

Bachelor-Thesis

Unsicherheitsmarkierungen in der wissenschaftlichen Politikberatung

– eine korpuslinguistische Untersuchung

Eingereicht von:

Patrick Johnson

Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft

Sommersemester 2019

Erstgutachterin: Prof. Dr. Nina Janich

Zweitgutachter: Prof. Dr. Marcus Müller

TU Darmstadt

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Fragestellung	1
1.2	Forschungsüberblick.....	3
2	Wissenschaftliche Politikberatung	4
2.1	Spannungsfelder zwischen Politik und Wissenschaft	4
2.2	Institutionalisierung	5
2.3	Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.....	7
2.4	Gutachten als Mittel der wissenschaftlichen Politikberatung.....	8
3	Unsicherheit und Nichtwissen in der Wissenschaft	10
3.1	Aspekte und Merkmalsfindung.....	10
3.2	Markierungsformen von Nichtwissen und Unsicherheit	13
4	Modalität	15
4.1	Definitions- und Abgrenzungsmöglichkeiten	15
4.2	Deiktische Dimensionen	16
4.3	Einfache & mehrfache / schwache & starke Deixis	17
4.4	Modalitätsadverbien – Modalwörter – Satzadverbien	18
4.5	Grenzziehungen zwischen Satzadverbien und Partikeln	20
4.6	Hypothesenindikatoren als Unsicherheitsmarkierungen	21
5	Korpus und Methode	23
5.1	Untersuchungskorpus WBGU Gutachten	23
5.2	Korpuslinguistische und korpuspragmatische Zugänge.....	24
5.3	Annotation.....	25
5.3.1	Zwischen Adjektiv und Satzadverb – <i>offensichtlich</i>	25
5.3.2	Zwischen Partikel und Satzadverb – <i>wohl</i>	26
5.3.3	Zwischen Partikel, Modaladverb und Satzadverb – <i>kaum</i>	27
5.3.4	Interaktionen zwischen Unsicherheitsmarkierungen.....	29
6	Konkordanzen, Keywords und Cluster mit AntConc	31
6.1	Konkordanzen.....	31
6.2	Keywords	32
6.2.1	<i>nicht</i> als Keyword.....	32
6.2.2	Kontextabhängige Keywords.....	33
6.2.3	Haupt- und Sondergutachten	37
6.3	Kontextualisierung und Generalisierung	40
7	Schluss und Ausblick	41
8	Quellen- und Literaturverzeichnis	46
8.1	Korpus	46
8.2	Literatur.....	46
8.3	Online-Ressourcen	49
9	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	50
9.1	Tabellen	50
9.2	Stichprobe <i>wahrscheinlich</i>	59
9.2.1	Hauptgutachten.....	59
9.2.2	Sondergutachten.....	63

1 Einleitung

1.1 Fragestellung

Vor 27 Jahren veröffentlichte die Union of Concerned Scientists die erste “World Scientists’ Warning to Humanity” (<https://ucsusa.org/resources/1992-world-scientists-warning-humanity>). Diese von 1700 Wissenschaftlern unterzeichnete Erklärung prognostizierte eine düstere Zukunft. In diesem Szenario sei von „human misery“ auf einem „irretrievably mutilated“ Planeten auszugehen, sofern nicht unverzüglich massive Veränderungen im Umgang mit der Umwelt erfolgen würden. Dabei wurde zwar eingeräumt, dass Vorhersagen zur globalen Erwärmung noch immer unsicher seien, jedoch dürfe diese Unsicherheit keinesfalls als Entschuldigung für Wohlbehagen oder verzögerte Aktionen dienen.

Mit dieser Erklärung soll auf der einen Seite also eine Warnung vor drastischen Folgen formuliert werden, die sowohl Öffentlichkeit als auch Entscheidungsträger zu einem möglichst baldigen Umlenken mobilisiert. Auf der anderen Seite muss die Unsicherheit in der Abschätzung eben dieser Folgen offengelegt werden. Der Appell an die „Humanity“, trotz bestehender Unsicherheiten konkrete Handlungen zu unternehmen, verdeutlicht den ständigen Balanceakt, den die Akteure wissenschaftlicher Politikberatung nach Schützeichel (2008: 16) bewerkstelligen müssen. Erschwerend für wissenschaftliche Politikberater komme hinzu, so Schützeichel weiter, dass sich ihre Aufgabenstellung unlängst von einer Wiedergabe des wissenschaftlichen Kenntnisstands hin zur Benennung konkreter Handlungsoptionen verschoben habe. Um den Entscheidungsträgern also eine fundierte Auswahl der Handlungsoptionen zu ermöglichen, muss die wissenschaftliche Politikberatung mögliche Unsicherheiten sowohl in der Begründung der einzelnen Optionen als auch in der Benennung möglicher Folgen miteinbeziehen und in einer adäquaten Form an die entsprechende Stelle kommunizieren.

Einen maßgeblichen Teil der wissenschaftlichen Politikberatung stellen politikfeldbezogene Sachverständigenräte auf Basis eines Mandats dar, die im Gegensatz zu ressortgebundenen Beiräten sowohl die Bundesregierung als auch die Öffentlichkeit beraten (vgl. Weingart / Lentsch 2008: 97). Hierzu zähle auch der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Als

Hauptinstrument der Beratung soll der WBGU regelmäßige Haupt- beziehungsweise Jahresgutachten vorlegen, die durch unregelmäßige Sondergutachten ergänzt werden (<https://www.wbgu.de/de/der-wbgu/errichtungserlass>). In diesen Gutachten, die hier als das Untersuchungskorpus fungieren,¹ sollten sich sowohl Bestandsaufnahmen wissenschaftlicher Erkenntnisse als auch davon abgeleitete Handlungsoptionen finden lassen.

Um Unsicherheit nun an einem Korpus zu untersuchen, ist es zunächst erforderlich, konkrete sprachliche Ausdrucksmittel zu isolieren, die als Unsicherheitsmarkierung interpretiert werden können. Dies wiederum setzt voraus, Unsicherheit zunächst begrifflich in eine greifbare Form zu bringen. Die hohe Kontextabhängigkeit (vgl. Rhein 2018: 85; Janich 2018: 565) sowohl von Nichtwissens- / als auch Unsicherheitsmarkierungen stellt hier ein nicht zu vermeidendes Problem dar. Dementsprechend muss bis zur Entdeckung universal gültiger Unsicherheitsmarkierungen ein eigenes, an den Kontext² angepasstes Suchraster entwickelt werden. Für die vorliegende Untersuchung bedeutet das, dass die spezifischen Anforderungen im Übergang von der Wissenschaft in das Handlungs- und Entscheidungssystem der Politik im Laufe dieser Arbeit immer wieder hervorgerufen werden müssen, was einem pragmatischen Zugang nach Felder / Müller / Vogel entspricht (2012: 3).

Janich (2018) und Rhein (2018) haben hierfür bereits auch auf sprachlich besonders aktive Markierungen von Nichtwissen und Unsicherheit hingewiesen. Neben spezifischen Wortbildungen seien auch bestimmte lexikalische und grammatisch-syntaktischen Phänomene auffällig (Janich 2018: 563). Zur Gruppe der grammatisch-syntaktischen Erscheinungen zählt sie die Untergruppen Tempus, Negation und Modalität auf. Besonders die Modalität scheint hier geeignet, einen Zugang zu Unsicherheit zu generieren, da sie unter anderem dazu genutzt werden kann, den eigenen „Wissenshorizont“ darzustellen (Duden 2009: 500).

¹ Das Hauptgutachten 2018 – Unsere gemeinsame digitale Zukunft ist hier nicht miteinbezogen, da es erst zum Ende des Untersuchungszeitraums veröffentlicht wurde.

² Kontext wird hier in Anlehnung an Müller sowohl als Bezeichnung für den Kontext in Form anderer sprachlicher Zeichen (2012: 36) als auch den „soziokommunikativen“ Kontext verwendet.

Anhand dieser Merkmale sollen dementsprechend Unsicherheitsmarkierungen am Korpus der Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen herausgearbeitet und untersucht werden. Daran anknüpfend werden Wechselwirkungen mit weiteren Phänomenen Janichs (vgl. 2018: 563) beleuchtet. Schließlich werden die daraus gewonnenen Erkenntnisse genutzt, um mögliche Merkmalsunterscheidungen zwischen periodischen Hauptgutachten und unregelmäßig angefertigten Sondergutachten herauszuarbeiten. Somit lassen sich folgende Fragestellungen formulieren, die, angelehnt an die „Korpuspragmatik“ nach Felder / Müller / Vogel (2012: 4-5), im Wechselspiel zwischen qualitativer und quantitativer Untersuchungsmethoden beantwortet werden sollen:

Lassen sich aus qualitativ hervorgebrachten Erkenntnissen der Nichtwissensforschung konkrete Suchaufträge zur Isolierung von Unsicherheitsmarkierungen in einem aus dem Bereich der wissenschaftlichen Politikberatung zusammengestellten Korpus ableiten, die wiederum mit quantitativen Methoden zur Feststellung weiterer, kontextspezifischer Unsicherheitsmarkierungen genutzt werden können?

Können Unterschiede zwischen den Gutachtentypen unter Einbeziehung von Aspekten sowohl der veranlassenden Institution als auch der Periodizität in den Korpora gefunden und mit den Erkenntnissen zur wissenschaftlichen Politikberatung vereinbart werden?

1.2 Forschungsüberblick

Zur wissenschaftlichen Politikberatung ist zunächst Weingart / Lentsch zu nennen, dessen Monographie Wissen - Beraten – Entscheiden (2008) einen Überblick über Formen, Aufgaben und Besonderheiten der wissenschaftlichen Politikberatung gibt. Daneben hat Schützeichel (2008) insbesondere legitimatorische Funktionen und Eigenschaften der wissenschaftlichen Politikberatung hervorgehoben, während Tils (2006) spezifischer auf die Politikberatung zur Umweltpolitik eingeht.

Der Begriff des Wissens wurden bei Janich und Birkner (2015) untersucht, während Nichtwissen und dessen Merkmale wiederum bei Janich (2018) und Rhein (2018) beleuchtet und nach morphosyntaktischen, lexikalischen sowie

Wortverbindungsphänomenen kategorisiert wurden. Dabei wurde auch die hohe Kontextabhängigkeit von Nichtwissen aufgezeigt, die ebenso bei Szarvas et al. in der Bildung einer Subkategorisierung Beachtung findet (2012). Die Modalität ist von sowohl von Leiss (2009), Mache (2009), Abraham / Leiss (2013) und Diewald (2013) mit einem Fokus auf Modalverben untersucht worden. Zu den Modalwörtern ist von Helbig / Helbig (1990) ein Lexikon erschienen, das als Grundlage für Duffner (2010) und Peteri (2013) kritisch geprüft wird. Zu den Partikeln ist weiter auf das Lexikon deutscher Partikeln (Helbig 1988) sowie auf das Wörterbuch deutscher Partikeln von Métrich / Faucher (2009) hinzuweisen.

Korpuslinguistische Zugänge erfolgten unter anderem bei Romero-Trillo (2008), Stubbs (2010) und Bubenhofer (2018). Korpuspragmatische Vorgehensweisen wurden, angelehnt an Felder / Müller / Vogel (2012) und Müller (2015), durch die Nutzung der Software AntConc (Version 3.5.8) von Anthony (2019) unternommen.

2 Wissenschaftliche Politikberatung

2.1 Spannungsfelder zwischen Politik und Wissenschaft

Zunächst gilt es, den Begriff der wissenschaftlichen Politikberatung zu klären. Eine Möglichkeit liegt in der Betrachtung der einzelnen Bestandteile dieser Wortverbindung. Die Politikberatung ist dabei nach Klompe (2006: 25) als Anreicherung der Politik durch Expertise von Sachverständigen zu fassen. Von wissenschaftlicher Politikberatung könne wiederum gesprochen werden, wenn Sachverständige in ihren Beratungsleistungen auf wissenschaftliche Zugänge zurückgreifen.

Historisch lässt sich nach Weingart / Lentsch (2008: 9) ein Zuwachs an Beratungseinrichtungen verfolgen. Ein Grund für diese Entwicklung liege in veränderten Anforderungen an Staaten, die nunmehr aktiv „Zukunftssicherung“ – zum Beispiel in Form von Umweltschutz – zu betreiben haben. Dieser Sachverhalt zwingt die Exekutive der Staaten gerade dazu, auf Beratungsdienstleistungen zurückzugreifen. Dies münde wiederum sowohl in der Reorganisation existierender Beratungsorgane als auch in der Einrichtung neuer Behörden, der Einstellung neuer Beauftragter und der Bildung weiterer Kommissionen und Beiräte. Die Aufgaben dieser Akteure habe sich dabei auch insofern gewandelt, als dass sie nicht mehr nur beraten, sondern auch durch Massenmedien auf die Öffentlichkeit einwirken können (vgl. Weingart / Lentsch 2008: 10).

Gleichzeitig, so Weingart / Lentsch (2008: 11), habe sich auch die Wissenschaft maßgeblich verändert. Neben einem rein quantitativen Zuwachs könne auch eine Ausdifferenzierung in Spezialisierungen nachverfolgt werden. Damit einher gehe zwar zum einen ein erhöhter Grad an politischen Mess- und Steuerungsmitteln, jedoch fließe als Kehrseite wissenschaftlicher Diskurs, insbesondere im Fall brisanter Thematiken, sowohl unmittelbar als auch über die Medien in die Politik ein. Zusätzlich zu traditionellen wissenschaftlichen Einrichtungen (Hochschulen u. Ä.) hätten sich darüber hinaus neue Formen wie Think Tanks oder NGOs als Beratungseinrichtungen gebildet. Somit sei eine vielfältige Angebotsseite auf dem „Markt des Wissens“ entstanden, die politische Akteure und deren Nachfrage bedienen soll und sich wiederum durch diese Nachfrage weiter differenziere (vgl. Weingart / Lentsch 2008: 11). Damit einher gehe auch die Präsenz sowohl weiterer Disziplinen abseits der Naturwissenschaften sowie von vermehrt interdisziplinären Zugängen, die Weingart / Lentsch prototypisch mit der Umweltforschung benennt. Bei Fragen zur Umweltpolitik sei die wissenschaftliche Politikberatung nach Tils (2006: 450) zudem vor besondere Herausforderungen gestellt, da „Ursache und Wirkung“ bei Umweltfragen häufig nicht unmittelbar auf der Hand liegen. Daher sei bei den wissenschaftlichen Akteuren häufig selbst von einem Wissensdefizit auszugehen. Dies deckt sich mit den Anmerkungen Weingart / Lentschs (2008: 13), die darin eine Verschiebung der Anforderungen an die Akteure wissenschaftlicher Politikberatung sehen. Anstelle in Stein gemeißelter Zukunftsszenarien, so Weingart / Lentsch weiter, müssen dementsprechend nunmehr Wahrscheinlichkeiten kommuniziert werden. Bevor jedoch näher auf die Dienstleistungen der wissenschaftlichen Politikberatung eingegangen wird, sollen im Folgenden zunächst ihre Formen und Arbeitsweisen näher untersucht werden.

2.2 Institutionalisierung

Weingart / Lentsch benennen hinsichtlich gängiger Definitionen wissenschaftlicher Politikberatung als Transferleistung wissenschaftlicher Informationen an politische Akteure auf zwei Defizite (2008: 43). Zum einen müssen wissenschaftliche Informationen an die die Anforderungen eines Entscheidungsprozess ausgerichtet werden. Zum anderen sei die Beratungsbeziehung durch die Akteure, in diesem Fall wissenschaftliche Beratungseinrichtungen und Repräsentanten politischer oder administrativer

Organisationen, bestimmt und müsse dementsprechend weiter differenziert werden. Falk et al. (2006: 15f.) sehen ebenso Schwierigkeiten in der Bildung einer umfassenden, eindeutigen Definition, die sie auf die Formenvielfalt der Politikberatung zurückführen.

Die Funktionen von Politikberatung gliedert Schützeichel (2008: 16) wiederum in epistemische und legitimatorische Funktionen. Während die epistemische Funktion früher als Hinzufügen einer wissenschaftlich-rationalen Komponente zur Politik gedeutet wurde, tendiere die heutige Ansicht dazu, politische Entscheidungen durch einzelne Wissenspositionen in Form von Entscheidungsmöglichkeiten anzureichern. Als legitimatorische Funktion werde dagegen die Legitimierung politischer Entscheidung durch das wissenschaftliche Wissen verstanden.

Ausgangspunkt der Beratung sei nach Weingart / Lentsch (2008: 44) ein Informationsdefizit. Anstelle der Überwindung dieses Defizits sei jedoch vielmehr die Ableitung von Lösungsvorschlägen aus wissenschaftlichem Wissen als Ziel zu sehen. Das Wissen müsse nämlich durch wissenschaftliche Expertise aufbereitet werden und schließlich in konkrete Beratungsleistungen, oft in Kombination mit Empfehlungen und Bewertungen, münden. Damit könne die wissenschaftliche Politikberatung zwischen Wissensproduktion und dem jeweiligen Beratungsfeld verortet werden.

Als konkrete Formen der wissenschaftlichen Politikberatung benennen Weingart / Lentsch (2008: 47) unter anderem temporäre Kommissionen, permanente Beiräte und dauerhaften Ressortforschungsinstituten. Diese Typen können, so Weingart / Lentsch, anhand verschiedener Merkmale differenziert und zueinander in Bezug gesetzt werden. Die Institutionalisierung bestimme dabei die „Lebensdauer“ der jeweiligen Einrichtung, die durch konkrete Aufgaben oder Mandate fundiert sein können. Damit verbunden sei die organisatorische Unabhängigkeit, aus der sich Vorgehensweise und Berichterstattungspflicht ableiten lassen könne. Die Zusammensetzung der Einrichtung spiele ebenso eine Rolle, wenn Empfehlungen trotz divergierender Ansichten verfasst werden müssen oder die Besetzung von außerhalb der Einrichtung geschehe (vgl. Weingart / Lentsch: 48f.). Davon leiten Weingart / Lentsch sieben Modelle der „organisierten wissenschaftlichen Politikberatung auf Bundesebene ab: Ressortgebundene Beiräte, Sachverständigenkommissionen im Risiko und

Sicherheitsmanagement, politikfeldbezogene Sachverständigenräte, Expertenkommissionen, Enquête-Kommissionen und politikberatende Ressortforschungseinrichtungen. Zu den politikfeldbezogenen Sachverständigenräten zählen sie dabei auch den Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (vgl. Weingart / Lentsch: 97). Da die gesetzliche Grundlage – beziehungsweise die Bindung an einen Auftrag, eine Weisung oder ein Mandat – also maßgeblich für die Institutionalisierung ist, soll im Folgenden der Erlass des WBGU näher betrachtet werden.

2.3 Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

Der WBGU wurde mit dem Gemeinsamen Erlass zur Errichtung des WBGU am 08.04.1992 gebildet und durch den Erlass vom 25.10.2000 in der Auftragsstellung modifiziert (<https://www.wbgu.de/de/der-wbgu/errichtungserlass>). Tils (2006: 453) sieht die Errichtung des WBGU in Ergänzung zu dem bereits früher gebildeten Rats von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) unter anderem in der Anerkennung der „internationalen Dimension“ vieler umweltpolitischer Themen begründet.

Zentral ist die Funktion des Beirats in der Unterstützung bei der „Urteilsbildung der verantwortlichen Instanzen und der Öffentlichkeit“ (§1). In der Fassung von 2000 wurde zusätzlich die Anforderung an den Beirat mit aufgenommen, konkrete Vorschläge zu formulieren. Hier wäre die politische Anschlussfähigkeit als Qualitätsindikator wissenschaftlicher Politikberatung (Weingart / Lentsch: 50) betont.

Konkret geschehen soll die Beratungsleitung in erster Linie durch die regelmäßige Veröffentlichung eines Gutachtens (§2), das vor dem 25.10.2000 jährlich, danach zweijährlich vorgelegt werden soll. In der älteren Fassung sind eine darstellende „Situationsbeschreibung“ zur „Lage“ der Umweltentwicklungen sowie eine „Analyse der neuesten Forschungsergebnisse“ veranschlagt. Diese Formulierung wurde in der neueren Fassung weitestgehend ersetzt. Hier liegt der Schwerpunkt nunmehr darauf, Forschungsergebnisse lediglich als Fundament zu nutzen, um „Handlungshinweise zur Vermeidung von Fehlentwicklungen und deren Beseitigung“ zu geben. Auch hier scheint sich der Fokus von der bloßen Wiedergabe wissenschaftlicher Forschungsüberblicke zur Formulierung konkreter Handlungsoptionen verschoben zu haben.

Gemein ist beiden Fassungen dagegen die Betonung der Unabhängigkeit des Beirats (§4) und die Regelung zur Berufung der Geschäftsstellen (§7). Ebenso ist der Beirat in beiden Fassungen verpflichtet, Aufträgen der Bundesregierung zur Anfertigung von Sondergutachten und Stellungnahmen nachzukommen (§2 Abs. 3).

Weingart / Lentsch bemerken zur Adressierung der Öffentlichkeit jedoch, dass in der Realität keine Interaktionsmöglichkeiten in Form von Gesprächen oder Ähnlichem stattfinden (2008: 101), während spezifische Dritte durchaus in den Abfassungsprozess integriert werden (2008: 105). Im Gegensatz zum Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung sei die Bundesregierung gegenüber den Gutachten des WBGU auch nicht formal zu einer Reaktion bzw. Stellungnahme verpflichtet. Es lässt sich also festhalten, dass sich der WBGU in erster Linie im Austausch mit der Bundesregierung befindet, den er sowohl mithilfe von regelmäßigen Hauptgutachten als auch durch auftragsbasierte Sondergutachten über Handlungsmöglichkeiten informiert. Diese Gutachtentypen sollen dementsprechend im folgenden Kapitel näher beleuchtet werden.

2.4 Gutachten als Mittel der wissenschaftlichen Politikberatung

Ein Sachverständigenrat ist nach Weingart / Lentsch (2008: 99) zur „periodischen Begutachtung“ verpflichtet. Wichtig sei dieser Sachverhalt, weil die Sachverständigenräte damit von Kommissionen differenziert werden können, die auftrags- oder vorhabenspezifisch agieren. Dementsprechend sei den Sachverständigenräten mehr Freiraum in der Gestaltung der Beratung und Gutachten zugesprochen.

Die Sondergutachten bezeichnen Weingart / Lentsch (2008: 98) dagegen als „fallspezifische“ Instrumente zur Hervorhebung immanenter „Fehlentwicklungen“, beziehen sich dabei jedoch in erster Linie auf den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Auf der Webseite des Sachverständigenrats findet sich dementsprechend die Erläuterung, dass die Sondergutachten sowohl auf Eigeninitiative als auch nach Beauftragung durch den Bundestag angefertigt werden können (https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/no_cache/publikationen/sondergutachten-expertisen.html). Hier scheint also eventuell ein maßgeblicher Unterschied zwischen diesem Sachverständigenrat und dem WBGU zu liegen, da der WBGU dieses Initiativrecht zumindest laut Errichtungserlass nicht besitzt.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung soll nach Strätling (2006: 353) lediglich einmal ein Sondergutachten auf Auftrag der Bundesregierung angefertigt haben. Dagegen hatte der WBGU von seiner Gründung 1992 bis 2006 bereits sieben Sondergutachten veröffentlicht (<https://www.wbgu.de/de/publikationen/archiv>). Tils äußert sich zu den Sondergutachten des WBGU, indem er sie als Werkzeug des Beirats benennt, mit denen er „zu aktuellen Fragen Stellung nehmen kann“ und verweist dabei unter anderem auf das Sondergutachten aus dem Jahr 2003 (2006: 453). Leider findet sich in den Sondergutachten selbst auch kein eindeutiger Hinweis, ob es auf Initiative des Bundestags oder aus eigenem Anlass verfasst wurde. Die Differenzierung zwischen Haupt- und Sondergutachten scheint dementsprechend nicht trennscharf zwischen Eigen- und Fremdinitiative zu liegen, sondern ist vielmehr in der Periodizität und der Aktualität der behandelten Thematik zu verorten. Dies lässt sich auch mit Weingart / Lentschs (2008: 98) Vermerk vereinbaren, dass „theoretische Innovationen“ als Handlungsempfehlung zur Behebung eines akuten Problems höchstens in den Sondergutachten Verwendung finden.

Grundsätzlich haben sich, so Weingart / Lentsch (2008: 101) weiter, Konflikte zwischen Beiräten und Entscheidungsträgern hinsichtlich des Umfangs und der Verständlichkeit der Gutachten gezeigt. Daraus habe sich mittlerweile ein für den „durchschnittlichen Bundestagsabgeordneten“ verständlicher Stil sowie die Hinzufügung von Zusammenfassungen etabliert. Die Gutachten selbst werden nach Weingart / Lentsch (2008:107) häufig von den Geschäftsstellen der Beiräte angefertigt. Diese von der Bundesregierung eingestellten Mitarbeiter unterstützen die Mitglieder des Beirats sowohl bei der Recherche, bei redaktionellen Tätigkeiten, als Vertretung in Netzwerken, in informellen Beratungen sowie im allgemeinen Diskussionsprozess (Weingart/ Lentsch 2008: 107). Wenn also im Rahmen der vorliegenden Arbeit vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung gesprochen wird, sind damit nicht nur die Mitglieder des Beirats, sondern auch die Geschäftsstelle miteinbezogen, sofern sie nicht explizit abgegrenzt wird.

Es lässt sich also festhalten, dass eine Vielzahl an Formen wissenschaftlicher Politikberatung existiert, die wiederum an eine Vielzahl konkreter Beratungsleistungen

gekoppelt ist. Bei den Gutachten divergieren zum einen Anforderungen, die Beratene und Beratende stellen. Weiter scheinen zwischen den Gutachtentypen große Unterschiede hinsichtlich Regelmäßigkeit, Umfang und thematischem Rahmen zu bestehen. Der WBGU als Umweltrat ist dabei im Aufzeigen von Handlungsoptionen zusätzlich mit der Problematik konfrontiert, dass sich die Folgen dieser Handlungen beschreiben nur schwer vorhersehen lassen (Tils 2006: 450). Es dürfte daher umso wichtiger sein, bestehende Unsicherheiten entsprechend zu markieren. Im folgenden Kapitel sollen daher Zugänge sowohl zur Unsicherheit als auch zu Nichtwissen möglichst systematisch beleuchtet werden.

3 Unsicherheit und Nichtwissen in der Wissenschaft

3.1 Aspekte und Merkmalsfindung

Um Unsicherheit und Nichtwissen zu dekodieren ist es zunächst wichtig, einen Definitionsversuch voranzustellen und gegebenenfalls eine Abgrenzung beider Begriffe zu unternehmen. Janich (2018: 555) hat zu Nichtwissen hier einen Zugang über den Begriff *wissen* unternommen. Aus der Etymologie werde deutlich, dass *wissen* ursprünglich „gesehen haben“ bedeutet haben soll. Dementsprechend könne *wissen* mit *sehen* als erkennen in Verbindung gesetzt werden. Daraus solle *wissen* weniger etwas Neues schaffen, sondern vielmehr etwas Bestehendes erkennen. Im Umkehrschluss sei Nichtwissen also keine Leere, sondern etwas nicht Erkanntes. Jedoch, so Janich weiter, müsse ebenso die konstruktivistische Betrachtungsweise, in der Wissen durch gesellschaftliche Prozesse geschaffen sei, miteinbezogen werden (Janich 2018: 556-557). Zusammengefasst definiert der etymologische Zugang also Wissen und Nichtwissen als das Verhältnis zu etwas, das unabhängig davon besteht, während dieses Verhältnis nach der konstruktivistischen Perspektive umgedreht wird und Wissen sowie Nichtwissen gesellschaftlich ausgehandelt werden.

Janich / Birkner (2015) haben zur Beschreibung von Wissen vier Dimensionen aufgestellt. Zunächst benötige Wissen bzw. Nichtwissen einen „Träger“ (Janich / Birkner 2015: 200f.). Es gelte also somit zu ermitteln, wem Nichtwissen sprachlich durch wen zugeschrieben wird. Zu unterscheiden sei hierbei die individuelle von der kollektiven Trägerschaft. Auf der individuellen Ebene könne Wissen entweder selbst erschlossen

oder durch Belehrung erlangt werden. Bei der kollektiven Trägerschaft dagegen werde dabei lediglich der Geltungsgrad dieses Wissens ausgehandelt. Dies könnte im Hinblick auf das Spannungsverhältnis zwischen alltagsprachlicher und diskurslinguistischer Definition von Wissen eine Möglichkeit darstellen, beide Ansätze zumindest stellenweise zu vereinbaren. Im Rahmen einer Untersuchung wissenschaftlicher Diskussionen benennt Rhein (2008: 85f.) als mögliche Träger die eigene Person, Forschergruppe, Disziplin oder die Gesamtheit aller Wissenschaftler. Jedoch könne Nichtwissen in Absenz einer Zuschreibung auch trägerlos bleiben.

Mit dem Bezugspunkt – beziehungsweise der Referenz – von Wissen beschreiben Janich / Birkner (2015: 201f.) das, was – einfach ausgedrückt – gewusst wird. Hierbei könne eine Subdifferenzierung vorgenommen werden. Wissen können sich zum einen als propositionales Wissen manifestieren, das zum Beispiel in Form historischen Wissens Grundlage für Handlungen genutzt werden könne. Zum anderen könne Wissen aber auch instrumentell beziehungsweise prozedural sein, indem es direkt in Form konkreter „Fähigkeiten und Fertigkeiten“ zum Einsatz komme (Janich / Birkner 2015: 202).

Für die vorliegende Untersuchung am relevantesten scheint jedoch die bei Janich / Birkner als „Epistemische Qualität“ bezeichnete Dimension (2015: 203). Die Elaboriertheit bezeichne dabei die Eigenschaft des entsprechenden Wissens, sprachlich weitergegeben werden zu können. Dagegen beschreibe die Gewissheit das Ausmaß der „Begründbarkeit“ (Janich / Birkner 2015: 203), beziehungsweise den „Grad der Sicherheit oder Unsicherheit/Ungewissheit“ des Wissens (Janich / Birkner 2015: 204). Eine Abgrenzung von Sicherheit gegenüber Gewissheit sei dabei schwierig. Zwar könne durchaus divergierende Tendenzen von Sicherheit/Unsicherheit in ihren Verwendungskontexten festgestellt werden, jedoch seien beide Begriffe in Verwendung (Janich 2018: 558). Dementsprechend wird im Rahmen dieser Arbeit sowohl Ungewissheit als auch Unsicherheit im Begriff der Unsicherheit gefasst und hier keine weitere Differenzierung vorgenommen.

Nun sei hinsichtlich der epistemischen Qualität wieder die individuelle von der kollektiven Ebene zu trennen, die sich nach Janich (2018: 558) in Anlehnung an Peter Janich weiter subdifferenzieren lasse. Individuell könne etwas als Nichtwissen

dementsprechend nicht bekannt, als Ahnung nicht formulierbar, als Vermutung noch nicht subjektiv gültig oder als Meinung noch nicht transsubjektiv begründet sein. Auf der kollektiven Ebene stehe Unsicherheit für die Absenz von Wissen unter anderem als nicht greifbares „unknown unknown“, als Wissenslücke ausgemachtes „known unknown“ sowie als nicht oder nur unvollständig kollektiv geltendes Wissen, auch bezeichnet als „unknown known“. Rhein benennt dazu Modalwörter und Verben des Wahrnehmens und Erkennens als typische Markierungen zur Verortung von Aussagen innerhalb dieser Dimension (Rhein 2018: 86), verweist jedoch gleichzeitig darauf, dass diese sprachlichen Markierungen stets in Bezug auf ihren Erscheinungskontext zu werten seien.

Nichtsdestotrotz könnte in diesen Markierungen ein Startpunkt für die Eingrenzung besonders markanter Indikatoren gefunden werden – nicht zuletzt, da sie sich die Epistemizität nach Peteri ebenso in Verbindung mit der Modalität bringen lässt (Peteri: 257). Die vierte Dimension nach Janich (Janich 2018: 558) beschreibt mit der Manifestationsebene eine Unterscheidung zwischen externalisiertem und nicht externalisiertem Wissen. Während andere Teile der Gesellschaft auf Ersteres in Form von Schriftstücken oder Aufzeichnungen auf das Wissen zugreifen können, befindet sich Letzteres „im Kopf“ einer Person. Rhein führt die Manifestationsebene in ihrer Untersuchung als Dimension nicht an (Rhein 2018: 86) – vermutlich, weil es sich bei ihrem Korpus um Audioaufnahmen (Rhein 2018: 86), also externalisiertes Wissen handelt. Dafür geht sie näher auf den Aspekt der „Intentionalität“ ein (Rhein 2018.: 87). Wichtig sei eine Unterscheidung zwischen „Nicht-wissen-Wollen“ als absichtliches Nichtwissen, dem „ungewolltem Nichtwissen“ als Wissen, das nicht gewusst werden kann, sowie eingrenzbares „Noch-nicht-(genug)-Wissen.

Im Kontext eines wissenschaftlichen Gutachtens scheint „Nicht-wissen-Wollen“ mit eigener Trägerschaft schwer vorstellbar, während fremde Trägerschaft sich vermutlich nur schwer isolieren lässt. Die Differenzierung zwischen „ungewolltem Wissen“, das trotz entgegenlaufender Intention nicht erschließbar bleibe und „Noch-nicht-(genug)-Wissen“ als isolierbare „Wissenslücken“ könnte im Kontext der Gutachten jedoch sprachlich markiert und daher relevant sein. Schließlich verweist Rhein noch auf die Temporalität, die sich teilweise mit der Intentionalität decke, indem wieder zwischen

im Zeitverlauf überwindbarem und unüberwindbarem Nichtwissen unterschieden wird (Rhein: 88).

Damit wäre zwar ein Überblick über das Rahmenthema Nichtwissen/Unsicherheit gegeben. Die Begriffe sind jedoch noch nicht operationalisiert und müssen dementsprechend erst in konkrete Fragestellungen überführt werden, von denen anschließend Suchraster für eine systematische Korpusuche abgeleitet werden können.

3.2 Markierungsformen von Nichtwissen und Unsicherheit

Janich (2018: 560) führt dazu mögliche Fragestellungen zur Untersuchung von Nichtwissen in drei übergeordneten Zugängen auf. Zum einen sei auf lexikalischer Ebene zu beleuchten, ob Ausdrücke aufgrund ihrer Bedeutung kontextunabhängig mit Nichtwissen in Verbindung gesetzt werden können. Darauf aufbauend könnte mithilfe von Wortfeldern weitere Erkenntnisse über semantisch naheliegende Ausdrücke, die somit ebenso eventuelle Nichtwissen verkörpern, generiert werden. Schwierigkeiten wären dabei nicht zuletzt aufgrund der unklaren Abgrenzung von Unsicherheit/Ungewissheit sowie in der Übertragung einzelsprachlicher Erkenntnisse auf andere Sprachen gegeben. Anhand der Konzeptualisierung von Nichtwissen, also dem Herausarbeiten der unterliegenden Konzepte verschiedener Einzelkontexte, die in Verbindung mit temporalen und/oder modalen Komponenten auftraten, soll eine Generalisierung von Nichtwissenserscheinungen viel eher möglich sein. Schließlich richtet Janich (2018: 560) den Blick noch auf die Bewertung von Nichtwissen, die anhand von negativen wie positiven Äußerungen zur Einschätzung von Nichtwissen, unter anderem in Form von Metaphern, untersucht werden könne. Für die vorliegende Untersuchung ist dieser Aspekt jedoch sekundär, da sich die Bewertungen auf Nichtwissens-/Unsicherheitsmarkierungen beziehen, deren Isolierung ohnehin bereits in der Fragestellung enthalten ist.

Mit diesen Erkenntnissen wäre also die Grundlage gegeben, Nichtwissen sowohl grammatisch als auch lexikalisch aufarbeiten zu können. Janich (2018: 563) verweist dabei auf die Untersuchung von Szarvas et al. (2012), in der Unsicherheit nach semantischen Typen computerlinguistisch systematisiert werden sollte. Jedoch sei diese Untersuchung zu sehr auf lexikalische Phänomene fokussiert, syntaktische Erscheinungen der Modalität und Temporalität zudem vorschnell als lexikalische Phänomene

klassifiziert und epistemische Unsicherheit unzulänglich ausgearbeitet. Daher schlägt sie vor, einen Zugang über qualitative Verfahren zu schaffen, darauf aufbauend Suchraster zu erstellen und diese wiederum an Korpora zu testen.

Dementsprechend bildet Janich eine Einteilung der Nichtwissens-/Unsicherheitsmarkierungen in die drei Felder der grammatisch-syntaktischen, Wortbildungs- und lexikalischen Phänomene (Janich 2018: 563-564). Zu den grammatisch-syntaktischen zählen neben Tempus (z.B. *noch-nicht*) und Modus (z.B. Konjunktiv, Modalverben, Modalwörter) noch die Negation (z.B. Negationsadverb *nicht*). Wortbildungsphänomene fassen dabei Morpheme wie *un-* oder *-bar*. Lexikalische Phänomene setzen sich dagegen aus prototypischen (z.B. *Nichtwissen*, *unsicher*) und kontextabhängigen Ausdrücken (z.B. *offene Fragen*) sowie rhetorischen Figuren (z.B. Metaphern) zusammen.

Betrachtet man die Gesamtheit dieser Phänomene, scheint eine präzise Isolierung von lexikalischen und Wortbildungsphänomenen nur schwer umsetzbar, insbesondere wenn kontextabhängige Markierungen mit erfasst werden sollen. Von den grammatisch-syntaktischen Phänomenen sind sowohl Tempus als auch Negation in Bezug auf ihre Markierung von Nichtwissen davon abhängig, eine Proposition zu modifizieren, die einen Verweis auf Wissen enthält. Folgender Auszug aus dem Korpus soll dies verdeutlichen:

- (1) *Aus der Tatsache, dass eine hohe Unsicherheit bei der Schätzung von Schadenskosten besteht und die Schäden sehr wahrscheinlich unterbewertet werden, wenn nur Marktbewertungen zugelassen werden, schließt der WBGU, dass sich bereits bei einer 2°C höheren globalen Durchschnittstemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau große Regionen vermutlich nicht tolerablen Belastungen ihrer Volkswirtschaft gegenüber sehen (3– 5% des BIP) – Sondergutachten 2003*

Hier finden sich mehrere Unsicherheitsmarkierungen (*Unsicherheit*, *Schätzung*, *sehr wahrscheinlich*, *vermutlich*), auf die im Verlauf der Untersuchung noch weiter eingegangen wird. Zunächst soll die Negation *nicht* fokussiert werden. Sie bezieht sich hier nämlich nicht auf eine Sicherheitsmarkierung, sondern kehrt lediglich die Eigenschaft *tolerabel* um. Somit wird *nicht* hier direkt auf die Proposition ein, statt dessen Sicherheitsgrad zu modifizieren. Ähnlich erhält es sich auch mit *noch* in folgendem Auszug:

- (2) *Einige Länder betreiben bereits erfolgreich Offshore-Windparks, andere Länder sind noch in der Erprobungsphase.*

Hier kann die *Erprobungsphase* als eine im kleinen Rahmen in die Praxis umgesetzter Feldversuch verstanden werden, um eine defizitäre Wissenslage zu überwinden. Das ist selbstverständlich nur eine Interpretationsmöglichkeit, die von der Bedeutung der *Erprobungsphase* abhängig ist. In jedem Fall ist *noch* nicht selbstständig in der Lage, der Aussage Nichtwissen – beziehungsweise Unsicherheit – beizumischen.

Dementsprechend scheint die Modalität der geeignetste Anknüpfungspunkt. Im folgenden Kapitel wird daher zunächst ein Definitionsversuch mitsamt einer Inventarisierung der konkreten sprachlichen Mittel zum Ausdruck der Modalität unternommen, während Interaktionen mit Phänomenen des Tempus und der Negation im Nachgang wieder aufgegriffen werden.

4 Modalität

4.1 Definitions- und Abgrenzungsmöglichkeiten

Zur Modalität gibt es nach Nuyts eine Vielzahl an verschiedenen, mitunter gegenläufigen, Definitionen (2005: 5). Im Duden ist die Modalität als eine Kodierung des „Redehintergrund[s]“ vermerkt, mit der der Sprechende ausdrücke,

„was in der Wirklichkeit der Fall und was nicht der Fall ist, den Geltungsanspruch seiner Aussage, seinen Wissenshorizont und die Quellen seines Wissens, seine Glaubenswelt, seinen Willen und die Wünsche mit dem Bezug auf die Wirklichkeit, seine Einstellungen zu dem, was gesagt wird usw.“ (Duden 2009: 500).

Im Anbetracht der Länge dieser Aufzählung überrascht es nicht, dass eine allgemeingültige, prägnante Definitionen nur schwierig zu realisieren ist. Nichtsdestotrotz ist mit diesen Punkten eine Verbindung zu Nichtwissen/Unsicherheit vonseiten der Modalität herstellbar. Der „Wissenshorizont“ sticht hier besonders hervor und könnte eventuell Schnittpunkte mit der epistemischen Qualität aus der Nichtwissensforschung (Janich 2018: 558) aufweisen. Als konkrete sprachliche Ausdrucksmittel nennt der Duden „Modal- und Modalitätsverben, die Satzarten, sowie bestimmte Typen von Adverbialen und Partikeln“ (Duden 2009: 500).

Dazu könne nach Letnes / Maagerø / Vater auf die Mittel „Verbmodus, Modalverben, Modalpartikeln, Modalitätsadjektive und -adverbien“ zurückgegriffen werden (2008: vii). Abraham / Leiss dagegen grenzen Modalität gegenüber Modus ab, indem sie Modalität als Satzmodus vom Verbmodus sondieren (2013: 2f.). Ebenso könne Subjektivität weder mit Modalität gleichgesetzt noch als Basis dafür herangezogen werden, da

sie nicht hinreichend definiert sei. Als Alternative nennen Abraham / Leiss daher den Begriff „Fremdbewusstseinsabgleich“ (2013: 4).

Die Modalität enthalte nach Abraham / Leiss (2013: 5) weiter eine „Grundmodalität“, mit der eine „Musswelt“, „Möglichkeitswelt“ u. Ä. kreiert werde. Davon grenzen sie die „epistemische Modalität“ ab, die sie wiederum als Ausdruck der „Sprechereinstellung [...] zur Proposition“ bezeichnen (Abraham / Leiss 2013: 5). Dies lässt sich ohne Weiteres mit der Definition zur Modalität als Ganzes aus dem Duden vereinbaren. Maché wirft dazu ein, dass epistemische Modalität nicht als Ausdruck eines Wahrheitsanspruches zu werten sei, sondern vielmehr eine auf eigenem Wissen fußende Beurteilung darstelle (vgl. Maché 2009: 26). Es handelt sich hierbei also in allen Beschreibungen um eine Spezifizierung des Verhältnisses zwischen Sprechendem und der Proposition. Diewald (2013: 78f.) spezifiziert dieses Verhältnis weiter, indem sie die Modalität als Ausdruck eines deiktischen Relation fasst. Im Folgenden soll daher zunächst die Deixis genauer behandelt werden, um sowohl Verbindungen als auch Abgrenzungen zur Modalität als auch Nichtwissen & Unsicherheit zu beleuchten.

4.2 Deiktische Dimensionen

Nach Diewald (2013: 78f) besteht die Deixis als „sprachliches Zeigen“ aus dem Sprechenden als „Origo“ und einem sprachlich vermitteltem Sachverhalt. Dementsprechend sei ein deiktischer Vorgang notwendig für die Etablierung des „common ground“. Dieser common ground bilde das Bewusstsein sowohl über den eigenen Wissenstand als auch den des Interaktionspartner den ab. Im Laufe der Interaktion werde der common ground fortlaufend kreiert, verifiziert und aktualisiert. Hiermit könne nach Peteri (2013: 257) auch das Verhältnis von Modalität zu Epistemizität und Evidentialität kartographiert werden. Die Epistemizität markiere dabei die Beziehung zwischen dem Wissen des Sprechenden und der Proposition. Dieser Bedeutungshorizont deckt sich somit mit dem in Kapitel 3.1/2 nach Janich eingeführten Begriff der „epistemischen Qualität“ und kann somit als Kodierung des (Un)Sicherheitsgrades der Aussage durch den Sprechenden gesehen werden.

Evidentialität regle dagegen die Interaktion zwischen „evidentialer Quelle“ und Proposition (vgl. Peteri 2013: 257). Diewald / Smirnova (2010: 2) beschreiben Evidentialität weiter als „semantisch-funktionale Domäne“, mit der die Art und Form der „Beweise“,

auf denen eine Proposition fußt, markiert wird. Prototypisch für dieses Verhältnis seien *scheinen* & *zu* Konstruktionen, mit denen ein visueller Reiz als Begründung an die Proposition geheftet werde. Hier könnten sich möglicherweise Schnittmengen zwischen Evidentialität und der Trägerschaft des (Nicht)Wissens ergeben, auf die im Rahmen dieser Untersuchung nur in spezifischen Einzelfällen eingegangen wird, da die epistemische Qualität hier den Untersuchungsfokus stellt.

Da die Modalverben einen beträchtlichen Teil der Modalitätsforschung stellen (vgl. Peteri 2013: 251), sollen sie im Folgenden insbesondere hinsichtlich ihrer deiktischen Eigenschaften hin beleuchtet werden. Gleichzeitig soll dabei ihre Untersuchbarkeit im Rahmen eines korpuslinguistischen Zugangs geprüft werden.

4.3 Einfache & mehrfache / schwache & starke Deixis

Die Entstehung der Modalverben wird von Leiss (2009: 3) im Althochdeutschen mit *mugan*, entsprechend dem neuhochdeutschen *können* datiert. Heute setze sich die Gruppe der epistemischen Modalverben nach Maché (2009: 26) konkret aus den Wörtern *kann*, *könnte*, *muss*, *müsste*, *dürfte*, *sollte*, *mag*, *will* und *möchte* zusammen.

Ihnen gemein ist, dass sie einen Prozess der Grammatikalisierung durchlaufen haben (vgl. Diewald 2013: 88f). Innerhalb dieser Transformation seien sie durch den Wegfall ihrer „quasi-lexikalische Bedeutung“ im Rahmen einer „Indexwerdung“ zu einem deiktischen Zeichen geworden. Die epistemische Lesart sei nach Leiss (2009: 6) das ausschlaggebende Merkmal der Modalverben, deren Interpretation sich somit nicht auf die „Grundmodalität“ beschränke.

Die epistemische Lesart wiederum zeichne sich darin aus, dass sowohl eine Sprechereinschätzung zum Wahrheitsgehalt als auch eine Angabe zur Modalquelle kodiert ist und sie somit eine doppelte Deixis enthalte. Leiss verdeutlicht dies an dem Beispielsatz „Er will die Klausur bestanden haben“ (Leiss 2009: 8). Hier sei das Satzsubjekt *Er* die Modalquelle, während der Wahrheitswert der Information durch den Sprechenden bewertet und als niedrig eingestuft werde. Ersetze man *will* durch *muss*, verschiebe sich die Modalquelle auf den Sprechenden und der Wahrheitswert von niedrig auf hoch (vgl. Leiss 2009: 9f.). Die epistemischen Modalverben sind also durch ihren Informationsgehalt bezüglich modaler Dimensionen gekennzeichnet, müssen jedoch zunächst sauber von der grundmodalen Lesart getrennt werden. Zwar sei bei den im Konjunktiv

Il stehenden Modalverben *möchten* und *dürften* nach Diewald (2018) die epistemische Lesart eindeutig kodiert, jedoch lässt sich eine Disambiguierung der Lesarten bei den Modalverben nach Leiss grundsätzlich nicht ohne Weiteres formal bewerkstelligen (2009: 6).

Geradliniger erscheine dieser Prozess dagegen mit den Modalitätsadverbien (vgl. Leiss 2009: 8), die im Gegensatz zu epistemischen Modalverben lediglich eine einfache Deixis enthalten. Leiss nimmt eine weitere Einteilung in die Gruppe der epistemischen Adverbien mit Angabe zur Sprechereinschätzung (z.B. *sicher*) und evidentialen Adverbien mit Angabe zur Modalquelle (z.B. *offensichtlich*) vor (2009: 13). Diewald wirft dazu ein, dass Adverbiale im Gegensatz zu den Modalverben keine „grammatikalisierten“, sondern „lexikalische Ausdrucksformen“ darstellen. Anstelle einer Einteilung in „einfache“ und „mehrfache“ Deixis ordnet sie die Adverbialien der schwachen Deixis und die Modalverben der starken Deixis zu (Diewald 2013: 80).

Peteri hat im Zuge ihrer Ausführungen hinsichtlich des Status von *wahrscheinlich* auf den Unterschied zwischen deutschsprachiger und angelsächsischer Forschung verwiesen (2013: 258f.). In der englischsprachigen Forschung werde den „modalen Satzadverbien“ sowohl eine evidentielle als auch epistemische Dimension zugeschrieben. Jedenfalls sollen – so Peteri – Modalverben, die eine „verallgemeinerte Evidenzquelle“ mit diesem epistemischen Grad koppeln, von *wahrscheinlich*, das immer auf den Informationsstand des Sprechenden verweise, abgegrenzt werden. Da es sich bei *wahrscheinlich* jedoch um einen besonderen Fall handle, wird im Folgenden zunächst der Versuch unternommen, eine möglichst systematische Klärung sowohl der Bezeichnung als auch der Besonderheiten von modalen Satzadverbien zu erzielen und sie dabei möglichst trennscharf von anderen Ausdruckskategorien zu sondieren.

4.4 Modalitätsadverbien – Modalwörter – Satzadverbien

Der Duden bezeichnet Modalitätsadverbien als Modaladverbien, für die weiter die Begriffe Modalwörter und Modalpartikeln genannt werden. Als Beispiele werden *möglicherweise*, *vielleicht*, *sicherlich*, *erfreulicherweise*, *leider*, *hoffentlich*, *bezeichnenderweise*, *bekanntermaßen* genannt (Duden 2016: 304). Mit dieser Art von Adverbien solle die Sprechereinschätzung „modifiziert“ werden, also das, was Leiss (2009: 13)

unter die epistemischen Adverbien fasst. Die Zuordnung der Modalpartikeln unter die Modaladverbien ist problematisch, nicht zuletzt da der Duden (2016: 332) selbst die Partikeln von der Gruppe der Adverbien abgrenzt, ohne diese Diskrepanz noch einmal aufzugreifen. Weitere Ausführungen zu den Modalitätsadverbien finden sich unter dem Begriff der Modalangaben, die den satzbezogenen Angaben zugeordnet werden (vgl. Duden 2016: 380f.). Neben Adverbien, von denen hier *sicherlich* genannt wird, können Modalangaben auch als Adjektive sowie Präpositionalgruppen erscheinen. Die Modalangaben beziehen sich dabei unter anderem auf die Geltung der Aussage, die verstärkt (z.B. durch *tatsächlich*), abgeschwächt (z.B. durch *wahrscheinlich*) und negiert (*nicht*) werden kann. Während hier Partikeln in der Aufstellung nicht explizit genannt werden, wird *nicht* bei den Negationspartikeln näher behandelt (vgl. Duden 2016: 332f.). Es scheinen hier also mehrere unscharfe Grenzen vorzuliegen, insbesondere hinsichtlich potentieller Überschneidungen zwischen Adverbien und Partikeln. Dazu findet sich jedoch keine Erläuterung in den Eingangsbeschreibungen der Adverbien (vgl. Duden 2016: 299) oder Partikeln (vgl. Duden 2016: 332). Lediglich auf den Umstand, dass die Bezeichnung „Partikel“ unter Umständen alle unflektierbaren Wörter fasst (Duden 2016: 333f.), wird verwiesen.

Schlüssiger wirkt dagegen die Ausführung des grammis der IDS Mannheim (Verbgruppen und Satzadverb <https://grammis.ids-mannheim.de/systematische-grammatik/526>). Dort werden die Modalwörter – als Satzadverbien bezeichnet – zusammen mit Verbgruppenadverbien den Adverbien zugeordnet. Sowohl Verbgruppen- als auch Satzadverbien sollen dabei häufig die Funktion eines Adverbials erfüllen, das Ausdrücke auf Verbgruppen- oder Satzebene modifiziere. Neben Adverbien können unter anderem auch Adjektive adverbiale Funktionen übernehmen, die dann als adverbial gebrauchte Adjektive bezeichnet werden (Adverb oder adverbial gebrauchtes Adjektiv? <https://grammis.ids-mannheim.de/progr@mm/1575>). Zur Unterscheidung von Satz- und Verbgruppenadverbien schlägt das grammis einen Umstellungstest vor. Das untersuchte Adverb könne dabei, falls es sich um ein Satzadverb handelt, zu einem Matrixsatz paraphrasiert werden (Verbgruppenadverb und Satzadverb <https://grammis.ids-mannheim.de/progr@mm/5246>). So lässt sich *vielleicht* in Korpusauszug (3) als Satzadverb bestimmen, während *gern* (5) den Verbgruppenadverbien zuordnet werden kann:

-
- (3) *Vielleicht müsste sogar auf die vom Beirat als nicht nachhaltig bewertete Speicherung im Tiefenwasser der Ozeane zurückgegriffen werden.* – Hauptgutachten 2000
 - (4) Es ist vielleicht der Fall, dass sogar auf die vom Beirat als nicht nachhaltig bewertete Speicherung im Tiefenwasser der Ozeane zurückgegriffen werden müsste.
 - (5) *Laien geraten gern in die Spielerfalle.* – Hauptgutachten 1998
 - (6) *Es ist gern der Fall, dass Laien in die Spielerfalle geraten.

Somit wären die Adverbien zwar sowohl intern kategorisiert als auch von der Satzfunktion der Adverbiale abgegrenzt, bleiben jedoch nach wie vor in einem unklaren Verhältnis zur Wortart der Partikeln.

4.5 Grenzziehungen zwischen Satzadverbien und Partikeln

Der Duden (2016: 332) verweist auf die Möglichkeit, Partikeln in einem weiten Sinn als die Gesamtheit der unflektierbaren Ausdrücke zu fassen. Das grammis der IDS Mannheim stützt diese These, indem drei Begriffsweiten dargestellt werden: In der weitesten Definitionen sind alle unflektierbaren Ausdrücke und somit auch Adverbien, Junktoren und Präpositionen enthalten. Enger wird der Partikelbegriff gefasst, indem diese drei Gruppen nicht mehr miteinbezogen werden, während die engste Definition nur noch Abtönungs- und Fokuspartikeln umschließt (Partikel <https://grammis.ids-mannheim.de/systematische-grammatik/279>).

Helbig (1988: 19f.) dagegen bietet sogar vier Definitionen auf. Die weiteste Variante deckt sich dabei mit der weitesten Definition des grammis. Interessanter dagegen gestaltet sich die zweitweiteste Definition, in der neben Negations- und Modalpartikeln noch Modalwörter enthalten sind. Nochmals enger werden Partikeln gefasst, indem nur noch Negations- und Modalpartikeln einbezogen werden, die schließlich in der engsten Definition lediglich aus Modalpartikeln ohne Grad- und Vergleichspartikeln bestehen. Helbig (1988: 22) wählt für seine Untersuchung die zweitengste Definition, da Partikeln im Gegensatz zu Adverbien und Modalwörtern nicht satzgliedfähig und somit weder erststellenfähig noch einzeln erfragbar seien. Im Folgenden soll diese These anhand von zwei Korpusauszügen mit der Steigerungspartikel *durchaus* (vgl. Helbig 1988: 120) geprüft werden

- (7) *Die deutsche naturwissenschaftliche Meeresforschung ist im internationalen Vergleich sehr gut aufgestellt.* –Hauptgutachten 2013
- (8) **Sehr ist die deutsche naturwissenschaftliche Meeresforschung im internationalen Vergleich gut aufgestellt.*

-
- (9) *?Wie gut ist die deutsche naturwissenschaftliche Meeresforschung im internationalen Vergleich aufgestellt? – Sehr.*
- (10) *?Ist die deutsche naturwissenschaftliche Meeresforschung im internationalen Vergleich gut aufgestellt? – Sehr.*

Während die Umstellungsprobe durch die Trennung der Partikel *sehr* und dem Adjektiv *gut* ungrammatisch wird, ist die Frageprobe nicht so eindeutig. Wird die Umstellungsprobe des IDS Mannheim zur Feststellung von Modalwörtern (vgl. dazu Kapitel 4.4) verwendet, lässt sich der Status von *sehr* als Modalwort ausschließen:

- (11) **Es ist sehr der Fall, dass die deutsche naturwissenschaftliche Meeresforschung im internationalen Vergleich sehr gut aufgestellt ist.*

Somit kann zumindest ein Teil der Partikeln von den Modalwörtern abgesetzt werden und es wäre dementsprechend eine Grundlage geschaffen, beide Gruppen gesondert zu betrachten. Ob sich dieser Ansatz im Prozess der Suchrasterbildung halten lässt, soll im folgenden Kapitel geprüft werden.

4.6 Hypothesenindikatoren als Unsicherheitsmarkierungen

Zunächst ist die Frage voranzustellen, ob zu den Partikeln und Satzadverbien bereits eine genuin Unsicherheit markierende Subklasse erstellt worden ist. Helbig (1988: 28f.) gliedert die Partikeln in Abtönungs-/Modal-, Grad-, Steigerungs-, Temporal-, Antwort-, Vergleichs-, Interjektions-, Negations- und Infinitivpartikel ein, von denen sich keine ohne Weiteres systematisch als Sammlung modaler Unsicherheitsmarkierungen fassen lässt. Dennoch sind die Subklassen der Temporal- als auch Negationspartikeln als sprachliche Markierungen von Unsicherheit in Janichs (2018: 563-564) Aufzählungen in den grammatisch-syntaktischen Phänomenen enthalten und können dementsprechend zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgegriffen werden. Davon abgesehen ist beispielsweise die Abtönungspartikel *jedenfalls* unter Umständen als Unsicherheitsmarkierung zu werten, da sie ein Verhältnis zwischen einer gültigen und einer möglichen Aussage herstellt (vgl. Helbig 1988: 173). Jedoch markiere *jedenfalls* dabei die gültige Aussage in Abgrenzung zur möglichen und ist dementsprechend keine Unsicherheits-, sondern vielmehr eine Sicherheitsmarkierung, wie folgender Korpusauszug verdeutlichen soll:

- (12) *Ob diese Veränderung des Umweltbewußtseins, das sich seither auf hohem Niveau stabilisiert hat, auch eine Folge der Häufung von Umweltkatastrophen im Jahr 1986 darstellt (Sandoz-Katastrophe, zahlreiche Chemieunfälle), bleibt allerdings offen.*

Schuster (1992) jedenfalls sieht in dem "Tschernobyl-Effekt" eine Bestätigung der Ergebnisse aus der Risikoforschung: Ein seltener, spektakulärer Unfall mit einer großen Zahl von Betroffenen führt offenkundig zu der Einschätzung, daß das Gefahrenpotential hoch ist. – Hauptgutachten 1993

Hier wird durch *jedenfalls* keine Unsicherheit in Bezug auf die Wiedergabe der Sichtweise Schusters ausgedrückt. Im Gegenteil – sie wird vom Ausgang der mit der Konjunktion *ob* (vgl. Duden 2016: 330) eingeleiteten Bedingung, die *offen* ergo unsicher *bleibt*, entkoppelt.

Ähnlich verhält es sich mit der Abtönungspartikel *vielleicht*, mit dem Sprechende das Spannungsverhältnis zwischen Erwartetem und Eingetretenem ausdrückt (vgl. Helbig 1988: 229). Dazu ist die Wahrnehmung – beziehungsweise Rezeption – des Eingetretenen durch den/die Sprechenden/n Voraussetzung, wodurch die vormalige Unsicherheit – sofern vorhanden – eventuell in Unfassbarkeit mündet. Dementsprechend ordnet Helbig *vielleicht* als Gradpartikeln einen Bezug auf einen „faktisch gegebenen“ Sachverhalt“ zu, während sich *vielleicht* als Modalwort auf mögliche Sachverhalte beziehe (Helbig 1988: 232).

Im Lexikon deutscher Modalwörter ist *vielleicht* dementsprechend auch als Eintrag vorhanden und wird der Gruppe der „Hypothesenindikatoren“ zuordnet (Helbig / Helbig 1990: 270), die wiederum eine „Unsicherheit bezüglich der Gewißheit“ ausdrücken sollen (Helbig / Helbig: 56). Diese Gruppe scheint von allen bisher betrachteten Phänomenen dem Anspruch einer suchrasterfähigen Gruppierung von Unsicherheitsmarkierungen am ehesten zu entsprechen. Wie weit sich diese Hypothesenindikatoren weiter nach Wahrscheinlichkeitsgraden gliedern lassen, die von „an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit (*sicher*)“ über „mäßige Unsicherheit (*vermutlich, wahrscheinlich*)“ zu „große[r] Unsicherheit (*vielleicht, möglicherweise*)“ reichen (Helbig / Helbig 1990: 57), bleibt zu klären. Peteri (2013: 253) hat auf Schwierigkeiten dieser groben Einteilung bereits aufmerksam gemacht. So sei *wahrscheinlich* in vielen Fällen nicht ohne weiteres durch *vielleicht* oder *sicher* zu ersetzen. Mit *wahrscheinlich* werde nämlich eine „begründete Annahme“ beruhend auf Evidenz oder Inferenz mit Möglichkeit zur Gegenannahme ausgedrückt, während *vielleicht, bestimmt* und *sicher* lediglich eine epistemische Dimension angeben (Peteri 2013: 256).

Nichtsdestotrotz scheint das Lexikon die umfassendste Auflistung der Unsicherheit anzeigenden Satzadverbien zu sein, auf der die in dieser Untersuchung verwendete Liste der Suchbegriffe basiert:

anscheinend, bestimmt eventuell, gewiß/gewiss, höchstwahrscheinlich, kaum, möglichenfalls, möglicherweise, mutmaßlich, offenbar, offensichtlich, scheinbar, schwerlich, sicher, sicherlich, vermutlich, vielleicht, wahrscheinlich, wohl, womöglich, gewiss.

Diese Liste soll auf den im folgenden Kapitel vorgestellten Korpus appliziert und dabei als Mittel zur gezielten Extrahierung von Unsicherheitsmarkierungen geprüft werden.

5 Korpus und Methode

5.1 Untersuchungskorpus WBGU Gutachten

Das Korpus dieser Untersuchung setzt sich aus Gesamtheit der Haupt- bzw. Jahresgutachten³ sowie Sondergutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Entwicklung und Umwelt zusammen. Die insgesamt 25 Gutachten bestehen aus 15 Hauptgutachten und 10 Sondergutachten. Zu beachten ist hierbei, dass die Sondergutachten im Durchschnitt einen wesentlich geringeren Umfang aufweisen. Dadurch beläuft sich der Anteil der Wörter der Sondergutachten am Gesamtkorpus lediglich auf ~11%⁴. Selbst innerhalb der Gutachtentypen bestehen massive Unterschiede, wenn zum Beispiel das Hauptgutachten 2016 (311.898 Wörter) mit dem Hauptgutachten 2000 (88.624 Wörter) verglichen wird. Bei den Sondergutachten verhält es sich ähnlich, wie ein Vergleich zwischen dem Jahrgang 2014 (70.344) und 1995 (5.644) verdeutlicht. Aus diesem Grund wird in quantitativen Gegenüberstellungen (Kapitel 6.2) auf die Angabe absoluter Zahlen verzichtet und stattdessen mit Keyword-Auswertungen zur Sicherstellung der Reliabilität der Ergebnisse gearbeitet, in der die Gesamtzahl der Wörter einbezogen ist.

Da das Untersuchungskorpora zunächst aufbereitet werden musste, wurden die Gutachten als PDF von der Webseite des WBGU

³ Das Hauptgutachten 2018 – Unsere gemeinsame digitale Zukunft ist hier nicht miteinbezogen, da es erst zum Ende der Untersuchung veröffentlicht wurde.

⁴ 289.729 Wörter gegenüber 2.226.310 von insgesamt 2.556.039 Wörtern.

(<https://www.wbgu.de/de/publikationen/alle-publikationen>) heruntergeladen, mittels PDFMiner (<https://pypi.org/project/pdfminer/>) ausgelesen und als separate Textdateien gespeichert. Diese Dateien wurden wiederum teils per Hand, teils per shell Befehle in Ubuntu bereinigt.⁵ Eine Untergliederung der Korpora in Hauptgutachten und Sondergutachten erfolgt im Rahmen der Auswertung (Kapitel 6.2.3). Bevor jedoch weiter mit dem vorgestellten Korpus gearbeitet wird, sollen im Folgenden Unterkapitel zunächst methodische Zugänge behandelt werden, mit denen ein Korpus dieser Größe untersuchbar wird.

5.2 Korpuslinguistische und korpuspragmatische Zugänge

Ein Korpus von rund zweieinhalb Millionen Wörtern lässt sich im Rahmen dieser Untersuchung mit traditionellen Methoden ohne Zuhilfenahme sowohl technischer als auch methodischer Hilfsmittel systematisch nicht untersuchen. Zunächst ist jedoch die Frage zu klären, was ein Korpus ist beziehungsweise nicht ist. Eine einheitliche Definition des Begriffes *Korpus* bestehe nach Mair (2018: 23) zwar nicht mehr, jedoch könne damit in jedem Fall eine digitale Sprachdatensammlung bezeichnet werden. Dementsprechend ist die linguistische Auseinandersetzung mit Korpora als Korpuslinguistik zu bezeichnen. Während die Anfangszeit der Korpuslinguistik stark von quantitativen Methoden aus der Mathematik und Statistik geprägt gewesen sei, habe sich unlängst eine Brücke zum Bereich der Pragmatik gebildet (vgl. Romero-Trillo 2008: 3). Die Pragmatik, die sich ihrerseits als „Lehre der Zeichenverwendung“ mit einem starken Handlungsbezug versteht, stellt nunmehr einen maßgeblichen Teil der korpuslinguistischen Arbeiten dar, die wiederum spezifisch unter den Bereich der Korpuspragmatik fallen (Felder / Müller / Vogel 2012: 3). Der korpuspragmatische Zugang soll dementsprechend im Wechselspiel quantitativer und qualitativer Verfahren Interaktionen zwischen sprachlichen Ausdrücken und ihren jeweiligen umschließenden Kontexten aufdecken (vgl. Felder / Müller / Vogel 2012: 5).

⁵ Da es sich hier um Textdateien handelt, die mit optischer Zeichenerkennung aus PDFs mit teilweise stark abweichender Gestaltung gewonnen werden mussten, ist von einem gewissen Maß an Artefakten (in erster Linie Kopf- und Fußzeilen, Abbildungen und Tabellen) auszugehen. Diese Problematik tritt jedoch lediglich an den jeweiligen Seitenenden auf und sollte sich im besten Fall gleichmäßig auf die Gutachten verteilen.

Für die vorliegende Untersuchung bezogen bedeutet das, dass die Erkenntnisse aus der wissenschaftlichen Politikberatung (vgl. Kapitel 2) in Kombination mit denen aus Nichtwissenschaftsforschung (vgl. Kapitel 3) und dem linguistischen Phänomen der Modalität (vgl. Kapitel 4) zunächst eine Liste an Suchbegriffen ergeben, mit dem eine Reihe an potentiellen Unsicherheitsmarkierungen im Untersuchungskorpus WBGU Gutachten hervorgebracht werden sollen. Diese möglichen Unsicherheitsmarkierungen sind jedoch wiederum kontextabhängig (vgl. Kapitel 3.2) und müssen im Rahmen einer Annotation disjunkt klassifiziert und im Fall einer Homonymie – also identischer Form bei abweichenden grammatischen oder semantischen Merkmalen (vgl. Duden 2009: 137) – sondiert werden.

Während sich dieser Prozess bei manchen Hypothesenindikatoren – wie beispielsweise *wahrscheinlich* (vgl. Helbig 1990: 167) – relativ unkompliziert gestaltet, erfordert er bei anderen Indikatoren zunächst die Formulierung verschiedener Tests. Im Folgenden soll dieser Annotationsvorgang exemplarisch anhand von *offensichtlich*, *wohl* & *kaum* vorgestellt und dabei gleichzeitig auf Probleme in der Disambiguierung verwiesen werden.

5.3 Annotation

5.3.1 Zwischen Adjektiv und Satzadverb – *offensichtlich*

Zunächst ist ein maßgeblicher Teil der in Helbig / Helbig (1990) als Satzadverb aufgeführten Ausdrücke mit einem adjektivischen Homonym eingetragen: *bestimmt*, *eventuell*, *gewiss*, *mutmaßlich*, *offenbar*, *offensichtlich*, *scheinbar*, *sicher*, *sicherlich*, *vermutlich*, *wahrscheinlich* und *wohl*. Während sich eine Unterscheidung attributiver und somit flektierter Adjektive (hier als ADJ annotiert) zu Satzadverbien (als SADV annotiert) durch eine Begrenzung des Suchrasters auf unflektierte Ausdrücke simpel gestaltet, ist die Trennung von prädikativ verwendeten Adjektiven durch Ersetzungsproben zu vollziehen. Zum Beispiel kann das Adjektiv *offensichtlich* in (13) nicht zu einem Matrixsatz (14) umgestellt werden:

(13) „Die Bedeutung des Klimas für den Menschen und die Natursphäre ist offensichtlich.“
– Hauptgutachten 1996

(14) *Es ist offensichtlich so, dass die Bedeutung des Klimas für den Menschen und die Natursphäre ist.

Mit dem Satzadverb *offensichtlich* (15) ist das möglich (16):

-
- (15) *Dazu soll offensichtlich die Komplementarität ökologischer, ökonomischer und soziopolitischer Aspekte betont werden.* – Hauptgutachten 1999
- (16) *Es ist offensichtlich so, dass die Komplementarität ökologischer, ökonomischer und soziopolitischer Aspekte betont werden soll.*

Jedoch bleiben mit dieser Probe Fälle Ausdrücke mit adverbialer Funktion (17) weiterhin uneindeutig:

- (17) *„Bewußte Umweltschänder handeln offensichtlich falsch, und jeder Gesetzgeber tut gut daran, solche Personen durch entsprechende Androhung von Strafen von ihrem Verhalten abzubringen.“*
- (18) *„Es ist offensichtlich so, dass bewußte Umweltschänder falsch handeln.“* (ADJ)
- (19) *„Es ist offensichtlich, dass bewußte Umweltschänder falsch handeln.“* (SADV)

Ebenso ist eine Negationsprobe sowohl mit adverbialem Adjektiv als auch mit dem entsprechenden Satzadverb möglich:

- (20) *„Bewußte Umweltschänder handeln nicht offensichtlich falsch“* (ADJ)
- (21) *„Bewußte Umweltschänder handeln offensichtlich nicht falsch“* (SADV)

Während eine Unterscheidung sich also in manchen Fällen durch Umstellungs- und Negationsproben vollziehen lässt, bleibt eine kontextunabhängige Disambiguierung in anderen Fällen schwierig. Im Zweifelsfall wurde der Ausdruck als Satzadverb annotiert und in die Untersuchung miteinbezogen.

5.3.2 Zwischen Partikel und Satzadverb – *wohl*

Noch schwieriger als bei *offensichtlich* verhält es sich mit den Satzadverbien *wohl* und *kaum*. Bei *wohl*, das nach Helbig eine mögliche Geltung der Proposition unter Flankierung von Zweifeln beschreiben soll, muss das Satzadverb von homonymen Formen – u. A. Adjektiv, Adjektiv-Adverb und Partikel – abgegrenzt werden (vgl. Helbig / Helbig: 282f.). Schwierigkeiten entstehen insbesondere, wenn Wortverbindungen wie *sehr wohl* und *wohl aber* hinzukommen. Diese Wortverbindungen scheinen in ihrem Bedeutungshorizont zu viel Sicherheit zu besitzen, als dass sie in Fällen wie dem Auszug (22) unmittelbar eingesetzt werden könnten (23). Die Einsetzung von *sehr* in einem Kontext mit *wohl aber* (24) erscheint jedoch möglich (25):

- (22) *„Dies ist unerlässliche Voraussetzung für eine globale Partnerschaft für Nachhaltigkeit, ohne die das System Erde wohl nicht mehr kontrollierbar sein dürfte.“* – Hauptgutachten 2004
- (23) **„Dies ist unerlässliche Voraussetzung für eine globale Partnerschaft für Nachhaltigkeit, ohne die das System Erde sehr wohl aber nicht mehr kontrollierbar sein dürfte.“*

-
- (24) *Diese lassen sich nicht in einem pauschalen Masterplan, wohl aber zu einem Leitmotiv einer menschenorientierten Stadt zusammenfügen.* – Sondergutachten 1998
- (25) *Diese lassen sich nicht in einem pauschalen Masterplan, sehr wohl aber zu einem Leitmotiv einer menschenorientierten Stadt zusammenfügen.*

Bei Duffner findet sich keine weitere Bearbeitung von *wohl*, nachdem es an verschiedenen Stellen entweder als Modalpartikel (vgl. Duffner 2010: 12) oder Modaladverb (Duffner 2010: 52) aufgeführt wird. Métrich / Faucher (2009: 958) setzen hierbei eine deutlichere Differenzierung zwischen *wohl* als Satzpartikel und *wohl* als Satzadverb an. Während die Satzpartikel ähnlich den Ausführungen des Lexikon deutscher Modalwörter als Hypothesenindikator klassifiziert wird, sei das Satzadverb als eine Verstärkung der Behauptung zu betrachten (vgl. Métrich / Faucher 2009: 970). Verbindungen wie *sehr wohl* und *wohl aber* können dabei den Satzadverbien zugeordnet werden, während als Negationsverbindungen bezeichnete Gefüge wie *wohl kaum* dagegen in die Gruppe der Satzpartikeln fallen. Somit ergibt sich eine Zweiteilung, die lediglich die Satzpartikel *wohl* in das Raster dieser Untersuchung passen lässt, während das verstärkende *wohl* als Satzadverb hier nicht weiter beachtet werden soll. Die Satzpartikeln *wohl* wurden dementsprechend als PART, die Satzadverbien *wohl* im diesem Fall als ADV annotiert, um sie von den restlichen, ausschließlich aus Unsicherheitsmarkierungen bestehenden Satzadverbien abzugrenzen.

Noch schwieriger verhält sich die Abgrenzung bei *kaum*, das eine Proposition „fast an Sicherheit grenzend nicht“ als wahr einstufe und sich dabei mit *schwerlich* vergleichen lasse (vgl. Helbig / Helbig 1990: 149f.). Eroms wirft dazu die Frage auf, ob beide Vertreter eher den Satzadverbien oder Negationsoperatoren zugeordnet werden sollen (2010: 11). Die Nähe zur Negation leuchtet insofern ein, als dass *kaum* auch mit *so gut wie nicht* oder *wahrscheinlich nicht* substituiert werden kann (vgl. Helbig / Helbig: 150). Es bietet sich hier also an, *kaum* näher zu untersuchen, da es einen potentiellen Brückenschlag zwischen Modalität und Negation darstellt.

5.3.3 Zwischen Partikel, Modaladverb und Satzadverb – *kaum*

Im Gegensatz zu *schwerlich*, das eine Substitutionsalternative darstellt, könne *kaum* außer als Satzadverb auch als Adverb, Teil einer Konjunktion, Korrelat einer Konjunktion und Partikel erscheinen und sei darüber hinaus auch als Satzadverb nicht erststellenfähig (vgl. Helbig / Helbig: 150) Dies spricht jedoch gegen die im Wörterbuch

deutscher Partikeln genannte Fähigkeit der Satzadverbien, das Vorfeld allein besetzen zu können (vgl. Helbig 1988: 20), wobei hier auch angemerkt werden muss, dass *kaum* dort weder als Satzadverb noch als Partikel eingetragen ist. Ebenso findet sich *kaum* nicht unter den exemplarisch genannten Satzadverbien im Grammatischen Informationssystem des IDS Mannheim (<https://grammis.ids-mannheim.de/systematische-grammatik/526>), dessen Test zur Unterscheidung von Verbgruppen- und Satzadverbien hier bereits in Kapitel 4.4 vorgestellt wurde. Dieser Test wird im Folgenden an einem Korpusauszug (26) erprobt (27):

(26) „*In industriellen Gesellschaften hat Wasser kaum noch kulturelle Bedeutung.*“ –Hauptgutachten 1993

(27) *Es ist kaum der Fall, dass Wasser in industriellen Gesellschaften noch kulturelle Bedeutung hat.*

Nach dieser Probe scheint es sich hier also um ein Satzadverb zu handeln., Gleichzeitig lässt sich der Test jedoch mit geringen Modifikationen auch mit der von Helbig als (Modal)Adverb aufgeführten Lesart (28) ausführen (29) und ebenso auf einen ähnlichen Korpusauszug (30) anwenden (31):

(28) *Der Vater hat ihn kaum geliebt.*

(29) *Es ist kaum der Fall, dass der Vater ihn geliebt hat.*

(30) „*Er ist von den kaum Medien aufgegriffen worden und damit nicht ins Bewußtsein der meisten Menschen vorgedrungen*“ – Hauptgutachten 1999

(31) *Es ist kaum der Fall, dass er von den Medien aufgegriffen worden ist.*

Ein ähnlicher Test wird bei Helbig / Helbig (1990: 18) formuliert und am Beispielsatz „Das Flugzeug ist *sicher* gelandet“ dargestellt, dass folgende Unterscheidung zwischen *sicher* als Modaladverb und Satzadverb erlaube, „Es ist *sicher*, wie das Flugzeug gelandet ist“ als Modaladverb und „Es ist *sicher*, daß das Flugzeug gelandet ist“ als Satzadverb zu designieren. Beide Konstruktionen sind mit *kaum* nicht grammatisch bildbar:

(32) **Es ist kaum, dass das Flugzeug gelandet ist.*

(33) **Es ist kaum, wie das Flugzeug gelandet ist.*

Jedoch muss hier angemerkt werden, dass dies bei einigen Satzadverbien – wie beispielsweise *vielleicht* – ebenfalls nicht möglich ist. Dementsprechend scheint eine systematische Unterscheidung der Lesarten als Modaladverb mit der Bedeutung *in geringem Maße* und als Satzadverb mit der Bedeutung *wahrscheinlich nicht* (vgl. Helbig /

Helbig: 150) ohne Einbeziehung des Kontextes schwierig. Aus diesem Grund werden im folgenden Unterkapitel Fälle behandelt, in denen eine Aussage neben *kaum* noch durch weitere Unsicherheitsmarkierungen modifiziert wird. Anhand von Austauschbarkeiten einzelner Elemente sollen dabei fallspezifische Erkenntnisse gewonnen werden, durch die im besten Fall systematische Schlüsse sowohl über *kaum* als auch über Unsicherheitsmarkierungen im Allgemeinen abstrahiert werden können.

5.3.4 Interaktionen zwischen Unsicherheitsmarkierungen

Wird der Blick auf Propositionen mit mehreren Unsicherheitsmarkierungen geworfen, ist zunächst eine Isolierung der einzelnen Elemente nötig. Dieser Prozess soll hier exemplarisch anhand eines Auszugs dargestellt werden:

- (34) *Große Schadenspotentiale mit einer Wahrscheinlichkeit nahe bei 1 dürften wohl kaum als akzeptabel eingestuft werden.* – Hauptgutachten 1998
- (35) *Große Schadenspotentiale mit einer Wahrscheinlichkeit nahe bei 1 dürften kaum als akzeptabel eingestuft werden.*
- (36) *Große Schadenspotentiale mit einer Wahrscheinlichkeit nahe bei 1 dürften nicht als akzeptabel eingestuft werden.*

Zunächst wird die Partikel *wohl* entfernt, wodurch die Unsicherheit zwar modifiziert wird, jedoch noch immer vorhanden ist. Wird jedoch *kaum* weiter durch *nicht* ersetzt, übernimmt Letzteres die Negationsfunktion, während lediglich *dürften* mit epistemischer Lesart als Unsicherheitsmarkierung verbleibt. Dies könnte als ein Indikator für die Negationsfunktion des Ausdrucks *kaum* gesehen werden. Um nun *kaum* als Unsicherheitsmarkierung zu verifizieren, wird *dürften* weiter durch *werden* ersetzt und *kaum* wieder eingefügt (37) und *nicht* gegenübergestellt (38):

- (37) *Große Schadenspotentiale mit einer Wahrscheinlichkeit nahe bei 1 werden kaum als akzeptabel eingestuft werden.*
- (38) *Große Schadenspotentiale mit einer Wahrscheinlichkeit nahe bei 1 werden nicht als akzeptabel eingestuft werden.*

Hier zeigt sich, dass *kaum* im Gegensatz zu *nicht* in der Lage ist, sowohl Negation als auch Unsicherheitsmarkierung anzuzeigen. Noch deutlicher wird dies an folgendem Auszug:

- (39) *„Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht kaum noch Unsicherheit, die Menschen verdrängen aber diese Risiken wegen ihrer schleichenden Form bzw. der verzögerten Wirkung zwischen auslösendem Ereignis und Schaden.“* – Hauptgutachten 1998
- (40) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht Unsicherheit. (Lexikalisch)*

-
- (41) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht noch Unsicherheit.* (Tempus, lexikalisch)
(42) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht keine Unsicherheit.* (Negation, lexikalisch)
(43) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht kaum Unsicherheit.* (Modal, lexikalisch)

Hier befindet sich *kaum* in Kombination sowohl mit einem lexikalisch prototypischen Ausdruck (*Unsicherheit*) als auch dem Tempus-Verweis *noch*. Zunächst werden alle hier genannten Elemente bis auf das als Ergänzung notwendige Nomen *Unsicherheit* getilgt (40). Damit bleibt eine Aussage bestehen, die dem Referenzpunkt *Risiken*, *Unsicherheit* zuschreibt, ohne einen konkreten Träger explizit zu nennen (Vgl. dazu Kapitel 3.1).

Die Wiedereinfügung von *noch* (41) verändert die Aussage, indem es eine potentielle Überwindung der *Unsicherheit* in Aussicht stellt. Wird die Proposition dagegen durch Einsetzung des syntaktischen Negationsworts *keine* (vgl. Duden 2009: 1427, 906) unter Streichung von *noch* modifiziert, verschwindet entsprechend der temporale Bezug und die Unsicherheitsmarkierung *Unsicherheit* wird umgekehrt (42) – es wird also ausgedrückt, dass absolute Sicherheit besteht. Jedoch scheint auch hier ein Unterschied zwischen *keine* und *kaum* zu bestehen, wie Auszug (43) verdeutlicht. Statt die Proposition lediglich umzukehren, wirkt es so, als würde *kaum* die Aussage hinsichtlich der ausgedrückten *Unsicherheit* selbst wieder mit einem Grad der Unsicherheit versehen. Im Gegensatz zu *kaum* lassen sich *noch* und *keine* nicht ohne Stellungswechsel kombinieren (44). Wird dagegen *noch* vor *keine* gesetzt, erfährt die Negation eine temporale Modifikation, indem der Ausdruck nun vermittelt, dass zu diesem Zeitpunkt *keine Unsicherheit* bestehe, es jedoch für die Zukunft möglich sei.

- (44) **Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht keine noch Unsicherheit.*
(45) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht noch keine Unsicherheit.*

Es ist *kaum* dementsprechend möglich, sowohl temporal modifiziert zu werden als auch selbst eine temporale Markierung zu modifizieren:

- (46) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht kaum noch Unsicherheit.*
(47) *Bei den Risiken vom Typ Cassandra besteht noch kaum Unsicherheit.*

Hier besteht der Bedeutungsunterschied darin, ob ein Vergangenheitsbezug mit sinkender Unsicherheit (46) oder ein Zukunftsbezug mit steigender Unsicherheit (47) angezeigt wird. Somit ist *kaum* in diesem Kontext kombinationsfähiger als das Indefinitum *kein*.

In Anbetracht dieser Erkenntnisse wird *kaum* hier zunächst als Partikel gefasst und dementsprechend mit dem Kürzel PART annotiert. Zusammen mit der Partikel *wohl* bildet es damit eine vorerst gesonderte Gruppe. Diese vorläufige Differenzierung soll im Folgenden durch Betrachtung spezifischer Kontexterscheinungen der Satzadverbien (SADV) und Partikeln (PART) durch die Betrachtung von Konkordanzen und Keywords verglichen werden.

6 Konkordanzen, Keywords und Cluster mit AntConc

6.1 Konkordanzen

Mithilfe der Software AntConc wurde das Korpus WGBU Gutachten nach den in Kapitel 4.6 vorgestellten Satzadverbien und Partikeln durchsucht. Hieraus ergibt sich eine Liste mit 2680 Treffern, von denen nach Tilgung der Verb- (z.B. *bestimmen*) und Nominalformen (z.B. *Wohl*) 2305 Treffer verbleiben. Diese Treffer liegen als Konkordanz – beziehungsweise Keyword in Context (KWIC) Liste⁶ – vor. Neben den Suchbegriffen ist in den Konkordanzen dabei ein Horizont enthalten, der sich hier über jeweils 150 Zeichen nach links und rechts erstreckt. Die Konkordanzen wurden schließlich als Textdatei aus AntConc exportiert und in eine Excel-Tabelle mit den Spalten Treffernummer, Linker Kontext, Wortart des Keywords, Keyword, Rechter Kontext und Gutachten eingespeist. Gemäß den in Kapitel 5.2 besprochenen Merkmalen wurden die Keywords daraufhin den Wortarten Satzadverb (SADV), Adverb (ADV), Adjektiv (ADJ) sowie Partikel (PART) zugeordnet und entsprechend annotiert. Eine Eingrenzung dieser Treffer nach Satzadverbien (SADV) ergibt schließlich einen Subkorpus aus 1054 Treffern, der im Folgenden als SADV-Konkordanzkorpus bezeichnet wird. Um eventuelle Divergenzen zwischen den Satzadverbien und den Satzpartikeln *wohl* und *kaum* zu untersuchen, wurde darüber hinaus ein weiterer Korpus mit der Bezeichnung SADV-PART-Konkordanzkorpus gebildet, in dem sowohl die Satzadverbien als auch die Partikeln *wohl* und *kaum* enthalten sind. Beide Ausgaben wurden als gesonderte Textdateien gespeichert. Mit der Keyword Funktion von AntConc wurden diese Textdateien mit dem Untersuchungskorpus (WGBU Gutachten) als Referenzkorpus

⁶ Auf Spezifika, Vor- und Nachteile von KWIC geht u. A. Bubenhofer (2018: 27f.) näher ein.

verglichen und auf dieser Basis Keyword-Listen generiert, deren Ergebnisse im Folgenden besprochen werden sollen.

6.2 Keywords

Keywords beschreiben in einem quantitativen Zusammenhang Begriffe eines Korpus mit signifikanter Häufigkeit gegenüber dem Referenzkorpus (vgl. Stubbs 2010: 25). Sowohl der SADV- als auch der SADVPART-Konkordanzkorpus wurden mit dem Ursprungskorpus (WBGU Gutachten) als Referenzkorpus in AntConc verglichen und separate Keyword-Listen (Vgl. Tabelle 1 & 2) erstellt. Da die Konkordanzkorpora bereits auf den näheren Kontext der Satzadverbien und Satzpartikeln mit einem Suchfenster von 150 Zeichen reduziert wurden, überrascht es nicht, dass die Suchbegriffe selbst in beiden Keyword-Listen die entsprechend höchsten Keyness-Werte erzielen. Im Folgenden soll es jedoch weniger um die Suchbegriffe selbst gehen, sondern vielmehr um ihre jeweiligen Kontexte. Begriffe, die aufgrund ihrer verhältnismäßig signifikanten Häufigkeit in den Keyword-Listen einen hohen Platz erzielen, sollen hier näher betrachtet und hinsichtlich ihrer potentiellen Funktion als Unsicherheitsmarkierung untersucht werden. Das ermöglicht zum einen, weitere – eventuelle kontextabhängigere – Unsicherheitsmarkierungen zu erschließen. Zum anderen kann durch einen Vergleich der Keyword-Listen beider Konkordanzkorpora außerdem ein Indikator für eventuelle Divergenzen zwischen den Satzadverbien und Satzpartikeln in Form von *wohl* und *kaum* gefunden werden.

6.2.1 *nicht* als Keyword

Der wohl signifikanteste Unterschied fällt in Form der Negation *nicht* auf. Während *nicht* im SADV-Konkordanzkorpus direkt auf die als Suchbegriffe verwendeten Satzadverbien folgt, ist es im SADVPART-Konkordanzkorpus weitaus abgeschlagener platziert. Dies könnte durchaus mit den von Eroms (2010:11) besprochenen Schwierigkeiten der Abgrenzung von *kaum* und *nicht* zusammenhängen. Unmittelbare Verbindungen von *kaum* und *nicht* scheinen auch nicht intuitiv. Eine Konkordanzssuche nach *kaum* mit *nicht* als Kontextwort in einem Horizont von jeweils 3 Wörtern nach links und rechts bestätigt diese These (Vgl. Tabelle 3). Hier werden in erster Linie Ergebnisse ausgegeben, in denen *kaum* und *nicht* durch die Konjunktion *oder* (vgl. Duden 2016: 326) verbunden sind oder die beiden Ausdrücke auf verschiedenen

Satzebenen agieren. Deutlich wird in der Betrachtung einzelner Auszüge jedenfalls, dass *nicht*, wie bei Janich (2018: 557) beschrieben, als Unsicherheitsmarkierung fungieren kann, wenn es spezifische Ausdrücke modifiziert:

(48) *Hier sind also Eigenschaften zu identifizieren, die eine Funktion für das globale Ökosystem Erde besitzen. Natürlich ist eine solche Vorgehensweise nicht a priori eindeutig und die Auswahl sicherlich nicht vollständig.* – Hauptgutachten 1999

Zum einen scheint hier durch die *zu identifizieren* Konstruktion ein Desiderat, beziehungsweise eine Wissenslücke, aufgezeigt. Weiter modifiziert die Negationspartikel *nicht* sowohl *eindeutig* als auch *vollständig*, die beide als Ausdruck eines Wissensgrades interpretiert werden können. Während *eindeutig* eher eine qualitative Klarheit, beziehungsweise Unmissverständlichkeit, beschreiben kann, scheint *vollständig* wiederum ein quantitativer Ausdruck dafür zu sein, dass hier keine (Wissens-)Lücken bestehen. Diese Proposition wird jedoch wiederum durch *sicherlich* abgeschwächt, indem eine potentielles „vollständig sein“ als Möglichkeit in den Raum gestellt wird.

6.2.2 Kontextabhängige Keywords

Auf *nicht* folgt in der Keyword-Liste des SADV-Konkordanzkorpus *würde*, das nach dem Duden in Kombination mit einem Infinitiv sowohl zur Bildung des Konjunktivs als auch des Futurischen genutzt werden kann (Dudenredaktion (o. J.): „werden“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/205348/revision/205384>). Die futurische Verwendungsweise wird insbesondere interessant, da *wird* und *zukunft* ebenso in der Liste erscheinen. Die Gruppe der Modalverben ist hier wiederum lediglich mit *könnte* und *könnten* vertreten. Davon abgesehen ist noch auf die Ausdrücke *daß*, *man*, *aber* und *sogar* hinzuweisen. Die restlichen Keywords setzen sich aus Adjektiven (*banale*), Substantiven (z.B. *arten*, *versicherungspflicht*) und weiteren Verben (z.B. *verschieben*, *abwarten*) zusammen. Während *abwarten* einen eindeutigen Zeitbezug mit sich bringt, ist *verschieben* sowohl in zeitlicher als auch lokaler Hinsicht vorstellbar. Eine Suche nach *verschieben* ergibt dabei lediglich einen Treffer mit Zeitbezug, der jedoch gleichzeitig auch einen Nichtwissensbezug (*nur teilweise bekannt*) enthält:

(49) *Der Stand der Forschung sollte nicht zum Anlaß genommen werden, erforderliche Maßnahmen zu verschieben, auch wenn die Zusammenhänge nur teilweise bekannt sind.* – Hauptgutachten 1993

Hiermit wären die Keywords des SADV-Konkordanzkorpus behandelt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des SADVPART-Konkordanzkorpus näher betrachtet. Hier ist *bisher* auffällig oft vertreten und weist zum Beispiel in folgendem Auszug eine temporale Modifikation eines Nichtwissensausdrucks auf:

(50) *Die Bedeutung der durch Industrialisierung, intensivierte Landwirtschaft und durch Vegetationsbrände weltweit verstärkten Düngung der Ökosysteme kann bisher nur erahnt werden.* – Hauptgutachten 1993

Hier wird ein Zeitbezug formuliert, in dem sich Nichtwissen bewegt. Es wird dementsprechend in Aussicht gestellt, dass das Wissen hinsichtlich des ausgedrückten Sachverhalts zukünftig nicht mehr *nur erahnt*, sondern auch „gewusst“ werden kann. Interessant ist weiter die hohe Platzierung von *prekären*, das unter anderem in folgendem Auszug auftritt:

(51) *Für die 2–3 Mrd. Menschen, die 2050 in prekären, informellen Siedlungen leben könnten, ist politische Teilhabe kaum zu realisieren.* – Hauptgutachten 2016

Hier ist ein lexikalischer Zugang nötig. Der Duden beschreibt die Bedeutung des Adjektivs *prekär* als Lage, „die es äußerst schwer macht, die richtigen Maßnahmen, Entscheidungen zu treffen“ (Dudenredaktion (o. J.): „prekär“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/156821/revision/156857>). Es könnte sich hierbei also in einer bestimmten Lesart durchaus um eine lexikalische Unsicherheitsmarkierung handeln. Dieses Urteil ist jedoch höchst fallspezifisch und bedarf dementsprechend einer gesonderten, auf lexikalische Merkmale fokussierten Untersuchung.

Als grammatisch-syntaktisches Phänomen ist dagegen *noch* unter Rückgriff auf Janich (2018: 567) als *Noch-nicht-Wissen* bereits behandelt worden (Vgl. Kapitel 3.2). In folgendem exemplarischen Auszug dürfte *noch* tatsächlich als Modifizierung der Unsicherheit gewertet werden, wenn sich die *Forschung* als Ausdruck des Wissens in einem relativ frühen Stadium befindet:

(52) *Die Forschung zu diesem Thema steht noch am Anfang, so dass auch keine Potenzialschätzungen vorliegen.* – Hauptgutachten 2011

Anders verhält es sich jedoch bei folgendem Fall, in dem *vorhergesagt* und *ausgeschlossen* durch die „paarige Konjunktion“ (Duden 2016: 325) *weder* negiert werden. Hier wirkt *noch* dementsprechend nicht als temporaler Ausdruck, sondern als Teil einer negierenden Konjunktion:

(53) *Daher kann etwa eine Zunahme der Resistenzbildung von Viren gegenüber dem gentechnisch vermittelten Virenschutz der Pflanzen im Fall eines großflächigen Anbaus transgener virusresistenter Pflanzen weder vorhergesagt noch ausgeschlossen werden.* – Hauptgutachten 1998

Wiederum simpler gestaltet es sich mit *bislang*:

(54) *Die vertikale Dimension urbaner Governance ist bislang allerdings kaum untersucht oder systematisiert.* – Hauptgutachten 2016

Während *untersucht* und *systematisiert* als Zustände des Wissens interpretiert werden können, modifiziert *kaum* diese als Ausdruck von „fast gar nicht“, wodurch wiederum eine Wissenslücke formuliert wird, deren Bestand jedoch mit *bislang* nur bis zum tatsächlichen Sprechzeitpunkt konstruiert wird.

Hinsichtlich *aber*, das ebenso in der Keyword-Liste auftaucht, verhält sich eine Klassifikation als Unsicherheitsmarkierung schwieriger:

(55) *Die Korallenriffe werden im globalen Maßstab schwere Störungen und Artenverluste erfahren, aber vielleicht nicht gänzlich verschwinden.* – Sondergutachten 2016

Hier ist *aber* als Konjunktion zwischen zwei Propositionen eingebettet, von denen eine durch *vielleicht* auch eine Unsicherheitsmarkierung enthält. Jedoch stellt sich gleichzeitig die Frage, ob *aber* dabei lediglich eine strukturierende Funktion einnimmt, oder ähnlich *jedenfalls* (Vgl. Kapitel 4.5) auch einen Sicherheit-/Unsicherheitsgrad markiert. Es findet sich innerhalb des Korpus keine Satzverbindung, in der *aber* eine Proposition mit unsicherem Status einleitet. Dementsprechend kann *aber* hier nicht als eigenständige Unsicherheitsmarkierung gelten. Dennoch ist die bloße Präsenz von *aber* in der Keyword-Liste signifikant, insbesondere da Konstruktionen wie *wohl aber* nicht in den SADVPART-Konkordanzkorpus übernommen wurden (Vgl. Kapitel 5.3.2). Ähnlich verhält es sich mit der Partikel *sehr*. Eine Suche nach *sehr* und *wohl* mit einem Horizont von jeweils fünf Zeichen ergibt lediglich zwei Ergebnisse. Zwar weist eins dieser Ergebnisse eben diese Kombination auf, es tritt jedoch nur als Kontext zu einem Treffer von *vielleicht* im Hauptgutachten 1999 hervor, der ebenso in dem SADV-Konkordanzkorpus enthalten ist. Es scheint darüber hinaus so, als ob *sehr* nur vereinzelt unmittelbar Unsicherheitsmarkierungen wie folgt modifiziert:

(56) *Zum einen sind Klimafolgekosten nur sehr schwer abzuschätzen, zum anderen müssen globale Verteilungseffekte berücksichtigt werden.* – Sondergutachten 1997

Die Schwierigkeit in der Abschätzung der *Klimafolgekosten* werden hier durch *sehr* verstärkt und dadurch weiter in die Richtung der potentiellen Unsicherheit geschoben. Jedoch stellt dieser Fall eine Ausnahme dar. Viel häufiger scheint sich in der durch *sehr* modifizierten Proposition keine Unsicherheitsmarkierung zu befinden. Schließlich findet sich in diesem Auszug noch ein Verweis auf Wissen, das „nicht gewusst werden kann“ (Rhein 2018: 87), indem keine Überwindung dieser Unsicherheit in Aussicht gestellt wird.

Ähnlich verhält es sich bei folgendem Auszug mit dem Keyword *möglich*:

(57) *Allerdings ist es kaum möglich, diese Form der Risikoerhöhung zu messen.* – Hauptgutachten 1998

Sowohl die Trägerschaft (vgl. Janich / Birkner 2015: 200) als auch die zeitliche Dimension (vgl. Janich / Birkner 2015: 201) werden in diesem Auszug nicht explizit genannt, wodurch wieder ein grundsätzliches „nicht-wissen-können“ in Aussicht gestellt zu werden scheint (Rhein 2018: 87). Das Keyword *durchsetzbar* wiederum könnte in die bei Janich (2018: 563) genannte Gruppe der Wortbildungsphänomene fallen. Auch *scheint* wirkt als Unsicherheitsmarkierung vorstellbar, nicht zuletzt da es in Kombination mit dem Affix *-bar* das als Hypothesenindikator aufgeführte Satzadverb *scheinbar* bilden kann.

Die Modalverben treten gegenüber der Keyword Liste des SADV-Konkordanzkorpus hier sowohl mit leichter Differenz (*könnte*) als auch mit starker Abweichung (*könnten*) hervor und werden darüber hinaus noch durch weitere Formen (*kann*) ergänzt. Besonders ausgeprägt ist die Differenz jedoch im Fall von *dürfte*, dass ausschließlich unter Einbezug von *wohl* und *kaum* in der Keyword-Liste auftritt. Aufgrund der bei Leiss (2008: 8) angesprochenen Schwierigkeiten in der Isolierung epistemischer Modalverben ist eine Einordnung von *könnte/könnten/kann* problematisch. Dagegen könne im Fall von *dürfte* immer die epistemische Lesart angenommen werden (vgl. Diewald 2013: 99). Dementsprechend sollte es sich dabei auch um eine Unsicherheitsmarkierung handeln. Auch *würde* weicht in der Platzierung innerhalb der Keyword Liste des SADVPART-Konkordanzkorpus nur leicht von der des SADV-Konkordanzkorpus ab, während der Unterschied bei *wird* um einiges ausgeprägter ist. Als zusätzliche Flexionsform tritt hier ebenso *würden* hinzu.

Die Unterschiede wirken sich also von Ausdruck zu Ausdruck unterschiedlich aus. Partikeln bringen als im engeren Sinne von den Adverbien abzugrenzende Wortart zwar andere Merkmale mit sich, jedoch teilen sich *kaum* und *wohl* dennoch auch im Kontext viele Eigenschaften mit den Satzadverbien. Der SADVPART-Konkordanzkorpus soll dementsprechend in der folgenden Gegenüberstellung der Gutachtentypen als Standard-Korpus genutzt werden.

6.2.3 Haupt- und Sondergutachten

Die Keyword-Listen aus dem Vergleich der SADVPART-Konkordanzkorpora der Haupt- und Sondergutachten mit dem Untersuchungskorpus (vgl. Tabelle 4 & 5) zeigen zunächst viele Gemeinsamkeiten zwischen beiden Gutachtentypen. So erzielt *kaum* sowohl bei den Hauptgutachten als auch bei den Sondergutachten die jeweils höchsten Keyness-Werte, gefolgt von *möglicherweise*. Darauf folgt bei den Hauptgutachten jedoch *vermutlich* und *wahrscheinlich* und in den Sondergutachten in umgekehrter Reihenfolge *wahrscheinlich* und *vermutlich*. Ebenso verhält es sich mit *sicherlich*, *scheinbar* und eventuell, die in ihren Platzierungen zwischen Haupt- und Sondergutachten lediglich marginal abweichen. Auffällig ist die exklusive Präsenz des Ausdrucks *cdm* in der Keyword-Liste der Sondergutachten. Als Abkürzung für den Clean Development Mechanism ist dieser Begriff jedoch nur schwer als Unsicherheitsmarkierung vorstellbar. Die Unterschiede in der Platzierung von *vielleicht* und *offensichtlich* dagegen sind wiederum relevant, da die Ausdrücke in den Hauptgutachten eine weit aus höhere Platzierung als in den Sondergutachten erzielen. Noch deutlicher wird dies bei *offenbar*, das ausschließlich in der der Keyword-Liste der Sondergutachten erscheint. Umgekehrt verhält es sich mit *würden*, das nur in der Aufstellung der Sondergutachten vorhanden ist, obwohl die flektierte Version *würde* in beiden Ausführungen – wenn auch in unterschiedlich starker Ausprägung – gelistet ist.

Vergleicht man nun beide Korpora miteinander (vgl. Tabelle 6), ist das auffälligste Ergebnis dieser Keyword-Liste in Form des Satzadverbs *wahrscheinlich* zu finden. In dieser Untersuchung hat *wahrscheinlich* bereits unter Rückgriff auf Peteri (2013: 258) Erwähnung gefunden (Kapitel 4.2). Die 160 Instanzen von *wahrscheinlich* als Satzadverb setzen sich aus 109 Treffern in den Hauptgutachten und 54 bei den Sondergutachten zusammen. Zieht man die Größenverhältnisse der Gesamtkorpora in Betracht,

bei der die Hauptgutachten ca. 89% des Gesamtvolumens stellen, scheint der hohe Keynes-Wert nicht überraschend. Die Verteilung von *wahrscheinlich* als Adjektiv bewegt sich dagegen weitaus näher an der Gesamtverteilung der Wörter, indem lediglich 18 Fälle der Sondergutachten den 84 der Hauptgutachten entgegen stehen.

Aus der Liste der Treffer von *wahrscheinlich* als Satzadverb wurde eine Stichprobe von jeweils 50 Fällen entnommen (Vgl. Stichprobe *wahrscheinlich* im Anhang). In den darin enthaltenen Sätzen finden sich lediglich vier Instanzen weiterer Satzadverbien und Partikeln aus der Liste der Suchbegriffe, davon drei mit *kaum* und einer mit *vermutlich*. Aufgrund dieser geringen Menge sind jedoch wenig reliable Aussagen über eine Auffälligkeit in der Verteilung möglich.

Im Gegensatz zu den gleichmäßig verteilten vier Instanzen des Indefinitums *kein[e[n]]* verhält sich jedoch die Negationspartikel *nicht* mit drei Treffern in den Hauptgutachten gegenüber sieben in den Sondergutachten auffälliger. Bemerkenswert ist weiter, dass sich im Fall der Hauptgutachten *nicht* in keinem der Fälle auf eine Unsicherheitsmarkierung bezieht. Dagegen ist die Negationspartikel in den folgenden Auszügen nach den bisherigen Erkenntnissen dieser Untersuchung als Unsicherheitsmarkierung wirksam:

- (58) *Nicht untersucht wurden bisher die Einflüsse der Zerstörung der Wüstenökosysteme und der wahrscheinlich starken Reduktion des Saharastaubtransports und der damit verbundenen Düngung des Atlantiks und des Regenwalds im Amazonasgebiet.* – Sondergutachten 2016
- (59) *Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen globaler Erwärmung und stärkeren Hurrikanen ist damit zwar noch nicht bewiesen und bedarf weiterer Erforschung, er muss jedoch beim gegenwärtigen Wissensstand als sehr wahrscheinlich gelten.* – Sondergutachten 2006

Indem *nicht* bei (58) *untersucht* negiert, wird in Verbindung mit der temporalen Markierung *bisher* ein Noch-nicht-Wissen (Vgl. Kapitel 3.1) deklariert. Dabei könnte *wahrscheinlich*, das sich hier in einem verengten Skopus auf das Ausmaß der *Reduktion* bezieht, nach Petris Ansatz als „begründete Annahme“ gewertet werden, die aufgrund der defizitären Forschungslage eine Gegenannahme als mögliches Gegenzenario impliziert (Peteri 2013: 256). Bei (59) verhält es sich ähnlich, wobei anzunehmen ist, dass *bewiesen* einen höheren Sicherheitsgrad signalisiert als *untersucht*, was

schließlich in der Verbindung der Steigerungspartikel *sehr* mit dem Satzadverb *wahrscheinlich* mündet.

Dagegen bildet folgender Fall wiederum die Schwierigkeit in der Erkennung von Unsicherheitsmarkierungen selbst bei prototypischem Kontext ab:

- (60) *Allerdings kann auch die Erwärmung um 2 °C nicht als "sicher" gelten, sondern hat bereits gravierende Folgen, etwa einen Meeresspiegelanstieg, der wahrscheinlich dazu führt, dass einige Inselstaaten und dicht besiedelte Küstenregionen unbewohnbar werden (Kap. 2.2 und 2.3).*

Man könnte vermuten, dass die Verbindung von *nicht* mit dem Adjektiv *sicher* in dieser Kombination eine Unsicherheitsmarkierung darstellt, jedoch ist hier insbesondere unter Einbeziehung der *Folgen* weniger in der Lesart *zuverlässig* als vielmehr *gefährlos* (Dudenredaktion (o. J.): „sicher“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/166843/revision/166879>) zu interpretieren.

Darüber hinaus sind noch zwei Fälle zu nennen, in denen *nicht* unmittelbar auf ein Satzadverb (*vermutlich* & *wahrscheinlich*) folgt. Der Auszug mit *vermutlich* findet sich als Auszug (1) bereits in Kapitel 3.2. besprochen. Dabei wurde auch darauf hingewiesen, dass sich die Negation nur unter bestimmten Voraussetzungen als Unsicherheitsmarkierung werten lässt. Ähnlich verhält es sich in dem in folgendem Fall, bei dem *nicht* im Gegensatz zu *wahrscheinlich* nicht den Sicherheitsgrad modifiziert, sondern *möglich* umgekehrt, was durch eine Ersetzung von *nicht* durch das Affix *-un* noch deutlicher wird:

- (61) *Eine Anrechnung von Naturverjüngungen, wie sie bei vielen Wirtschaftsbaumarten der temperaten und borealen Wälder (zum Beispiel Kiefer und Douglasie) üblich sind, ist nach der Definition der IPCC-Richtlinien für Wiederaufforstung wahrscheinlich nicht möglich (Kap. 3.2.2). – Sondergutachten 1998*
- (62) *Eine Anrechnung von Naturverjüngungen, wie sie bei vielen Wirtschaftsbaumarten der temperaten und borealen Wälder (zum Beispiel Kiefer und Douglasie) üblich sind, ist nach der Definition der IPCC-Richtlinien für Wiederaufforstung wahrscheinlich unmöglich (Kap. 3.2.2).*

Eine weitere Auffälligkeit ist darüber hinaus in der Art der Träger, deren Sicherheitsgrad eingeschränkt wird, zu sehen. Deutlich wird dies durch die in der wissenschaftlichen Domäne üblichen Anzeige der Quelle in Form einer Zitation. Von den 100 Fällen der Stichprobe sind hier 26 mit einer Zitation versehen. Davon verweisen drei Fälle in den Hauptgutachten auf eine vergangene Publikation des WBGU. Die übrigen 23

Instanzen verteilen sich mit 8 auf die Hauptgutachten und mit 15 auf die Sondergutachten. Wird also davon ausgegangen, dass jede nicht weiter explizierte Trägerschaft hier entweder eine Selbstzuschreibung oder eine Fremdzuschreibung auf eine abstrakte „community“ ist, weisen die Propositionen der Sondergutachten Unsicherheit weitaus häufiger einem explizit benanntem fremden Träger zu.

Zusammenfassend lässt sich hier wiederum auf das hohe Maß der Heterogenität dieser Fälle verweisen, die systematische Schlüsse erschweren, insbesondere da die zugrunde liegenden Fallzahlen sehr klein sind. Zusammenfassend scheinen nichtsdestotrotz sowohl *noch* als auch *nicht* in den Sondergutachten häufiger als Unsicherheitsmarkierung wirksam zu werden. Ebenso ist eine explizite fremde Trägerschaft weitaus häufiger in den Sondergutachten der Fall. Im Folgenden soll geprüft werden, inwiefern diese Ergebnisse sowohl in den Kontext der wissenschaftlichen Politikberatung als auch in die Nichtwissensforschung eingebettet werden können.

6.3 Kontextualisierung und Generalisierung

Hinsichtlich der Markierung von Unsicherheit ist zunächst festzuhalten, dass die epistemische Qualität zwar nicht in ohne Weiteres in absoluten Zahlen auf eine Skala gebannt werden kann, jedoch durch eine Gegenüberstellung konkreter Propositionen durchaus Aussagen über die Unterschiede der darin kodierten Sicherheitsgrade möglich sind. Bezüglich der Besonderheiten wissenschaftlicher Politikberatung hat sich gezeigt, dass zwischen den Haupt- und Sondergutachten trotz unterschiedlicher Produktionsanlässe starke Ähnlichkeiten in den Häufigkeiten der Unsicherheitsmarkierungen in Form von Satzadverbien als auch den Partikeln *wohl und kaum* bestehen. Lediglich der Ausdruck *wahrscheinlich* ist hier ein Ausreißer, indem er viel häufiger in den Sondergutachten als in den Hauptgutachten erscheint. Obwohl *wahrscheinlich* als Unsicherheitsmarkierung von einem relativ hohen Sicherheitsgrad geprägt ist, heißt das jedoch nicht automatisch, dass die Sondergutachten einen geringeren Grad von Nichtwissen aufweisen. Dafür müsste zunächst ein vollständiges Inventar an Unsicherheitsmarkierungen inklusive grammatischer, lexikalischer und Wortbildungsphänomene erstellt und auf einen Korpus angewendet werden, was im Rahmen dieser Untersuchung lediglich exemplarisch mit den Satzadverbien und Partikeln erfolgen konnte.

Hinsichtlich der Trägerschaft von Nichtwissen konnte zwar gezeigt werden, dass die Sondergutachten in der Stichprobe eher dazu neigen, Unsicherheit einem fremden Träger zuzuweisen, während die Hauptgutachten eher auf eigene Publikationen verweisen. Dennoch bräuchte es auch hierfür eine umfassende Untersuchung aller Indikatoren sowohl von Wissens- als auch Nichtwissensträgern. Nichtsdestotrotz konnte Weingart / Lentschs These, dass „theoretische Innovationen“ viel eher in den Sondergutachten vorgestellt werden (2008: 98), zumindest im Rahmen der Stichprobe bestätigt werden.

7 Schluss und Ausblick

Im Rückgriff auf die Ausgangsfragestellung können nach Betrachtung der Ergebnisse nun mehrere Schlüsse gezogen werden. Zunächst müssen die situativen Gegebenheiten der wissenschaftlichen Politikberatung beachtet werden. Hierbei handelt es sich um eine Beratungssituation, die aufgrund eines bestehenden Wissensdefizits von Entscheidungstragenden veranlasst wird (vgl. Weingart / Lentsch 2008: 13). Die Anforderungen an wissenschaftliche Politikberater haben sich dabei verändert, indem sie nunmehr selbst Handlungsoptionen formulieren müssen, anstatt lediglich den aktuellen Forschungsstand zu rezitieren (vgl. Schützeichel 2008: 16). Dabei ist es umso wichtiger, unklare bis unvorhersehbare Folgen der einzelnen Optionen transparent zu übermitteln. Im Fall des WBGU kommt erschwerend hinzu, dass eine große Zeitspanne zwischen Ursache und Wirkung – insbesondere in der Abschätzung globaler Auswirkungen – liegen kann (vgl. Tils 2006: 453).

Als Hauptinstrument der Beratung durch Sachverständigenräte kommen dabei wissenschaftliche Gutachten zum Einsatz, deren Anfertigung bei mandatsgebundenen Beiräten wie dem WBGU sowohl in regelmäßiger als auch unregelmäßiger Form fest im Erlass der entsprechenden Einrichtung verankert ist. Hier hat sich wiederum die Anforderung an die Beratenden etabliert, komplexe Zusammenhänge inklusive eventuell bestehender Unsicherheiten möglichst verständlich und prägnant zu kommunizieren (vgl. Weingart / Lentsch 2008: 101).

Aus linguistischer Sicht führt dies zur Frage, welche konkreten Ausdrucksformen zur Markierung von Unsicherheit geeignet sind. Unsicherheit ist dabei in Verbindung mit

Nichtwissen zu bringen, die wiederum über den Begriff „Wissen“ erschlossen werden kann (Janich 2016: 565). Die epistemische Qualität als Angabe des Grads der „Gesicherheit“ nach Janich / Birkner (2015: 203f.) wurde dabei als primäre Beschreibungsebene, während die Trägerschaft von Wissen (vgl. Janich / Birkner 2015: 200f.) als sekundäre Dimensionen in Einzelfällen hervorgerufen wurde. Darauf aufbauend wurde versucht, konkrete Phänomene zum Ausdruck von Unsicherheit zu überblicken. Die primäre Hürde liegt hier in der hohen Kontextabhängigkeit dieser Phänomene, auf die unter anderem bereits Janich (2016: 565) und Rhein (2018: 86) hingewiesen haben. Besonders davon betroffen seien nach Janich (2016: 563) dabei Wortbildungs- und lexikalische Phänomene, die aus diesem Grund in der Untersuchung nur in Form konkreter Einzelfällen betrachtet wurden. Die ebenso bei Janich erwähnten Phänomene der Negation und des Tempus haben sich hier als Untersuchungsfokus ebenso nicht als unmittelbar geeignet herausgestellt, da sie nur in Verbindung mit einem lexikalischen Wissensbezug als Unsicherheitsmarkierung interpretiert werden können und somit kontextabhängige Unsicherheitsmarkierungen darstellen.

Damit verbleibt die Modalität als möglicher Zugang, mit dem Unsicherheitsmarkierungen in einem Korpus zu isoliert werden können. Auch hinsichtlich der Modalität herrscht große Uneinigkeit hinsichtlich der Definition (vgl. Nuyts 2005: 5), jedoch ist zumindest im Rahmen epistemischer Modalität eine Beurteilung der Proposition durch den Sprecher gegeben (vgl. Maché 2009: 26). In dieser Beurteilung kann neben der Angabe einer Quelle zur Proposition in Form der Evidentialität (vgl. Diewald / Smirnova 2010: 2) auch ein geminderter Sicherheitsgrad kodiert sein (vgl. Leiss 2009: 8). Während in den epistemischen Modalverben beide Informationen enthalten seien, können epistemische und evidentielle Adverbiale jeweils nur eine Komponente in sich tragen (vgl. Diewald / Smirnova 2010: 2). Entscheidendes Kriterium gegen die fokussierte Untersuchung der Modalverben epistemischer Lesart an dieser Stelle ist deren formal nicht zu gewährleistende Isolierbarkeit von grundmodalen Lesarten (vgl. Diewald / Smirnova 2010: 6). Aus den Modalpartikeln dagegen ist bisher keine Subgruppe erstellt worden, die mit Unsicherheit/Nichtwissen in Verbindung gebracht werden könnte (vgl. Helbig 1988: 31).

Somit verblieb die Gruppe der (modalen) Satzadverbien. Helbig / Helbig (1990: 59) haben hier in Form der „Hypothesenindikatoren“ bereits eine Unsicherheit anzeigende Subkategorisierung gebildet. Schwierig gestaltete sich dennoch eine Abgrenzung, insbesondere zu Partikeln (vgl. Helbig 1988: 19f.), die durch eine Vielzahl an Definitionen und Termini wie beispielsweise „Modalitätsadverbien“ (Leiss 2009: 8), „Modalwörter“ (Helbig / Helbig 1990) oder „modale Satzadverbien“ (Peteri 2013: 258) nicht erleichtert wird.

Davon abgesehen gestaltete sich der Prozess zur Isolierung von Satzadverbien jedoch relativ geradlinig. Zwar musste auch hier eine mit einer Disambiguierung verbundene Annotation von Hand erfolgen, jedoch konnten die meisten Satzadverbien ohne größere Schwierigkeiten einer Wortart bzw. -klasse zugeordnet werden. Am kompliziertesten gestaltete sich der Prozess bei den nicht erststellenfähigen und somit schließlich als Partikeln klassifizierten Ausdrücken *wohl* und *kaum*. Insbesondere letzteres wird in der Forschung unsystematisch sowohl der Gruppe der Satzadverbien, Partikeln und Negation zugeordnet. Auch in der vorliegenden Untersuchung bleibt eine eindeutige Antwort auf die Frage aus, welcher grammatischen Kategorie *kaum* zugehörig ist. Ebenso konnte keine verlässliche Strategie zur Disambiguierung möglicher Homonyme verifiziert werden. Die Bildung und der Vergleich von zwei Subkorpora, in denen die Partikeln *wohl* und *kaum* einmal enthalten (SADVPART-Konkordanzkorpus) und einmal nicht enthalten (SADV-Konkordanzkorpus) sind, sollte zur Klärung des Status der beiden Partikeln beitragen. Dadurch konnte gezeigt werden, dass die Gemeinsamkeiten im Kontext trotz starker Größenunterschiede der Korpora die Unterschiede überwiegen. Die auffälligste Divergenz liegt hier in der Präsenz der Negationspartikel *nicht* als Keyword im SADV-Konkordanzkorpus. Dieser Befund könnte mit Eroms (2010:11) Aussagen zur Stellung von *kaum* zwischen Satzadverb und Negation in Verbindung gebracht werden.

In der Generierung weiterer Schlüsselwörter hat sich eine im korpuspragmatischen Raum gängige Kombination qualitativer und quantitativer Methoden bewährt (vgl. Müller 2015: 145), womit eine integrierte Prüfung der jeweilig vorangegangenen Methode zumindest teilweise vollzogen werden konnte. Damit wurde schließlich auch die nähere Betrachtung lexikalischer und anderer grammatisch-syntaktischer Phänomene

ermöglicht (vgl. Janich 2016: 563). Insbesondere die Wechselwirkung einzelner Unsicherheitsmarkierungen untereinander ist dabei interessant, da sich beispielsweise die Verbindungen *kaum noch* nicht durch *kein(e) noch*, *noch kaum* wiederum jedoch problemlos durch *noch kein(e)* ersetzen lässt. In jedem Fall müssen Häufungen an Unsicherheitsmarkierungen jedoch zunächst voneinander getrennt und einzeln betrachtet werden, bevor Wechselwirkungen untereinander betrachtet werden können.

Hinsichtlich der ersten Fragestellung kann also festgehalten werden, dass die Bildung von Suchaufträgen zur Hervorhebung von Unsicherheitsmarkierungen ohne Rückgriff auf bereits erbrachte Erkenntnisse zur Unsicherheit beziehungsweise (Nicht)Wissen als auch zur Modalität nicht zielführend sein kann. Insbesondere in der Auswertung der Ergebnisse konnte durch die Einbeziehung dieser Erkenntnisse ein Großteil der Keywords aus den jeweiligen Keyword-Listen unmittelbar kontextualisiert und entsprechenden Phänomenen beziehungsweise Dimensionen zugeordnet werden. Für die Annotation dagegen war es weiter unumgänglich, systematische Rahmen zu schaffen, die eine konsistente Zuordnung ermöglichen, während der Rückgriff auf etablierte Subklassen der Satzadverbien mit anschließender Prüfung einen essentiellen Grundstein dieser Untersuchung darstellt.

Die Gutachtentypen, die hier aus periodischen Hauptgutachten und unregelmäßigen, teils im Auftrag der Bundesregierung angefertigten Sondergutachten bestehen, sollten im Rahmen der zweiten Fragestellung weiter auf Spezifika hinsichtlich ihrer sprachlichen Markierung von Unsicherheit untersucht werden. Hier haben sich relativ wenig systematische Unterschiede herauskristallisiert. Nichtsdestotrotz ist *wahrscheinlich*, gemessen an der Größe der jeweiligen Subkorpora, weitaus häufiger in den Sondergutachten vertreten. Zur näheren Untersuchung wurde eine Stichprobe aus beiden Subkorpora von jeweils 50 durch *wahrscheinlich* modifizierte Propositionen entnommen und anschließend verglichen. Auch hier kristallisierten sich kaum Unterschiede hinsichtlich der Präsenz von Tempus und Negation heraus. Viel ergiebiger gestaltete sich jedoch der Blick auf die Trägerschaft von Nichtwissen beziehungsweise Unsicherheit. Hier zeigte sich, dass die Propositionen der Sondergutachten viel häufiger auf fremde Trägerschaft verweisen, indem *wahrscheinlich* in diesem Gutachtentyp doppelt so oft in Sätzen mit einer Zitation stehen. Weingart / Lentschs (2008: 98) Aussage,

dass „theoretische Innovationen“ viel eher in den Sondergutachten vorgestellt werden, wäre damit zumindest in diesem Rahmen bestätigt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich im Sprechen über wissenschaftliche Politikberatung zunächst auf einen zeitlichen Rahmen verständigt muss, da sich sowohl Form als auch Anforderungen mit der Zeit stark verändert haben. Dies lässt sich nicht zuletzt an den Anpassungen des Errichtungserlasses des WBGU im Jahr 2000 nachverfolgen. Während deskriptive Analysen des Forschungsstandes vormals als Ziel fungierten, sollen seit dem Jahr 2000 direkt konkrete Vorschläge formuliert werden. Wie sich dieser Wandel in den einzelnen Gutachten niederschlägt, konnte im Rahmen dieser synchron ausgerichteten Untersuchung nicht beantwortet werden. Hierbei wäre eine diachrone Gegenüberstellung der Gutachten nach neuem und altem Erlass nötig. Ähnlich verhält es sich mit der Rolle von Beiratsmitgliedern und Geschäftsstellen, deren potentielle Stilentscheidungen auch Auswirkungen auf die Verwendung von Unsicherheitsmarkierungen mit sich bringen könnten. Dementsprechend könnte ein weiterer diachroner Zugang in einem Vergleich der verschiedenen personellen Generationen des Beirats liegen.

Ebenso nicht beachtet werden konnte hier ein textlinguistischer Zugang, der zum Beispiel zwischen zusammenfassenden, empfehlenden und deskriptiven Teilen der Einzeltexte differenziert und diese gegenüberstellt. Eine diskurslinguistische Untersuchung könnte dagegen die Einbindung der Gutachten sowohl in die Debatten des Parlaments, den öffentlichen Diskurs oder spezifischen Fachgesprächen untersuchen.

Deutlich wird in jedem Fall, dass sprachliche Markierungen von Nichtwissen und Unsicherheit nach wie vor nur im Zusammenspiel einzelner Zugänge ordentlich durchleuchtbar sind. Es ist dementsprechend auch für sämtliche Disziplinen und Akteure insbesondere in Beratungssituationen fruchtbar, sich mit möglichen Lesarten der formulierten Ausdrücke hinsichtlich ihrer potentiellen Funktion als Unsicherheitsmarkierung auseinanderzusetzen und diese im besten Fall möglichst systematisch und reflektiert zu verwenden.

8 Quellen- und Literaturverzeichnis

8.1 Korpus

Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen <https://www.wbgu.de/de/publikationen/alle-publikationen> (Zuletzt abgerufen am 06.08.2019).

8.2 Literatur

Abraham, Werner / Leiss, Elisabeth (2013): Einleitung. In: Abraham (Hrsg.): Funktionen von Modalität, Berlin / Boston (De Gruyter), 1-24. (= Linguistik – Impulse & Tendenzen 55).

Bubenhofer, Noah (2018): Visualisierungen in der Korpuslinguistik. Diagrammatische Operationen zur Gegenstandskonstitution, -analyse und Ergebnispräsentation. In: Kupietz / Schmidt (Hrsg.): Korpuslinguistik, Berlin / Boston (De Gruyter), 27-60 (= Germanistische Sprachwissenschaft um 2020 5).

Diewald, Gabriele / Smirnova, Elena (2010): Evidentiality in German. Linguistic Realization and Regularities in Grammaticalization, Berlin / New York (De Gruyter). (= Trends in Linguistics. Studies and Monographs 228).

Duden (⁸2009): Die Grammatik. Band 4, Mannheim / Wien / Zürich (Dudenverlag).

Duden (⁵2016): Der kleine Duden. Deutsche Grammatik. Band 4, Berlin (Dudenverlag).

Diewald, Gabriele (2013): Modus und Modalverben – Kategorisierungsoptionen im grammatischen Kernbereich der Modalität. In: Abraham (Hrsg.): Funktionen von Modalität, Berlin/Boston (Walter de Gruyter), 25-76 (= Linguistik – Impulse & Tendenzen 55).

Duffner, Rolf (2010): Die Satzadverbien im Deutschen. Eine korpusbasierte Untersuchung, unv. Diss.; Université de Neuchâtel.

Falk et al. (2006): Einführung: Politikberatung – Themen, Fragestellungen, Begriffsdimensionen, Konzepte, Akteure, Institutionen und Politikfelder. In: Dies. (Hrsg.): Handbuch Politikberatung, Wiesbaden (VS Verlag für Sozialwissenschaften), 11-19.

Felder, Ekkehard / Müller, Marcus / Vogel, Friedemann (2012): Korpuspragmatik. Paradigma zwischen Handlung, Gesellschaft und Kognition. In: Dies. (Hrsg.): Korpuspragmatik, Berlin / Boston (De Gruyter), 3-32. (= Linguistik – Impulse & Tendenzen 44).

Helbig, Gerhard (1988): Lexikon deutscher Partikeln, Leipzig (Verlag Enzyklopädie).

Helbig, Gerhard / Helbig, Agnes (1990): Lexikon deutscher Modalwörter, Leipzig (Verlag Enzyklopädie).

Janich, Nina / Birkner, Karin (2015): Text und Gespräch. In: Felder / Gardt (Hrsg.): Handbuch Sprache und Wissen, Berlin / Boston (De Gruyter). (= Handbücher Sprachwissen 5).

Janich, Nina (2018): Nichtwissen und Unsicherheit. In: Birkner / Janich (Hrsg.): Handbuch Text und Gespräch, Berlin / Boston (De Gruyter). (= Handbücher Sprachwissen 1).

Klompe, Klaus (2006): Traditionelle Modelle der Politikberatung. In: Falk et al. (Hrsg.): Handbuch Politikberatung, Wiesbaden (VS Verlag für Sozialwissenschaften), 25-34.

Leiss, Elisabeth (2009): Drei Spielarten der Epistemizität, drei Spielarten der Evidentialität und drei Spielarten des Wissens. In Abraham / Leiss (Hrsg.): Modalität: Epistemik und Evidentialität bei Modalverb, Adverb, Modalpartikel und Modus, Tübingen (Stauffenberg 2009), 3-24. (= Studien zur deutschen Grammatik 77).

Mair, Christian (2018): Erfolgsgeschichte Korpuslinguistik? In: Kupietz / Schmidt (Hrsg.): Korpuslinguistik, Berlin / Boston (De Gruyter), 5-26 (= Germanistische Sprachwissenschaft um 2020 5).

Letnes, Ole / Maagerø, Eva / Vater, Heinz (2008): Vorwort. In: Dies. (Hrsg.): Modalität und Grammatikalisierung, Trier (WVT). (= FOKUS Linguistisch-Philologische Studien 34)

Maché, Jacob (2009): Das Wesen epistemischer Modalität. In Abraham / Leiss (Hrsg.): Modalität: Epistemik und Evidentialität bei Modalverb, Adverb, Modalpartikel und Modus, Tübingen (Stauffenberg), 25-56. (= Studien zur deutschen Grammatik 77).

Métrich, René / Faucher, Eugène Faucher (2009): Wörterbuch deutscher Partikeln. Unter Berücksichtigung ihrer französischen Äquivalente, Berlin / New York (De Gruyter).

Müller, Marcus (2012): Vom Wort zur Gesellschaft: Kontexte in Korpora. In: Felder / Müller / Vogel (Hrsg.): Korpuspragmatik, Berlin/Boston (De Gruyter), 33-82. (= Linguistik – Impulse & Tendenzen 44).

Müller, Marcus (2015): Sprachliches Rollenverhalten. Korpuspragmatische Studien zu divergenten Kontextualisierungen in Mündlichkeit und Schriftlichkeit, Berlin/Boston (De Gruyter). (= Sprache und Wissen 19).

Peteri, Attila (2013): *wahrscheinlich* – vielseitiges modales Satzadverb im Sprachkontrast. In: Abraham (Hrsg.): Funktionen von Modalität, Berlin/Boston (Walter de Gruyter), 251-278 (= Linguistik – Impulse & Tendenzen 55).

Rhein, Lisa (2018): Thematisierung von Nichtwissen und Unsicherheiten in wissenschaftlichen Diskussionen. In: Rhein / Janich (Hrsg.): Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften, Berlin (Peter Lang), 71-92. (= Wissen – Kompetenz – Text 13).

Romero-Trillo, Jesús (2008): Introduction: Pragmatics and corpus linguistics – a mutualistic entente. In: Ders (Hrsg.): Pragmatics and corpus linguistics – a mutualistic entente, Berlin (Mouton de Gruyter), 1-10. (= Mouton Series in Pragmatics 2).

Roth, Kersten Sven (2004): Politische Sprachberatung als Symbiose von Linguistik und Sprachkritik. Zur Theorie und Praxis einer kooperativ-kritischen Sprachwissenschaft, Tübingen (Niemeyer). (= Reihe Germanistische Linguistik 249).

Schützeichel, Rainer (2008): Beratung, Politikberatung, wissenschaftliche Politikberatung. In: Bröchler / Schützeichel (Hrsg.): Politikberatung, Stuttgart (Lucius & Lucius), 5-32.

Strätling, Ansgar (2006): Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. In: Falk et al. (Hrsg.): Handbuch Politikberatung, Wiesbaden (VS Verlag für Sozialwissenschaften), 353-362.

Stubbs, Michael (2010): Three concepts of keywords. In: Bondi / Scott (Hrsg.): Keyness in Texts, Amsterdam / Philadelphia (John Benjamins), 21-42. (= Studies in Corpus Linguistics 41)

Szarvas, György u. a. (2012): Cross-genre and cross-domain detection of semantic uncertainty. In: Computational Linguistics 38.2, 335–367.

Tils, Ralf (2006): Politikberatung in der Umweltpolitik. In: Falk et al. (Hrsg): Handbuch Politikberatung, Wiesbaden (VS Verlag für Sozialwissenschaften), 449-459.

Weingart, Peter / Lentsch, Justus (2008): Wissen - Beraten - Entscheiden. Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland, Weilerswist (Velbrück Wissenschaft). (= Interdisziplinäre Arbeitsgruppen Forschungsberichte 22).

8.3 Online-Ressourcen

Anthony, L. (2019): AntConc (Version 3.5.8) <https://www.laurenceanthony.net/software>, zuletzt abgerufen am 18.11.2019.

Adverb oder adverbial gebrauchtes Adjektiv? <https://grammis.ids-mannheim.de/progr@mm/1575>, zuletzt abgerufen am 12.11.2019.

Dudenredaktion (o. J.): „prekär“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/156821/revision/156857>, zuletzt abgerufen am 17.11.2019.

Dudenredaktion (o. J.): „sicher“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/166843/revision/166879>, zuletzt abgerufen am 17.11.2019.

Dudenredaktion (o. J.): „werden“ auf Duden online, <https://www.duden.de/node/205348/revision/205384>, zuletzt abgerufen am 17.11.2019.

Errichtungserlass, <https://www.wbgu.de/de/der-wbgu/errichtungserlass>, zuletzt abgerufen am 17.11.2019.

Partikel <https://grammis.ids-mannheim.de/systematische-grammatik/279>, zuletzt abgerufen am 12.11.2019.

pdfminer <https://pypi.org/project/pdfminer/> abgerufen am 18.11.2019.

Sondergutachten & Expertisen https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/no_cache/publikationen/sondergutachten-expertisen.html, abgerufen am 18.11.2019.

Verbgruppen und Satzadverb <https://grammis.ids-mannheim.de/systematische-grammatik/526> zuletzt abgerufen am 12.11.2019.

Verbgruppenadverb und Satzadverb <https://grammis.ids-mannheim.de/progr@mm/5246>, zuletzt abgerufen am 12.11.2019.

World Scientists' Warning to Humanity <https://ucsusa.org/resources/1992-world-scientists-warning-humanity>, abgerufen am 07.11.2019.

9 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

9.1 Tabellen

Tabelle 1: Keywordliste des Konkordanzkorpus SADV im Vergleich mit Untersuchungskorpus WBGU Gutachten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
1	387	+	2252.48	0.0199	möglicherweise
2	157	+	913.9	0.0082	vermutlich
3	161	+	814.08	0.0084	wahrscheinlich
4	78	+	452.52	0.0041	sicherlich
5	72	+	417.91	0.0038	eventuell
6	49	+	285.27	0.0026	vielleicht
7	41	+	237.75	0.0022	scheinbar
8	34	+	196.02	0.0018	offenbar
9	40	+	179.01	0.0021	offensichtlich
10	38	+	139.67	0.002	sicher
11	17	+	98	0.0009	womöglich
12	284	+	54.48	0.0112	nicht
13	53	+	47.36	0.0027	würde
14	59	+	45.29	0.003	arten
15	68	+	42.78	0.0034	könnte
16	36	+	41.31	0.0019	sogar

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
17	130	+	38.64	0.006	aber
18	11	+	37.83	0.0006	en
19	6	+	37.71	0.0003	höchstwahrscheinlich
20	226	+	34.92	0.0093	wird
21	6	+	34.59	0.0003	schwerlich
22	51	+	29.18	0.0026	man
23	109	+	28.16	0.0051	daß
24	99	+	27.28	0.0047	noch
25	38	+	26.68	0.0019	wäre
26	9	+	26.17	0.0005	verschieben
27	4	+	24.56	0.0002	abwarten
28	5	+	24.55	0.0003	versicherungspflicht
29	5	+	23.73	0.0003	wildpopulation
30	41	+	23.4	0.0021	könnten
31	4	+	23.06	0.0002	anscheinend
32	30	+	22.16	0.0015	zukunft
33	5	+	21.64	0.0003	hierarchisierung
34	45	+	21.56	0.0023	führen
35	3	+	21.06	0.0002	aquarianern
36	3	+	21.06	0.0002	banale
37	3	+	21.06	0.0002	fragmentarische
38	4	+	20.75	0.0002	ie
39	1038	-	60.69	0.016	und
40	1	-	55.59	0	and
41	2	-	50.07	0.0001	of
42	407	-	45.48	0.0105	von
43	35	-	37.07	0.0016	sowie
44	36	-	27.35	0.0017	a
45	3	-	22.08	0.0002	bereich

Tabelle 2: Keywordliste des Konkordanzkorpus SADVPART im Vergleich mit Untersuchungskorpus WBGU Gutachten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
1	909	+	4217.01	0.0247	kaum
2	393	+	1812.72	0.0108	möglicherweise
3	162	+	751.16	0.0045	vermutlich
4	169	+	662.35	0.0047	wahrscheinlich
5	108	+	424.8	0.003	wohl
6	78	+	357.03	0.0022	sicherlich
7	73	+	335.68	0.002	eventuell
8	52	+	243.13	0.0014	vielleicht
9	42	+	193.49	0.0012	scheinbar
10	34	+	154.44	0.0009	offenbar
11	41	+	136.32	0.0011	offensichtlich
12	124	+	116.65	0.0034	bisher
13	40	+	104.21	0.0011	sicher
14	21	+	82.08	0.0006	prekären
15	211	+	80.4	0.0056	noch
16	17	+	77.22	0.0005	womöglich
17	22	+	74.48	0.0006	en
18	246	+	72.3	0.0064	aber
19	60	+	64.7	0.0017	bislang
20	411	+	52.41	0.01	wird
21	79	+	47.72	0.0022	möglich
22	693	+	46.62	0.0151	ist
23	13	+	43.98	0.0004	wohnverhältnissen
24	31	+	41.48	0.0009	dürfte
25	8	+	39.29	0.0002	ie
26	15	+	38.29	0.0004	funktionieren
27	74	+	37.79	0.002	könnten
28	73	+	36.61	0.002	würde

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
29	84	+	36.45	0.0023	arten
30	448	+	34.51	0.0106	nicht
31	500	+	34.32	0.0116	sind
32	98	+	32.86	0.0027	könnte
33	6	+	30.32	0.0002	höchstwahrscheinlich
34	79	+	28.2	0.0022	man
35	120	+	27.81	0.0032	da
36	13	+	27.29	0.0004	realisierbar
37	6	+	27.25	0.0002	schwerlich
38	21	+	26.26	0.0006	mittelfristig
39	64	+	26.24	0.0018	weil
40	15	+	25.92	0.0004	not
41	130	+	25.31	0.0035	sein
42	44	+	25.24	0.0012	sogar
43	21	+	24.29	0.0006	selten
44	12	+	23.7	0.0003	vorstellbar
45	175	+	23.58	0.0046	daß
46	10	+	23.22	0.0003	durchsetzbar
47	41	+	23.19	0.0011	leben
48	6	+	22.93	0.0002	ausprägen
49	5	+	22.71	0.0001	ung
50	60	+	22.39	0.0016	folgen
51	13	+	22.24	0.0004	manche
52	94	+	22.2	0.0025	sehr
53	24	+	21.94	0.0007	vorhanden
54	2	-	103.56	0.0001	and
55	4	-	92.72	0.0001	of
56	2015	-	89.97	0.0245	und
57	781	-	77.68	0.014	von
58	69	-	64.51	0.0018	sowie

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
59	65	-	55.84	0.0017	a
60	5	-	32.57	0.0001	cid
61	4	-	28.45	0.0001	for
62	2	-	27.45	0.0001	j
63	2	-	27.4	0.0001	urban
64	38	-	25.02	0.001	sollten
65	5	-	24.42	0.0001	abbildung
66	12	-	24	0.0003	soll
67	11	-	23.75	0.0003	förderung
68	89	-	23.15	0.0023	wbgu
69	88	-	23.11	0.0023	kap
70	1	-	22.89	0	bundesregierung
71	3	-	22.17	0.0001	investitionen
72	54	-	22.11	0.0014	nutzung
73	59	-	22.1	0.0016	sollte
74	257	-	21.59	0.0061	zur

Tabelle 3: Konkordanz *kaum* (Suchfenstergröße von 100 Zeichen) mit Kontextwort *nicht* in einem Kontexthorizont von jeweils 3 Wörtern nach links und rechts.

Hit	KWIC	File
1	Ökosysteme Vom Menschen nicht oder kaum beeinflusst, selbstregelungsfähig. Beispiel: Tropi	hg1999.txt
2	stematischem Folgenwissen und Zufallsschwankungen kaum bekannt oder nicht bestimmbar sind.	hg1998.txt
3	und gesellschaftlichen Entwicklung nicht oder kaum beteiligt sind. Armutsreduzierung garantiert nic	hg2016.txt
4	denen Verhaltensänderungen nicht einleuchten oder kaum durchsetzungsfähig sind. Man wird weder	sg1999.txt
5	Gründung erfordert nicht die – heute kaum mögliche – Zuweisung einer großen Zahl	hg1996.txt
6	einer Monetarisierung mittels anderer Verfahren kaum oder gar nicht zugänglich sind.	hg1995.txt
7	, daß unerwünschte Stoffe – insbesondere Algen – kaum oder gar nicht in das	hg1997.txt
8	für den Eigenbedarf produzieren, profitieren kaum oder gar nicht von den	hg2008.txt
9	für Fragen der Nachhaltigkeit (bislang) kaum oder gar nicht zu gewinnen	hg2011.txt
10	unterstützt werden, da solche Arten kaum oder gar nicht von Fischmehl	hg2013.txt
11	Chancen, da sie nicht nur kaum untersucht sind, sondern auch eine	hg1999.txt
12	der Gruppe 2, die nicht oder kaum vom Emissionshandel profitieren werden) nicht	sg2009.txt

Tabelle 4: Keywordliste des Konkordanzkorpus SADVPART Hauptgutachten im Vergleich mit Untersuchungskorpus WBGU Gutachten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
1	805	+	3851.22	0.0256	kaum
2	330	+	1545.41	0.0107	möglicherweise
3	125	+	573.89	0.0041	vermutlich
4	116	+	423.42	0.0038	wahrscheinlich
5	93	+	373.19	0.003	wohl
6	66	+	314.82	0.0022	eventuell
7	67	+	313.42	0.0022	sicherlich
8	47	+	227.91	0.0015	vielleicht
9	36	+	169.41	0.0012	scheinbar
10	31	+	146.43	0.001	offenbar
11	35	+	118.05	0.0011	offensichtlich
12	109	+	107.87	0.0035	bisher
13	38	+	106.72	0.0012	sicher
14	21	+	88.43	0.0007	prekären
15	186	+	77.71	0.0057	noch
16	222	+	77.43	0.0067	aber
17	21	+	75.81	0.0007	en
18	15	+	70.17	0.0005	womöglich
19	56	+	67.99	0.0018	bislang
20	13	+	47.84	0.0004	wohnverhältnissen
21	603	+	47.23	0.0149	ist
22	352	+	46.47	0.0098	wird
23	15	+	42.55	0.0005	funktionieren
24	8	+	41.76	0.0003	ie
25	75	+	36.46	0.0024	arten
26	64	+	35.3	0.0021	möglich
27	166	+	35.17	0.0051	daß
28	64	+	33.98	0.002	könnten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
29	430	+	31.8	0.0114	sind
30	21	+	31.37	0.0007	mittelfristig
31	15	+	29.87	0.0005	not
32	23	+	26.49	0.0007	dürfte
33	20	+	26.49	0.0007	selten
34	57	+	26.14	0.0018	weil
35	38	+	25.35	0.0012	leben
36	23	+	24.82	0.0007	vorhanden
37	6	+	24.74	0.0002	ausprägen
38	5	+	24.24	0.0002	ung
39	8	+	23.75	0.0003	regieren
40	370	+	23.31	0.01	nicht
41	11	+	23.19	0.0004	realisierbar
42	30	+	23.19	0.001	siedlungen
43	76	+	22.89	0.0024	risiken
44	12	+	22.19	0.0004	manche
45	14	+	22	0.0005	gewalt
46	86	+	21.45	0.0027	allerdings
47	2	-	87.42	0.0001	of
48	2	-	86.36	0.0001	and
49	1743	-	65.81	0.0227	und
50	671	-	62.66	0.0133	von
51	62	-	49.83	0.0018	sowie
52	57	-	45.05	0.0017	a
53	69	-	26.69	0.0021	wbgu
54	5	-	25.25	0.0002	cid
55	4	-	22.17	0.0001	for
56	2	-	22.09	0.0001	j
57	2	-	22.05	0.0001	urban
58	43	-	21.65	0.0013	co

Tabelle 5: Keywordliste des Konkordanzkorpus SADVPART Sondergutachten im Vergleich mit Untersuchungskorpus WBGU Gutachten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
1	104	+	495.34	0.0177	kaum
2	63	+	336.6	0.0112	möglicherweise
3	53	+	299.79	0.0096	wahrscheinlich
4	37	+	222.28	0.0067	vermutlich
5	15	+	62.94	0.0027	wohl
6	11	+	55.71	0.002	sicherlich
7	13	+	35.81	0.0023	cdm
8	6	+	30.77	0.0011	scheinbar
9	7	+	30.74	0.0013	eventuell
10	13	+	26.57	0.0023	anstieg
11	20	+	26.36	0.0033	würde
12	14	+	26.32	0.0025	würden
13	5	+	22.52	0.0009	vielleicht
14	6	+	22.41	0.0011	emissionsrechten
15	6	+	22.28	0.0011	env
16	2	+	22.02	0.0004	unk
17	3	+	21.63	0.0006	schwerlich
18	4	+	21.58	0.0007	acia
19	6	+	21.33	0.0011	offensichtlich
20	5	+	21.08	0.0009	verschieben
21	3	+	20.87	0.0006	naturverjüngungen
22	10	+	20.78	0.0018	höher
23	17	+	20.15	0.0029	ipcc
24	23	+	19.84	0.0036	könnte
25	3	+	19.61	0.0006	kontinentaleis
26	3	+	19.61	0.0006	krill
27	3	+	19.61	0.0006	modularer
28	3	+	19.61	0.0006	spekulativ

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
29	4	+	19.42	0.0007	ökosystemstruktur
30	274	-	28.24	0.0054	und

Tabelle 6: Keywordliste des Konkordanzkorpus SADVPART Sondergutachten im Vergleich mit SADVPART Hauptgutachten

Rank	Frequency		Keyness	Effect	Keyword
1	53	+	28.78	0.0097	wahrscheinlich
2	13	+	27.63	0.0024	anstieg
3	13	+	24.07	0.0024	cdm
4	17	+	24.05	0.0031	ipcc
5	6	+	22.79	0.0011	emissionsrechten
6	6	+	22.79	0.0011	env
7	25	+	19.47	0.0046	co

9.2 Stichprobe *wahrscheinlich*

9.2.1 Hauptgutachten

Zum einen wird sich wahrscheinlich bei einer Erwärmung um 2–4 °C durch Zuwanderung über den Ärmelkanal ein Artenspektrum einstellen, das der Eemzeit im letzten Interglazial ähneln wird und in seiner Vielfalt um 20–40% zunehmen könnte. (HG1999)

Es entstehen Grundwassermärkte, die das Ernte und Produktivitätsrisiko der verwundbaren Gruppen zumindest vorübergehend und als Nebenerscheinung einer langfristig wahrscheinlich positiven Entwicklung gravierend erhöhen können. (HG1998)

Modelle der Landnutzungsänderung hingegen, versuchen diejenigen – meist sozio-ökonomischen Prozesse – zu berücksichtigen, welche die zukünftige Nutzung der Biosphäre durch den Menschen wahrscheinlich bestimmen werden. (HG2008)

Diese Verteilungskonflikte werden wahrscheinlich vor allem Konflikte zwischen den Staaten, die für die CO²-Emissionen aus fossilen Quellen hauptverantwortlich sind, und den vom Klimawandel besonders stark geschädigten Ländern sein. (HG2007)

In den letzten Jahrzehnten ist eine deutliche Zunahme der Stärke tropischer Wirbelstürme zu beobachten, die wahrscheinlich vor allem auf den Anstieg der tropischen Meerestemperaturen zurückzuführen ist (Emanuel, 2005; Webster et al., 2005; Hoyos et al., 2006). (HG2007)

Costello et al. (2012b) kommen zu dem Schluss, dass bei datenarmen Beständen in Entwicklungsländern TURFs, Fischereikooperativen und Ko-Managementansätze, in Verbindung mit No-Take Zones, wahrscheinlich angemessenere Instrumente sind als Quotensysteme. (HG2013)

Aus Sicht des WBGU wird Klimapolitik damit zu präventiver Sicherheitspolitik, denn wenn durch eine erfolgreiche Klimapolitik der globale Temperaturanstieg auf weniger als 2 °C über dem vorindustriellen Niveau begrenzt werden kann, würde eine klimainduzierte Gefährdung der internationalen Sicherheit wahrscheinlich abgewendet. (HG2007)

Die Auswirkungen von Störfällen werden wegen des geringen Energieinventars wahrscheinlich auf das Kraftwerksinnere beschränkt bleiben. (HG2003)

Im Fall einer sich schädlich auswirkenden Etablierung transgener Pflanzen oder der Ausbreitung der Fremdgene in nicht-agrarischen Ökosystemen würde die Persistenz des Schadens wahrscheinlich weit mehr als 30 Jahre betragen können. (HG1998)

Der weitere globale Temperaturanstieg bis 2030 ist gut absehbar: Die Temperaturerhöhung gegenüber dem Jahr 2005 wird sehr wahrscheinlich im Bereich von 0,4–0,6 °C liegen, unabhängig vom angenommenen Emissionsszenario. (HG2007)

Zwischen diesen beiden Polen liegt wahrscheinlich die Mehrheit der Länder der Welt. (HG2007)

Das tatsächliche Potenzial liegt in diesen Regionen somit wahrscheinlich niedriger, als von den Simulationen angezeigt (Kasten 6.7-2). (HG2008)

Das betrifft besonders diejenigen Regionen, in denen wahrscheinlich künftig auch der Niederschlag abnimmt, z. B. die ariden und semiariden Regionen Asiens und Afrikas. (HG2004)

Wenngleich das finanzielle Aufkommen solcher Lotterien schwer zu schätzen ist (zumal diese neue Lotterie mit einer Vielzahl bereits etablierter Landeslotterien konkurrieren würde), läge der Haupteffekt wahrscheinlich in der Steigerung des Bewusstseins und Aufmerksamkeit für die Thematik. (HG2000)

Eine solche Temperaturerhöhung entspräche dem Temperaturunterschied zwischen der letzten Eiszeit und heute – und würde wahrscheinlich zu größeren Verwerfungen und großräumiger Migration führen. (HG2007)

Zusammen mit den erwarteten höheren Variabilitäten des Klimas (siehe unten) ergibt sich für verschiedene Regionen der Erde eine deutliche Erhöhung des Niederschlagsdargebotes und wahrscheinlich auch der Starkniederschläge. 3. Klimaveränderungen erhöhen die Häufigkeiten von extremen Wetterereignissen. (HG1997)

Bei den hier ermittelten Bioenergiepotenzialen gibt es zudem wahrscheinlich eine schwer quantifizierbare Schnittmenge mit der traditionellen Nutzung von Biomasse, die heute etwa 44 EJ pro Jahr beträgt (Kap. 4.1.1). (HG2008)

Der jährliche zusätzliche Finanzierungsbedarf für die internationalen Ziele bei Armutsbekämpfung und Umweltschutz liegt sehr wahrscheinlich im niedrigen dreistelligen Milliardenbereich. (HG2004)

Wahrscheinlich werden die Getreideerträge in den Entwicklungsländern der Tropen und Subtropen bereits bei einer Zunahme der globalen Mitteltemperatur um 1,0–1,7°C gegenüber dem vorindustriellen Wert abnehmen (WBGU, 2003a). (HG2004)

Zwar ist eine starke Abkühlung unter heutige Temperaturen (das im Pentagon-Bericht untersuchte "kleine Eiszeitszenario"; Schwartz und Randall, 2003) kaum zu befürchten, weil die Erwärmung durch die Treibhausgase wahrscheinlich den Effekt nachlassenden Wärmetransports im Ozean mehr als kompensieren wird. (HG2007)

Auch diese stellen wahrscheinlich keine Gefahr für das Ozon oder das Klima dar und sollen noch besser kühlen als die FCKW. (HG1995)

Collier et al. (2003) verweisen ferner darauf, dass wahrscheinlich ein früherer Konflikt andere Risikofaktoren verschärft, welche die Konfliktwahrscheinlichkeit erhöhen. (HG2007)

Die Rückkopplung 10, oft CO₂Düngungseffekt genannt, ist wahrscheinlich in der Übergangszeit zu wärmeren Bedingungen besonders bedeutend, weil dann Effekte der Erwärmung noch nicht voll gegensteuern können. (HG1993)

Könnte in den kommenden zwei Dekaden eine wirksame Klimapolitik durchgesetzt werden, die den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 °C begrenzt, würde eine klimainduzierte Gefährdung der internationalen Sicherheit wahrscheinlich abgewendet. (HG2007)

Wahrscheinlich sind die Anpassungspotenziale der Arten unterschiedlich ausgeprägt, so dass sich die Konkurrenzverhältnisse zwischen den Arten drastisch verschieben könnten, was Gewinner und Verlierer hervorbringen wird. (HG2013)

Fremdgene hingegen, die ihrem Träger Selektionsvorteile innerhalb der Wildpopulation vermitteln (z. B. Krankheitsresistenz, Kälte-, Trockenheits- oder Salztoleranz, transgene Wachstumsfaktoren), werden wahrscheinlich eine Verschiebung des Konkurrenzgleichgewichts innerhalb der Wildpopulation bewirken und die Etablierung der transgenen Pflanzen oder der Fremdgene fördern. (HG1998)

Vielmehr würde man sich auf einem äußerst prekären Kurs von wahrscheinlich 3 °C Erwärmung bis zur Jahrhundertwende befinden, und dies, obwohl die durchgesetzten Maßnahmen im Vergleich zum Ist-Zustand des klimapolitischen Tagesgeschäfts durchaus ambitioniert erscheinen. (HG2007)

In ihm entstand wahrscheinlich das Leben. (HG1993)

Die oben geschilderten Schwierigkeiten bei der internationalen Lastenverteilung lassen erwarten, daß sich die Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention wahrscheinlich auf gleiche prozentuale Reduktionssätze für die absoluten Emissionen aller Annex-I-Staaten einigen werden. (HG1995)

Eine großflächige Verpachtung solcher Ländereien an Agrarunternehmen würde ohne Mitspracherechte der ländlichen Armen und Landlosen wahrscheinlich zur Verdrängung führen. (HG2008)

Der Klimawandel wird wahrscheinlich auch die Energieproduktion und damit das Angebot beeinflussen. (HG2007)

Eine Leitplanke von maximal 2 °C mittlerer globaler Erwärmung ist wahrscheinlich bereits zu hoch angesetzt, um das Überleben vieler Korallenriffe zu sichern. (HG2003)

Dies traf wahrscheinlich auf das Tunguska-Ereignis von 1908 zu, weil keine Überreste eines Meteoriten gefunden wurden. (HG1998)

Dahinter steht der Gedanke, dass es wahrscheinlich nie gelingen wird, Anpassungskosten globaler Aktivitäten zu vermeiden. (HG2000)

Die Handlungsspielräume der Politik für eine friedliche Bearbeitung und Einhegung von Konflikten würden dann wahrscheinlich immer geringer, die zur Krisenreaktion sowie zur Anpassung an den Klimawandel aufzuwendenden Kosten hingegen immer höher. (HG2007)

Wie der Abschnitt zur instabilen Multipolarität zeigt, steht die globale Weltordnung am Beginn eines fundamentalen und wahrscheinlich turbulenten Wandels. (HG2007)

Die Unternehmen, die in Honduras, Panama, Belize und St. Vincent ihren Sitz haben, sind wahrscheinlich in der Mehrzahl Briefkastenfirmen, deren Eigner aus anderen Ländern stammen (Gianni und Simpson, 2005: 4).

Weniger energiehungrige Pfade lassen bei entsprechenden Rahmenbedingungen für Wirtschafts- und Technologieentwicklung wahrscheinlich noch mehr Spielraum für die Transformation zu. (HG2013)

Eine Klimaerwärmung um mehr als 2 °C hätte wahrscheinlich gefährliche, irreversible und kaum beherrschbare Folgen für Natur und Gesellschaft (WBGU, 1995, 2007a). (HG2011)

Auch wenn Neuentwicklungen anfangs zu erhöhten Kapitalkosten führen können, werden diese sehr wahrscheinlich durch die bessere Energieproduktion wieder ausgeglichen. (HG2013)

Die zukünftigen gesellschaftlichen Wirkungen eines ungebremsten Klimawandels werden wahrscheinlich weniger zu klassischen zwischenstaatlichen Kriegen führen, sondern vielmehr zu einer Zunahme von Zerfalls- und Destabilisierungsprozessen mit diffusen Konfliktstrukturen und Sicherheitsbedrohungen in politisch und ökonomisch überforderten Staaten und Gesellschaften. (HG2007)

Die globale landwirtschaftliche Produktion wird wahrscheinlich bei einer Temperaturerhöhung von 1–3 °C (gegenüber 1990) zunächst insgesamt zunehmen, weil Rückgänge in vielen Entwicklungsländern durch höhere Erträge in Regionen höherer Breitengrade (z. B. Kanada, Russland und Skandinavien) überkompensiert werden können. (HG2007)

Wahrscheinlich wird eine Ansiedlung in diesem Gebiet ein hinreichender Expositionsfaktor für die Auslösung oder weitere Intensivierung des Sahel-Syndroms sein (zum Sahel-Syndrom siehe ausführlich WBGU, 1996b). (HG1997)

So wird z. B. in der Barentssee als Folge des Klimawandels ein Anwachsen der Fischbestände erwartet, so dass die Vereinbarungen zwischen Russland und Norwegen wahrscheinlich entsprechend angepasst werden müssen (AMAP, 2011). (HG2013)

Sollten marine Methanhydrate kommerziell abbaubar werden, werden sich nicht nur die fossilen Energieressourcen beträchtlich erhöhen und der Übergang zu einem auf erneuerbaren Energiequellen basierenden Energiesystem wahrscheinlich weiter verzögert. (HG2013)

Dies wird wahrscheinlich weitreichende und bisher ungekannte Folgen für die Weltwirtschaft und politische Weltordnung haben. (HG2007)

Im Fall der Existenzbedrohung ist aber die kategorische Ablehnung der dazu führenden Verhaltensweisen direkt und unmittelbar einsichtig und wahrscheinlich auch international konsensfähig. (HG1999)

Der vierte Befund ist, dass der Klimawandel wahrscheinlich weniger zu klassischen Kriegen führen wird, sondern vielmehr zu diffusen, grenzüberschreitenden, schwer eingrenzbaaren und kaum beherrschbaren Mustern und Zonen der Destabilisierung, der Ausbreitung von Unsicherheit und der Zunahme von Gewaltneigung in besonders durch den Klimawandel bedrohten Regionen. (HG2007)

Die Höhe staatlicher Subventionen in der Fischereiwirtschaft wurde für das Jahr 2003 auf weltweit 25–29 Mrd. US-\$ geschätzt, von denen wahrscheinlich etwa 16 Mrd. US-\$ die Fischereikapazitäten erhöhten (Sumaila et al., 2010). (HG2013)

Diese Zunahme ist wahrscheinlich überwiegend auf den oben erwähnten einfachen physikalischen Zusammenhang zurückzuführen, dass wärmere Luft mehr Wasserdampf enthalten kann. (HG2007)

9.2.2 Sondergutachten

Nicht untersucht wurden bisher die Einflüsse der Zerstörung der Wüstenökosysteme und der wahrscheinlich starken Reduktion des Saharastaubtransports und der damit verbundenen Düngung des Atlantiks und des Regenwalds im Amazonasgebiet. (SG2016)

Mit steigenden Klimarisiken wird (vorübergehende) Vertreibung wahrscheinlich stärker mit dauerhafter Migration verbunden sein. (SG2014)

Der Rückgang des Kabeljaus korreliert zudem signifikant mit der veränderten Artenzusammensetzung, der Bestandsabnahme und der kleineren mittleren Körpergröße des Zooplanktons (Beaugrand et al., 2003), was wahrscheinlich auf die Klimaänderungen zurückgeführt werden kann. (SG2006)

Wahrscheinlich werden nicht allzu viele Arten unter diese Rubrik einzuordnen sein, aber man könnte auch an Gruppen von Arten denken, etwa humusbildende Bakterien. (SG1999)

In einigen Küstenzonen wird ein organisierter Rückzug (managed retreat) wahrscheinlich (likely, 6 %) unvermeidbar. (SG2014)

Mit aktiver Anpassung könnten diese Kosten wahrscheinlich deutlich reduziert werden (IPCC, 2001). (SG2002)

Nach dem Schutz von unbewirtschafteten Primärwäldern stellt die selektive Baumnutzung, die eine große stehende Bestandsbiomasse erlaubt (Plenterwald), die wahrscheinlich günstigste Option für eine möglichst hohe Kohlenstofffestlegung in Wäldern dar (Fischlin, 1996). (SG1998)

Mit einer Temperaturerhöhung von mehr als 2 °C würden gegenwärtige Gesellschaften nur schwer zu Rande kommen; sie würde wahrscheinlich bis zum Ende des Jahrhunderts und darüber hinaus zu gravierenden gesellschaftlichen Verwerfungen und Störungen der natürlichen Umwelt führen. (SG2009)

Langfristig ist wahrscheinlich mit einem vielfach höheren Meeresspiegelanstieg zu rechnen, als er bis 2100 erwartet wird. (SG2006)

Aus der Tatsache, dass eine hohe Unsicherheit bei der Schätzung von Schadenskosten besteht und die Schäden sehr wahrscheinlich unterbewertet werden, wenn nur Marktbewertungen zugelassen werden, schließt der WBGU, dass sich bereits bei einer 2°C höheren globalen Durchschnittstemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau große Regionen vermutlich nicht tolerablen Belastungen ihrer Volkswirtschaft gegenüber sehen (3– 5% des BIP). (SG2003)

Wenn Methangas durch die Hydratschicht diffundiert und langsam in kleinen Bläschen aus dem Meeresboden entweicht, dann wird wahrscheinlich beim Aufstieg ein großer Teil in der Wassersäule gelöst. (SG2006)

Diese Veränderung des Karbonatsystems könnte ohne Gegenmaßnahmen bereits in diesem Jahrhundert ein Ausmaß erreichen, wie es wahrscheinlich seit vielen Jahrmillionen nicht vorgekommen ist (Feely et al., 2004). (SG2006)

Allerdings kann auch die Erwärmung um 2 °C nicht als "sicher" gelten, sondern hat bereits gravierende Folgen, etwa einen Meeresspiegelanstieg, der wahrscheinlich dazu führt, dass einige Inselstaaten und dicht besiedelte Küstenregionen unbewohnbar werden (Kap. 2.2 und 2.3). (SG2009)

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen globaler Erwärmung und stärkeren Hurrikanen ist damit zwar noch nicht bewiesen und bedarf weiterer Erforschung, er muss jedoch beim gegenwärtigen Wissensstand als sehr wahrscheinlich gelten. (SG2006)

Die dafür benötigte Brennstoffmenge ließe sich wahrscheinlich nur über die Einführung der Brütertechnologie und damit einer Plutoniumkreislaufwirtschaft im Großmaßstab bereitstellen. (SG2009)

Diese Langzeitdaten legen nahe, dass das derzeitige Schrumpfen der Eisdecke ein wahrscheinlich in den letzten hundert Jahren einmaliger Vorgang ist. (SG2006)

Die Verbreitungsgebiete von Arten werden sich verschieben und einige gefährdete Arten werden wahrscheinlich stärker vom Aussterben bedroht sein. (SG2003)

In der Antarktis hat der Krill (*Euphausia superba*) seit 1976 deutlich abgenommen, während andere Zooplanktonarten (Salpen) zugenommen haben, was wahrscheinlich auf die klimabedingte Reduktion des Meereises rund um die antarktische Halbinsel zurückzuführen ist (Atkinson et al., 2004). (SG2006)

Die erwarteten globalen und – in vielen Fällen – lokalen Klimaänderungsraten werden wahrscheinlich größer sein als die der letzten Millionen Jahre (Overpeck et al., 2003). (SG2003)

Sehr wahrscheinlich würden sich zudem die tropischen Niederschlagsgürtel verschieben, da der so genannte thermische Äquator nach Süden wandern würde

(Claussen et al., 2003) – dies zeigen Modellsimulationen und Daten aus der Klimageschichte übereinstimmend. (SG2006)

Die Energieerzeugung durch Wasserkraftwerke wird wahrscheinlich (likely, 6 %) in allen Regionen rückläufig sein, mit Ausnahme in Skandinavien. (SG2014)

Daher muss davon ausgegangen werden, dass der IPCC (2001a) den Anstieg wahrscheinlich unterschätzt hat, und dass auch zur Einhaltung dieser Leitplanke Klimaschutzmaßnahmen erforderlich sind. (SG2006)

Diese Unsicherheit wiegt umso schwerer, weil der Zerfall von Eisschilden aufgrund positiver Rückkopplungsprozesse wahrscheinlich nur sehr schwer zu stoppen sein wird, wenn er in Gang gekommen ist. (SG2006)

Zusätzlich führt die Erwärmung wahrscheinlich zu einer zunehmenden vertikalen Schichtung der Meere, was zusätzlich zu einer verringerten Aufnahme von CO₂ durch die Meere führen würde. (SG2003)

Ursache sind hier wahrscheinlich natürliche, interne Schwankungen in der Zirkulation, die den allgemeinen Erwärmungstrend durch die Treibhausgase überlagern. (SG2006)

Wenn die Karbonatsättigung im Meerwasser einen kritischen Wert unterschreitet, können diese Tiere wahrscheinlich keine Schalen mehr bilden. (SG2006)

Aus den Beobachtungen in der Nordsee ziehen Perry et al. (2005) den Schluss, dass ein weiterer Temperaturanstieg zusätzliche, im Detail kaum zu prognostizierende Änderungen von Artenzusammensetzung und Ökosystemstruktur verursachen und damit wahrscheinlich erheblichen Anpassungsdruck auf die kommerzielle Fischerei ausüben würde. (SG2006)

Modellrechnungen zeigen, dass bei einer Erwärmung der oberflächennahen Luftschicht über Grönland um 2,7°C oder mehr wahrscheinlich der gesamte Eisschild allmählich abschmelzen wird (Gregory et al., 2004). (SG2006)

Eine Anrechnung von Naturverjüngungen, wie sie bei vielen Wirtschaftsbaumarten der temperaten und borealen Wälder (zum Beispiel Kiefer und Douglasie) üblich sind, ist nach der Definition der IPCC-Richtlinien für Wiederaufforstung wahrscheinlich nicht möglich (Kap. 3.2.2). (SG1998)

Durch die Klimaerwärmung wird die Primärproduktion im Arktischen Ozean wahrscheinlich zunehmen, wenn auch von einem sehr niedrigen Niveau aus (ACIA, 2005). (SG2006)

Die Zukunft des grönländischen Eisschildes wird wahrscheinlich für die künftige Entwicklung der Meeresströme im Atlantik entscheidend sein. (SG2006)

Wahrscheinlich werden sich mehr als 20% der weltweiten Ökosystemfläche verschieben. (SG2003)

Mit dem hohen Anteil an geschützten alpinen Wäldern in Österreich, Slowenien und der Slowakei kann man wahrscheinlich die hohe Effektivität der Waldsenke in diesen Ländern erklären (Abb. 4.3-1). (SG2003)

Die durch Versauerung veränderten Wachstums- und Konkurrenzbedingungen der Arten in tropischen Korallenriffen werden wahrscheinlich auch einen anderen

wichtigen Zweig der Fischerei betreffen: Millionen Menschen hängen in ihrer Proteinversorgung von der Subsistenzfischerei auf Korallenriffen ab (Raven et al., 2005), die ihrerseits u. a. auch durch Versauerung bedroht sind (Kap. 2.4). (SG2006)

Sie ist wahrscheinlich nur langfristig realisierbar und muß daher durch entsprechende Bildungsmaßnahmen (siehe Abschnitt 5) vorbereitet werden. (SG1995)

Sind die Pledges wenig ambitioniert, sind die mit der Zielerreichung verbundenen Kosten wahrscheinlich vergleichsweise gering. (SG2014)

Die Wirkungsanalyse stützt sich im Wesentlichen auf die drei Kriterien des Artikels 2 UNFCCC (Ökosysteme, Nahrungsmittelproduktion und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung), da sie wahrscheinlich der wichtigste Bezugspunkt in den politischen Verhandlungen zur zweiten Verpflichtungsperiode des Kioto-Protokolls werden. (SG2003)

Der Vorsprung der NPP wird sich so im Laufe des 21. Jahrhunderts verringern oder sehr wahrscheinlich sogar durch die Atmung überholt werden. (SG1998)

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) betrachtet diese Umsiedlung als die wahrscheinlich erste formal registrierte Maßnahme dieser Art, die sich direkt aus den Folgen des Klimawandels ergibt (UNEP, 2005). (SG2006)

Zunächst können Anpassungsmaßnahmen betroffene Bevölkerungsgruppen gegen bereits eingetretene bzw. wahrscheinlich eintretende Folgen des Klimawandels wappnen und damit auch indirekt Fluchtursachen bekämpfen. (SG2016)

Extreme Wetterereignisse werden wahrscheinlich die Nahrungsmittelproduktion erheblich mindern, entweder direkt oder über die Zunahme von Schädlingen bzw. Krankheiten (Iglesias et al., 2001; Rosenzweig et al., 2002). (SG2003)

Die Versauerung ist wahrscheinlich nur eine von vielen Veränderungen, die sich in der Biogeochemie der Ozeane durch anthropogene Treibhausgasemissionen bzw. durch den Klimawandel ergeben wird. (SG2006)

Die drei Gemeinden Rantum, Hörnum und Wenningstedt wären davon wahrscheinlich am stärksten gefährdet. (SG2006)

Man kann so für jedes Ausmaß an Klimaerwärmung den Prozentsatz der weltweiten Ökosystemfläche ermitteln, der wahrscheinlich geschädigt werden würde. (SG2003)

Während der letzten Warmperiode dagegen, dem Eem (vor 120.000 Jahren), war das Klima geringfügig wärmer als heute (ca. 1°C), der Meeresspiegel aber wahrscheinlich mehrere Meter höher: Schätzungen variieren von 2–6 m (Oppenheimer und Alley, 2004). (SG2006)

Das Korallenbleichen wird wahrscheinlich so häufig auftreten, dass die Erholung der Riffe nicht mehr ausreichen wird, um schwer wiegende Verluste an biologischer Vielfalt zu vermeiden. (SG2003)

Erstens sind Anstiegsraten des Meeresspiegels bis 5 m pro Jahrhundert dokumentiert, die wahrscheinlich noch keinen oberen Grenzwert darstellen. (SG2006)

Rund 65% der Deutschen sind beunruhigt, wenn sie darüber nachdenken, unter welchen Umweltverhältnissen ihre Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen. (SG1999)

Erhöhte Gesundheitsrisiken: Hitzebedingte Todesfälle und gesundheitliche Beeinträchtigungen werden wahrscheinlich zunehmen, insbesondere in Südeuropa (likely, 6 %). (SG2014)

Wahrscheinlich hängen sie hier auch mit dem Temperaturanstieg zusammen. (SG2003)