll. Für Revierförs-

ter (Staatswald) beispielsweise war hingegen das Thema „Biologische Vielfalt“ von vergleichsweise hoher Bedeutung, sodass es nützlich sein könnte, für diese Zielgruppe das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ auch verstärkt mit Fragen der biologischen Vielfalt zu verknüpfen.

Wird den Informationen eine hohe Praxisrelevanz zugesprochen, ist das allein jedoch noch kein Garant für deren erfolgreiche Vermittlung an die Praxis. Erscheinen die Informationen als nicht vertrauenswürdig, werden sie wahrscheinlich abgelehnt. Die Ergebnisse zur Benutzungshäufigkeit bestimmter Informationsquellen führen auch hier zu allgemeinen Empfehlungen. Zunächst sind die forstlichen Versuchsanstalten und Fachliteratur attraktive Informationskanäle für das Thema „Anpassung an den Klimawandel“. Forstpraktiker des Großprivatwaldes können außerdem insbesondere über forstliche Hochschulen, auf Fachmessen/-tagungen oder über forstliche Verbände erreicht werden, freiberufliche forstliche Berater und Unternehmer insbesondere auch über das Internet. Um die Forstpraktiker des Staatswaldes zu erreichen, ist es dagegen von großer Bedeutung, dass die Landesforstbetriebe oder -verwaltungen selbst den Wissenstransfer ermöglichen oder unterstützen. Da zudem eigene Erfahrung und praktische Anschauung im Forstbereich allgemein von sehr hoher Bedeutung sind, können entsprechende praxis-orientierte Zugänge, wie zum Beispiel die Erläuterung von Klimakarten auf Exkursionen, den Wissenstransfer zum Thema „Anpassung an den Klimawandel“ optimieren. Mit der Nutzung anerkannter, oft genutzter und etablierter Informationswege kann der Wissenstransfer am einfachsten kurzfristig optimiert werden. Auf lange Sicht ist das Informationsverhalten einem steten Wandel unterworfen, der auch aktiv beeinflusst werden kann, wie z. B. durch den Einsatz neuer Medien.

Damit konnten aus den Einstellungen der Forstpraktiker zur Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“, zur Vertrauenswürdigkeit von Informationsquellen dazu und zu Ansprüchen an Informationen zu Klimawandelfolgen Empfehlungen für den Wissenstransfer abgeleitet werden. Für die schlussendliche Integration von Anpassungsmaßnahmen in die forstliche Praxis oder die tatsächliche strategische Berücksichtigung möglicher Klimawandelfolgen ist neben der, wie hier gezeigt, in der Forstpraxis vorhandenen Handlungsflexibilität sicherlich auch nötig, was Bitterwolf (1992, S. 27 ff.) als Mindestvoraussetzungen für die Realisierung von Handlungsflexibilität nennt, nämlich dass: a) gedankliche Handlungsalternativen verfügbar sind, b) die Motivation für die Handlungsumsetzung stark genug ist und dass c) der Handlungsspielraum mindestens so groß ist, dass mindestens zwei vorhandene Handlungsalternativen auch tatsächlich umgesetzt werden könnten. Die Frage, ob und wo bzw. für wen diese Voraussetzungen gegeben sind, könnte die Grundlage weiterer Untersuchungen bilden.

Danksagung

Ich bedanke mich bei allen Personen, die an der Umfrage teilgenommen haben!

Literatur

- Bay. Staatsregierung, BayStMUG 2007. Klimaprogramm Bayern 2020. München. <http://www.bayern.de/Anlage2093555/KlimaprogrammBayern2020.pdf> (abgerufen 06.07.2011)
- Bitterwolf W. 1992. Flexibilität des Handelns: empirische Untersuchungen zu einem Persönlichkeitskonstrukt. Regensburg
- Böcher M. 2007. Wissenschaftliche Politikberatung und politischer Prozess. In: Krott M., Suda M. (Hrsg.) Macht Wissenschaft Politik? Erfahrungen wissenschaftlicher Beratung im Politikfeld Wald und Umwelt. Wiesbaden, 14-42
- Böcher M., Krott M. 2007. Politikberatung durch autonome Diskurse – das Beispiel Erfolgsfaktoren für nachhaltige Regionalentwicklung. In: Krott M., Suda M. (Hrsg.) Macht Wissenschaft Politik? Erfahrungen wissenschaftlicher Beratung im Politikfeld Wald und Umwelt. Wiesbaden, 175-

202

- Bösch S., Kastenhofer K., Rust I., Soentgen J., Wehling P. 2008. Entscheidungen unter Bedingungen pluraler Nichtwissenskulturen. In: Mayntz R., Neidhardt F., Weingart P., Wengenroth U. (Hrsg.) Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit. Bielefeld, 197-220
- Cash D., Clark W., Alcock F., Dickson N., Eckley N., Jäger J. 2002. Salience, credibility, legitimacy and boundaries: linking research, assessment and decision making. John F. Kennedy School of Government Faculty Research Working Paper 02-046. John F. Kennedy School of Government, Harvard University
- Douglas M. 1982a. Cultural bias. London
- Douglas M. 1982b. In the active voice. In: Douglas M. (ed.) Cultural bias. London, 183-245
- Goodwin B., Suda M. 2009. Forstwissenschaftler und der Wissenstransfer: Erklärungen für unterschiedliche Kommunikationsstile. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz 8, 95-105
- Henschel A. 2001. Communities of Practice. Plattform für individuelles und kollektives Lernen sowie den Wissenstransfer. Dissertation der Universität St. Gallen Nr. 2450. Bamberg
- Janse G. 2008. Communication between forest scientists and forest policy-makers in Europe – A survey on both sides of the science/policy interface. Forest Policy and Economics 10/3, 183-194
- Klenk N.L., Hickey G.M. 2011. Government science in forestry: characteristics and policy utilization. Forest Policy and Economics 13, 37-45
- Konijnendijk C.C. 2004. Enhancing the forest science-policy interface in Europe: urban forestry showing the way. Scandinavian Journal of Forest Research 19, 123-128
- Krott M., Suda M. (Hrsg.) 2007. Macht Wissenschaft Politik? Erfahrungen wissenschaftlicher Beratung im Politikfeld Wald und Umwelt. Wiesbaden
- Kuckartz U. 2011. Survey on environmental awareness in Germany. Results 2000, 2002, 2004, 2006, 2008. <http://www.umweltbewusstsein.de>. (abgerufen am 24.07.2011)
- Mamadouh V. 1999. Grid-group cultural theory: an introduction. GeoJournal 47, 395-409
- Mayer P., Rametsteiner E. 2004. Forest science-policy interface in the context of the ministerial conference on the protection of forests in Europe: a policy perspective. Scandinavian Journal of Forest Research 19, 150-156
- Micheel H.-G. 2010. Quantitative empirische Sozialforschung. München
- Mitchell R.B., Clark W.C., Cash D.W., Alcock F. 2004. Science, scientists, and the policy process: lessons from global environmental assessments for the Northwest Forest Plan. In: Arabas K., Bowersox J. (Hrsg.), Forest futures. science, politics and policy for the next century. Lanham, 95-111.
- Pendergraft C. A. 1998. Human dimensions of climate change: Cultural theory and collective action. Climate Change 39, 643-666.
- Pregernig M. 1999. Die Akzeptanz wissenschaftlicher Erkenntnisse. Determinanten der Umsetzung wissenschaftlichen Wissens am Beispiel der österreichischen „Forschungsinitiative gegen das Waldsterben“. Europäische Hochschulschriften, Reihe XXII Soziologie, Bd. 339. Frankfurt a. M.
- Schanz H. 1996. Forstliche Nachhaltigkeit. Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 4
- Schwarz M., Thompson M. 1990. Divided we stand: redefining politics, technology, and social choice. Philadelphia
- Spilsbury M.J., Nasi R. 2006. The interface of policy research and the policy development process: challenges posed to the forestry community. Forest Policy and Economics 8, 193-205
- Tansley J. 2004. Risk as politics, culture as power. Journal of Risk Research 7, 17-32
- Thompson M. 2003. Cultural theory, climate change and clumsiness. Economic and Political Weekly 38/48, 5107-5112
- Thompson M., Ellis R., Wildavsky, A. 1990. Cultural Theory. Westview Press, Boulder, Oxford
- Wagner K. 2007. Fundierte wissenschaftliche Politikberatung mit Scheuklappen? – Analyse einer „Klientelbeziehung“ zwischen einer Forstverwaltung und einem Lehrstuhl für Forstpolitik. In: Krott M., Suda M. (Hrsg.) Macht Wissenschaft Politik? Erfahrungen wissenschaftlicher Beratung im Politikfeld Wald und Umwelt. Wiesbaden, 146-174
- Zebisch M., Grothmann T., Schröter D., Hase C., Fritsch U., Cramer W. 2005. Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, im Auftrag des Umweltbundesamtes. unter www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2947.pdf (abgerufen am 22.08.2012)