



1. Ziele der 2. DiDaT Stakeholder Konferenz

Markus Beckedahl, Stephan Noller, Ortwin Renn und Roland W. Scholz¹

Gute Voraussetzungen sind gegeben

Die 2. Stakeholder Konferenz stellt den Abschluss der Planungsphase und den Beginn der Hauptphase des DiDaT Projekts dar. Diese besteht aus der gemeinsamen Erstellung von Kapiteln zu den **sieben Vulnerabilitätsräumen (VRe)**, die den Kern des **Weissbuches darstellen und Orientierungen zum Verantwortungsvollen Umgang mit Digitalen Daten** vermitteln. Diese inhaltliche Ausrichtung der VRe findet sich in Tabelle 1 (S. 3).

Newsletter 03: Inhalte

1. Ziele der 2. DiDaT Stakeholder Konferenz, S. 1
2. Ein Weissbuch mit sozial-robusten Orientierungen, S. 5
3. Erwartungen an die 2. DiDaT Stakeholder Konferenz, Voten Beckedahl-Noller, S. 9
4. Die Bedeutung von DiDaT für die BTU Cottbus – Senftenberg, S. 11
5. Wesentliche Neuigkeiten, S. 12
6. Sozial Robuste Orientierungen (SRO): Definition und Funktion [= Ergebnis von DiDaT], S. 15
7. Betriebsanleitung für SRO, S. 19

Das Projekt DiDaT hat mit der Planungsphase (siehe Abbildung 2) am 1.11.2019 mit der Mittelfreigabe der Grundfinanzierung (400.000 €) von **BMBF FONA** und durch Übernahme der Kosten der Stakeholder Konferenzen von 100.000 € durch ein **Stakeholder Konsortium** aus privaten und öffentlichen Einrichtungen aus Deutschland und Österreich begonnen. Damit konnte die in der von der **Plettner Stiftung im Stifterverband** finanziell unterstützte Initiierungsphase erfolgreich weitergeführt werden.

Nutzung der Newsletter als Workbook

Die DiDaT Newsletter dienen auch dazu, die Teilnehmenden am transdisziplinären Projekt DiDaT in inhaltliche und methodische Herausforderungen der Nachhaltigkeitsforschung einzuführen. NL01 widmete sich dem Verständnis von Transdisziplinarität (Td). NL02 gab Einblick in das Vulnerabilitäts-/ Resilienzmanagement. Der vorliegende NL03 fokussiert auf sozial robuste Orientierungen als Produkt von Td Prozessen. Dieser **Newsletter** besitzt einen grossen Umfang, da er **auch eine Art Arbeitsbuch (Workbook) zur Unterstützung der Zielerreichung** für die Arbeitsgruppen der Vulnerabilitätsräume darstellt.

Das Wissen der paritätisch aus Wissenschaft und Praxis besetzten und von Fazilitator*innen geführten **Arbeitsgruppen** sowie des **Steering Boards** stellt den operativen Kern des transdisziplinären Prozesses dar. Da wir nun eine Ko-Leitung aus Wissenschaft (Renn und Scholz) und Praxis (Beckedahl und Noller) haben, ist das Projekt auf allen Funktionsebenen gleichberechtigt besetzt. Markus Beckedahl vertritt die **Sicht der Zivilgesellschaft** und Stephan Noller die **Sicht der Wirtschaft**.

Das BMBF Projekt ist ein **Verbundprojekt** zwischen dem IASS Potsdam (Renn und Scholz) und der BTU Cottbus-Senftenberg (Albrecht, Missler Behr) und wird in Kooperation mit der Donau Uni Krems und anderen Organisationen durchgeführt, die weitere **partizipative Vertiefungsforschung** und im 2. Jahr Transdisziplinaritätslaboratorien (Td-Labs) realisieren mit dem Ziel, in verschiedenen Bereichen der Praxis sozial-robuste Lösungen

¹ Lead Author of this Chapter



zu explorieren und Orientierungen zu wesentlichen Unseens zu entwickeln.

Ziel des Weissbuches ist es

- wesentliche **Unseens** in verschiedenen Vulnerabilitätsräumen zu identifizieren
- Die **Ursachenfaktoren** der Entstehung der Unseens zu beschreiben
- Die **Zielrichtung** eines nachhaltigen Umgangs mit Unseens zu bestimmen oder zu diskutieren
- **soziotechnische Innovationen** (der Interventionen) zu konstruieren und darauf aufbauend
- Sozial robuste Orientierungen zu konstruieren.

Diese Orientierungen sollen als **Wegweiser und Leitplanken** für einen verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Daten dienen. Was gewährleistet sein muss, damit Orientierungen zu **sozial robusten Orientierungen** entwickelt werden können ist in Teilen 6 und 7 beschrieben. Alle Gruppen werden auf der 2. Stakeholder Konferenz die betrachteten Unseens vorstellen. Diese werden dann im Steeringboard und im Plenum diskutiert und ggf. verändert, so dass eine Grundlage zur Erstellung des Weissbuches gegeben ist.

Aus der Sicht der Wirtschaft wäre es überdies wichtig, auch **ökonomisch robuste Orientierungen** ableiten zu können, da – anders als im privaten Bereich – in vielen Wirtschaftszweigen ein Arbeiten ohne Aufbau datengetriebener Geschäftsmodelle nicht mehr zukunftsträchtig sein wird. Im Idealfall ist es punktuell sogar möglich, Wege nachhaltiger digitaler Geschäftsmodelle unter

Einbeziehung der beschriebenen Vulnerabilitäten und zugehöriger Resilienzkonzepte zu erkennen.

Gemeinsame Strukturen und Ursachen für verschiedene Unseens finden

Die gleiche syllogistische Form der Orientierungen in den Kapiteln des Weissbuches soll es erlauben Gemeinsamkeiten (generics) in den Mechanismen, Orientierungen etc. zum nachhaltigen Umgang mit den Unseens zu identifizieren. Dies soll die allgemeinen Aussagen im Einführungskapitel des Weissbuches unterstützen, das im 2. Halbjahr 2020 erstellt wird.

Erster Umriss der Orientierungen als Ziel der 2. Stakeholder Konferenz

Die Herausforderung der 2. Stakeholder Konferenz besteht darin, dass die Arbeitsgruppen zu den VRs einen Umriss der sozial robusten Orientierungen geben. Aufbauend auf der Systemanalyse wird mit der Unseens x Orientierungen Tabelle überblicksmässig sichtbar, welche Veränderungen in Deutschland aus der Sicht von Auswirkungsräumen der digitalen Transformation benötigt werden, um zu einer verantwortungsvollen Praxis digitaler Daten zu kommen. Um den Unterschied von Grobplan zu Feinplan Erstellung zu unterscheiden dient folgende „Formel“ in Abb. 1:

Abbildung 1: Der Feinplan als Ergänzung des Grobplanes

$$\begin{aligned} \text{Feinplan} &= \text{Revidierter Grobplan} \\ &+ \text{Unseens} \times \text{Orientierungen Tabelle} \\ &+ \text{Vertiefungsforschung} \end{aligned}$$



Tabelle 1: DiDaT Organigramm Stand Januar 2020

DiDaT: Organizational Chart* (20 January 2020)

Science		Practice	
Transdisciplinary Project Leaders			
Ortwin Renn (IASS) und Roland W. Scholz (IASS, Donau Uni Krems / DUK), Markus Beckedahl (Netzpolitik), Stephan Noller (Ubirch und Bundesverband Digitale Wirtschaft)			
Steering Board			
Speakers: C. Eckert (LMU, Fraunhofer AISEC), M. Mißler-Behr (BTU). Members: D. Helbing (ETH Zürich), G. Gigerenzer (MPI für Bildungsforschung, Berlin), M. Latzer (Uni Zürich), R. Neuburger (Münchner Kreis), P. Parycek (Fraunhofer Fokus, DUK, Deutscher Digitalrat), C. Woopen/M. Friele (Uni Düsseldorf, Deutscher Ethikrat)		Speakers: H.-J. Sippel (Stiftung Mitarbeit), T. Thiele (Deutsche Bahn). Members: T. Clausen (Edelmann Media), H. Gleiss (Netz), S. Ober (NABU), C. Ulmer (Telekom), J. Landvogt (tbc) (BfDI), M. Scheier (DGB), N.N. (VDI), N.N.	
Project Team			
Project Management: D. Marx (BTU), V. van Zyl-Bulitta (IASS), L. Kätker (BTU), M. Mönch (BTU). Senior legal expert: G. Lentner (DUK). Td-Method Lab: C. Hartmann (BTU), H.P. Takam (BTU)			
Vulnerability Spaces			
Impact-oriented Vulnerability Spaces			
Science	Topics/Facilitators	Practice	
Mobility (01)			
W. Canzler (WZB), J. Maesse (Uni Siegen), W. Palmethofer (Open Knowledge Foundation), L. Schebek (TU Darmstadt), W. Serbster (DGH Hochschule), U. Reisach (HS Neu-Ulm)	K. M. Hofmann (Network Institute)	D. Baidinger (Deutsch Bahn), E. Fischer (VDV), K. Teille (VW AutoUni), J. Tiffe (Form:f), T. Waschke (Denkbank), C. Wust (Ford Europe)	
Health (02)			
G. Antes (Uni Freiburg), G. Glaeske (Uni Bremen), F. Tretter (LMU), M. Friele (UK Köln), N.N., N.N.	H. Köckler (HSG Gesundheit Bochum), L.A. Rosenberger (Uni Wien)	A. Eichhorn, M. Weller (Spitzenverband der Krankenkassen), S. Sauerland (IQWiG), S. Völker (KV W-L), N.N., N.N.	
SME (03)			
G. Müller-Christ (Uni Bremen), A. Reichel (Zukunftsinstitut Karlsruhe), G. Steiner (DUK), F. Goll (FZI Karlsruhe), N.N., N.N.	R. Czichos (DUK, CTN)	W. Hofmann (TMG), G. Knienieder (EMUGE), L. Probst (IHK Cottbus), N.N., N.N., N.N.	
Agriculture (04)			
F. Berger (ZALF), R. Brunsch (Leibniz ATB), J. Dörr (Fraunhofer IESE), C. Reichel (Leibniz IBZ), L. Frerichs (tbc) (Uni Braunschweig), N.N.	J. Zscheischler (Leibniz ZALF)	H. Buitkamp (VDMA Landtechnik), H.-W. Griepentrog (DLG, Digitalisierungsausschuss, Uni Hohenheim), C. Tölle-Nolting (NABU), W. Haefeker (DBIB), P. Pascher (Bauernverband), N.N. (BASF), N.N. (tbc) (Verbraucherschutz)	
Value- and Impact-oriented			
Social Media (05)			
P. Freytag (tbc), N. Kersting, (Uni Münster), C. Montag (Uni Ulm), C. Sindermann (Uni Ulm), L.-M. Neudert (Uni Oxford), N.N.	R. Hess (Werkstatt für Innovation, Berlin)	F. Ebner (Mecodia), H. Gleiss (Netz), B. Thull (LFK Stuttgart), L. Simon (Cyberstalking), A. Schenk/C. Reher (semasio/Platform 161), W. Gründinger (tbc; BVDW)	
Institution- and Regulation-oriented			
Reliable and Trustworthy Digital Data (06)			
R. Jaster (HU Berlin), A. Kaminski (Uni Stuttgart), M. Reissig (IASS), C. Reuter (Darmstadt), N.N., N.N.	J. Lambing (Forschung Gutes Leben), Kabusch, S.	S. Hallensleben (VDE), M. Fuchs (Blogger und Politikberater), S. Thürmel (München), M. Breuer (Ubirch), N.N., N.N.	
Cybercrime (07)			
A. Panchenko (BTU), D. Labudde (HS Mittweida), H. Hug (BTU/TMS), P. Gladyshev (UC Dublin), N.N., N.N.	E. Albrecht (BTU), D. Marx (BTU)	B. Brocher (Sonderstaatsanwaltschaft Cottbus), V. Hagen (Land Vorarlberg), D. Nagel (Vodafone), B. Otupal (Dell), H. Wu (Huawei)	

* Expert committees are included from law, politics, and science and are currently under construction.



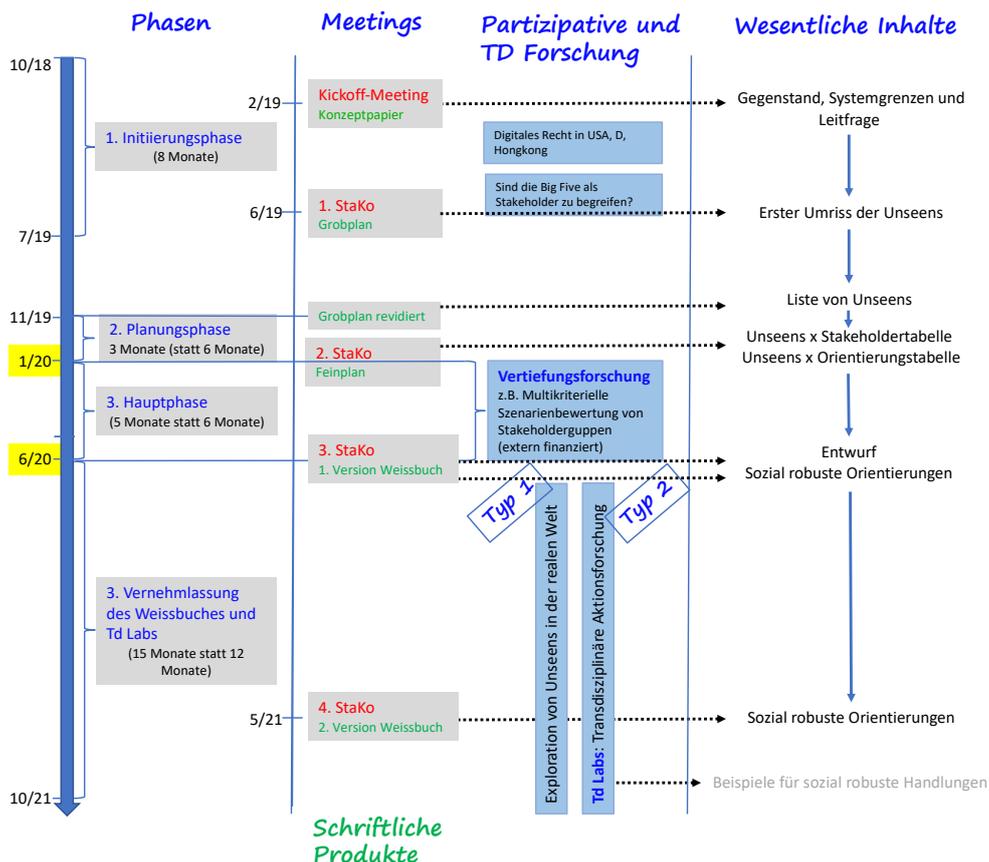
Die Potentiale des transdisziplinären Prozesses nutzen

In jeder der sieben Arbeitsgruppen sollen 13 verschiedene Wissensperspektiven vertretende Personen unter der Anleitung eines Fazilitators die Kapitel des Weissbuches verfassen. Die Vorteile eines transdisziplinären Prozesses können nur dann zur Geltung kommen, wenn das relevante Wissen der Beteiligten in offener und diskursiver Weise genutzt werden kann. Es stellen sich hier die Herausforderungen die Regeln eines transdisziplinären Diskurses (siehe NL01, S. 3-4) zu befolgen und eine geschützte Diskursarena zu gestalten, die es erlaubt – auch mit Hilfe der Vertiefungsforschung – grundlegende oder gar bahnbrechende Orientierungen zu finden. Um dies zu erreichen und zu sichern, dass für keine/n Teilnehmer*in durch die Beteiligung am Prozess Nachteile resultieren, werden alle Teilnehmenden erweiterte Chatham-Haus-Regeln unterschreiben. Das, was in den

Arbeitsgruppen gesagt wird, darf nicht personalisiert nach aussen kommuniziert werden.

Ein Ziel der 2. Stakeholder Konferenz wird es sein, die Arbeitsmethodik der Gruppen unter dem Aspekt der Wissensintegration zu verbessern. Die Gruppen haben dazu eine Triangulation der Repräsentanten der Stakeholder und der Wissenschaftler vorgenommen. Wir denken, dass somit auf Basis der Feinpläne (siehe Abbildung 2, Spalte 2) und der sorgsam erarbeiteten Beziehung von Unseens zu Stakeholdergruppen (Unseens × Stakeholder Tabelle) und von Unseens und sozialen Orientierungen (Unseens × Orientierungen), die Grundbausteine für eine strukturierte und systematische Wissensintegration gefunden worden sind. Diese Grundbausteine finden sich auf den (meisten) Postern der Arbeitsgruppen.

Abbildung 2: Ablaufplan von DiDaT mit Einteilung nach Phasen, Konferenzen, schriftlichen und anderen Ergebnissen.





2. Sozial robuste Orientierungen zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Daten als Kern eines Weissbuchs

Ortwin Renn und Roland W. Scholz

DiDaT ist aus der im Jahre 2018 gegebenen Empfehlung des *European Science Expert Round Table Sustainable Digital Environments* entstanden, der schwerwiegende unintendierte und unerwünschte Nebenfolgen der Digitalen Transformation aus der unverstandenen **Wechselbeziehung von Eigentum, ökonomischem Wert, Zugang, und Nutzung** (einschließlich KI) **von digitalen Daten** thematisiert hat. Die Europäischen Experten haben zudem vorgeschlagen, zu diesem Thema einen gesellschaftlichen Lernprozess in einem *transdisziplinären Prozess* anzugehen. Das Projekt DiDaT setzt diesen Vorschlag am Fall Deutschland um.

Das DiDaT Projekt beschäftigt sich mit den **Unseens** (dies ist eine Kurzform der englischen Fassung von *unintended side effects*) der Digitalisierung. Das Ziel ist es, durch eine Antizipation und ein nachhaltiges Management der *Unseens* zu einem möglichst reibungslosen Übergang zum Digitalen Zeitalter und zu einem Resilienzmanagement beizutragen. Dies wird auch in der DiDaT Leitfrage dargestellt.

Wir können heute, nach einer gut einjährigen (von der Plettner Stiftung im Stifterverband finanzierten) Initiierungsphase feststellen, dass die Empfehlung eine absolut richtige Wegweisung gewesen ist. Es lassen sich in den vier **auswirkungsorientierten Vulnerabilitätsräumen (VRe/VRs)** VR01 **Mobilität**, VR02 **Gesundheit**, VR03 **KMUs**, und VR04 **Landwirtschaft**, für den **soziale Werte** betreffenden VR05 **Soziale Medien**, sowie für die **institutionenorientierten Vulnerabilitätsräume** VR06 **Vertrauenswürdige und zuverlässige Daten** und VR07 **Cybercrime** Unseens identifizieren, die sensitive Stakeholdergruppen und Teilsysteme von Deutschland erheblich bedrohen.

Wegweiser und Leitplanken zum Umgang mit allgemeinen Unseens

Ein **Weissbuch** mit sozial robusten Orientierungen zum nachhaltigen Umgang mit den Unseens stellt ein wesentliches **Produkt** des **DiDaT Projektes** dar. An diesem Prozess sind gegenwärtig rund 140 Personen beteiligt. Den Kern bilden je 53 Wissenschaftler*innen in der Leitung, im Steuerungsgremium und in den Arbeitsgruppen sowie 7 Fazilitator*innen, die den Prozess in den Arbeitsgruppen steuern. Fünf Personen (einschließlich studentischer Hilfskräfte) arbeiten im Projektteam. Rund 20 Experten aus Wissenschaft und Praxis helfen dem Projekt in übergreifenden Fragen wie etwa: „Wie schaut die gegenwärtige Vermarktungspraxis von Surfdaten aus?“ Oder: „In welchen Bereichen fehlen DSGVO ähnliche rechtliche Regelungssysteme?“ Das Organigramm des transdisziplinären Prozesses findet sich in Tabelle 1 (Seite 3). Es gibt eine Reihe von allgemeinen (generics) und speziellen (specifics) Unseens in den sieben VRs. Durchgehend treffen wir z.B. auf die Probleme

- der **Datenhoheit**: Wer hat Zugang zu welchen Daten? Wer hat Zugang zu meinem Digitalen Zwilling? Welche Daten sollen allen zugänglich sein?
- des **Datenschutzes**: Wie kann ich mich vor dem Zugriff auf meine Daten schützen?
- der **Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit** von Daten: Wie kann ich feststellen, dass die Daten nicht verfälscht sind?
- der **rechtlichen Unsicherheiten**: Welches Recht aus welchem Land ist bei welchen Daten relevant?

Interessanterweise spielen die finanziellen Kosten der Internetnutzung keine dominante Rolle. Dies liegt sicher am Bezahlmodell des Internets, sozialer Medien und vieler anderer Bereiche des Internets durch Daten. Es sind eher



- **verschiedene Formen indirekter Kosten** der Nutzung für bestimmte Stakeholdergruppen und auch für Deutschland (die Gefährdung des Erhalts der Demokratiefähigkeit), die besondere Probleme schaffen.

Eine große Herausforderung wird es sein, aus der Synthese der sieben gewählten Perspektiven sozial robuste Orientierungen für den Umgang mit digitalen Daten zu formulieren. Diese Orientierungen sollen im Idealfall Wegweiser und Leitplanken für Entscheidungsträger darstellen, die über einen längeren Zeitraum helfen einen resilienten Umgang zu sichern.

Leitfrage/Zielsetzung von DiDaT:

DiDaT verfolgt das Ziel, die adaptive Kapazität von Subsystemen und den in ihnen agierenden Stakeholdern in Deutschland bei der Nutzung digitaler Daten hinsichtlich der intendierten und unerwünschten Nebenfolgen (Unseens) zu erhöhen. Damit soll eine sichere, positivere und schlussendlich nachhaltigere Nutzung der Potentiale digitaler Daten und Technologien entwickelt werden. Es gilt, soziale und technologische Innovationen zu entwickeln, die auftretenden systemischen Risiken und Vulnerabilitäten zu identifizieren und durch aktive Gestaltung zu Opportunitäten umzuwandeln.

(Siehe DiDaT NL02, S.2)

Von Unseens zu Orientierungen

Die seit über einem Jahr in den transdisziplinären Gruppen diskutierten **Unseens** stellen das **Rückgrat** des Projektes dar. Die Unseens dienen dazu, **Stakeholdergruppen zu identifizieren**, deren Wissen und Interessen – etwa als Betroffene, Verursacher, Regulatoren oder aus anderen Gründen – im Prozess beachtet werden sollten. Wie die Interessen der wichtigen Gruppen durch die vorhandenen Vertreter der Expertenbank abgedeckt werden, ist eine wichtige Aufgabe der Arbeitsgruppen. Die Unseens × Stakeholdergruppen Übersichtstabelle dient hier als Ausgangspunkt der Problemlösung.

Ein zentraler Schritt besteht in der Ableitung von Orientierungen zum Umgang mit den Unseens. Dabei wird so vorgegangen, dass für jedes Unseen die Ursachen der Entstehung diskutiert und aufgelistet werden. Um zu Orientierungen zu kommen, braucht es – gesellschaftlich akzeptierte – Zielsetzungen und soziotechnologische Innovationen/Interventionen. Damit alle Arbeitsgruppen Aussagen eines gleichen Types generieren, wurde eine Art „Betriebsanleitung für die Erstellung von Orientierungen“ konstruiert und in den Gruppen angewendet. Die **Unseens × Stakeholder Tabellen** sowie die **Unseens × Orientierungen Tabellen** sind in den Feinplänen enthalten.

Eine erste Fassung der Kapitel des Weissbuches wird am 23. Juni auf der 3. DiDaT Stakeholder Konferenz vorliegen. Diese ersten Fassungen der Kapitel werden danach einer größeren Anzahl von Vertretern von Stakeholdergruppen und Entscheidungsträgern und Interessierten zugesendet, mit der Bitte das Kapitel sorgsam zu lesen und zu prüfen, ob und wie man es verbessern kann, etwa indem die sachliche Richtigkeit, Verständlichkeit, Argumentationslogik, oder die Darstellung verbessert wird. Die Angefragten sind angehalten, sich darüber zu verständigen, inwieweit sie zu dem gesamten Tenor und zu Einzelaussagen eines Kapitels Widerspruch und Zustimmung äußern wollen. Dieses erfolgt in Form einer Stellungnahme, die sich möglichst einfach in den Revisionsprozess einbringen lässt. Wir sprechen hier von einer **diskursiven Konsultation**. Im Grundsatz stellt dies das Schweizer Verfahren der **Vernehmlassung** dar. Verordnungen, Gesetze, aber auch richtungsweisende Papiere in Vereinen oder Verbänden werden einem Prozess der Vernehmlassung zugeführt. Dies ist als ein Mittel der sozialen Kommunikation zu begreifen (und nicht nur als ein rechtliches Verfahren). Es dient dazu, die Akzeptabilität und das Verständnis von demokratischen Prozessen durch die Mitwirkung vieler Akteure (etwa in einem segregierten, fragmentierten, durch Interessenvielfalt geprägten demokratischen sozialen System) zu erhöhen.

Dr. Christiane Roth-Godat beschreibt in verständlicher Weise das Wesen eines Vernehmlassungsprozesses (Box 1). Dieses Verfahren stellt für uns



eine wesentliche Komponente von transdisziplinären Prozessen dar.

Sozial robuste Orientierungen

Wir betrachten die Formulierung von **sozial robusten Orientierungen** als ein wesentliches Produkt von wechselseitigem Lernen zwischen Wissenschaft und Praxis und als wesentliches Ziel des DiDaT Projekts. Zentrale Merkmale einer Orientierung zu einer sozial robusten Orientierung sind die Integration von Wissenschafts- und Praxiswissen (mutual learning) und die Sicherung durch (state of the art) Wissenschaftswissen.

Die rechte Spalte in Abb. 2 beschreibt die **wesentlichen Inhalte** von DiDaT, die in den verschiedenen **Phasen** (linke Spalte) in **verschiedenen schriftlichen Produkten** auf den **Meetings** von DiDaT erzeugt werden.

Wie wir erwartet hatten, haben auch die Arbeitsgruppen zu den VRs in DiDaT die größten Schwierigkeiten, die ausschlaggebende Leitfrage und die Systemgrenzen so zu definieren, dass Unseens adäquat beschrieben und angegangen werden können. So können die Ergebnisse der Arbeitsgruppen **Orientierungen, langfristige Wegweiser und Leitplanken für einen nachhaltigen Umgang mit einem Unseen liefern**.

Eine fundamentale Schwierigkeit besteht darin, dass es zur Formulierung von Orientierungen Ziele braucht. Für einige Ziele, etwa

- Erhalt der Demokratiefähigkeit (VR05)
- Geringer Verbrauch von Energie- und nichterneuerbaren Ressourcen für digitale (Informationsverarbeitungs-) Systeme (VR01 und andere)

- Nutzung von digitalen Daten zur Unterstützung der ökologischen Landwirtschaft (in Betrieben aller Größen)
- Schutz der Privatsphäre (VR02, VR05 und andere VRe)

ist dies einfach, da man sich hier auf das **Grundgesetz** oder **globale Konventionen** (wie die Rio 1992 Konvention) beziehen kann. Wenn wir jedoch auf Ziele wie

- Erhalt der KMUs aus VR05

zurückgreifen nimmt man eher Bezug zu Regierungsprogrammen (die sich ändern können) oder muss auf einen gesellschaftlichen Konsensus (wie etwa Erhalt der KMUs als Rückgrat der Deutschen Wirtschaft) zurückgreifen. Teilweise sollen auch optionale (und damit mehrere) Ziele betrachtet werden und es muss somit «zielangepasste Orientierungen» geben.

Vertiefungsforschung zur Stützung der Aussagen

Es ist ein Anspruch von DiDaT, dass die Orientierungen wissenschaftlich – so weit wie möglich – begründet und abgesichert sind. Dies ist bei der Komplexität und der sich relativ raschen Veränderungen, denen ein Thema wie verantwortungsvoller Umgang mit Daten unterliegt, schwierig. Ein Ziel besteht darin, offene zentrale Fragen oder Annahmen, deren Konstruktion einer noch ungeklärten oder umstrittenen Orientierung unterliegt, zum Gegenstand von Vertiefungsforschung (siehe das Zentrum der Abbildung 2) zu machen.

Zum Beispiel herrscht Unklarheit darüber, welche Präferenzen unterschiedliche Stakeholdergruppen bezogen auf die Praxis/Realität der Datenhoheit (Wer darf welche Daten wann, wie, warum nutzen?) innehalten. Ein in vielen transdisziplinären Projekten angewendetes Mittel² ist die

² Multistakeholder Bewertungen für (1) Überlebensstrategien von KMUs finden sich in: Scholz, R. W., & Stauffacher, M. (2007). Managing transition in clusters: area development negotiations as a tool for sustaining traditional industries in a Swiss prealpine region. *Environment and Planning A*, 39(10), 2518-2539, für (2) Verschiedene Mobilitätsszenarien in: Loukopoulou, P., & Scholz, R. W. (2004). Sustainable future urban

mobility: using 'area development negotiations' for scenario assessment and participatory strategic planning. *Environment and Planning A*, 36(12), 2203-2226. und für (3) für Nachhaltigkeitstransformationen in Brand, F. S., Seidl, R., Le, Q. B., Brändle, J. M., & Scholz, R. W. (2013). Constructing consistent multiscale scenarios by transdisciplinary processes:



multikriterielle Bewertung von verschiedenen Szenarien (der Datenhoheit) durch Repräsentanten verschiedener Stakeholdergruppen. Das DiDaT Td-Methoden Lab wird bis Anfang März ein Softwaretool für diesen Bereich entwickeln, das dann zielgerichtet angewendet werden kann. Durch die – gegenüber den ursprünglichen Planungen – verspätete Mittelfreigabe in 11/19, konnte wegen der verkürzten Planungsphase (siehe Abbildung 2) eine externe finanzielle Unterstützung noch nicht gesichert werden. Dies könnte faktisch bedeuten, dass die Vertiefungsforschung nicht parallel und unterstützend zur Erstellung des Weissbuchs möglich ist. Das DiDaT Methodenlab (Hartmann, Missler-Behr, Scholz, Takam) wird dennoch versuchen, die Applikation der multikriteriellen Szenariobewertung in den VRs zu ermöglichen, so diese gewünscht wird.

Partizipative Forschung und Td Labs

Nach Abschluss der Hauptphase findet einerseits das Vernehmlassungsverfahren des Weissbuchs statt. Andererseits gibt es eine Reihe von Fragen/Annahmen für Orientierungen, die nicht zufriedenstellend beantwortet und begründet werden können. Dazu soll **partizipative Forschung** dienen (siehe Abbildung 2, **Typ 1**), bei der Praktiker*innen in wissenschaftliche Projekte zur Klärung der Fragen einbezogen werden.

Wichtig ist auch – im Sinne des letzten Satzes der Leitfrage von DiDaT – dass Opportunitäten, Innovationen oder Interventionen entwickelt werden. Dies wird im Rahmen von **Transdisziplinaritätslaboratorien (Td Labs)** geschehen. Die Td-Labs werden gemeinsam von Wissenschaftlern und Praktikern entwickelt und geleitet. Als prototypisches Beispiel soll das Projekt **Anpassungs- und Innovationsstrategien von KMUs in der Niederlausitz** gesehen werden, das gemeinsam mit der IHK Cottbus und Unternehmen aus dieser Region geführt werden. Die sozial robusten Orientierungen des VR03 KMU, Digitalisierung und digitale Daten bilden hier den Ausgangspunkt.

Box 1: Die Vernehmlassung als ein wesentliches Element der Schweizer Diskurskultur

Dr. Christiane Roth-Godat*

Transdisziplinäre Prozesse sollen – so habe ich dies mir vereinfacht gemerkt – dazu dienen die verschiedenen Interessen und Meinungen aus der Gesellschaft zu einem umstrittenen, wichtigen gesellschaftlichen Problem so zusammenzubringen und mit Wissenschaftswissen zu kombinieren, dass Wege eingeschlagen werden die gesellschaftlich tragfähig sind. Dies ist auch ein Grundgedanke der Schweizer Basisdemokratie. In der Schweiz dient **der Prozess der Vernehmlassung dazu, dass sich unterschiedliche Anspruchsträger mit einer definierten Fragestellung auseinandersetzen, sie lesen und verstehen, sie bewerten, falsche Aussagen identifizieren und Argumente dafür und dagegen formulieren, die in den Entscheidungsprozess einfließen.** Als aktuelles Beispiel sei der Entwurf der Strategie für die Gesundheitsversorgung des Regierungsrats des Kantons St. Gallen genannt, die allen Betroffenen und Beteiligten zugestellt wurde. Die Rückmeldungen werden analysiert und dem politischen Entscheidungsgremium – in diesem Fall dem Kantonsrat – zur Verfügung gestellt. Eine Vernehmlassung kann auch der Meinungsbildung in einem Unternehmen dienen oder einer Organisation, die von gesellschaftlicher Relevanz ist und die sich strategisch und organisatorisch neu ausrichten will.

**Frau Roth Godat war/ist Vorsitzende mehrerer Verwaltungsräte von Krankenkassen und Spitälern (und war Vorsitzende der Spitaldirektion des Universitätsspitals Zürich, etc.).*



3. Erwartungen an die 2. DiDaT Stakeholder Konferenz

Dirk Marx und Verena van Zyl-Bulitta

Td Leiter Zivilgesellschaft



MARKUS BECKEDAHL

Markus Beckedahl ist netzpolitischer Aktivist und Journalist aus Berlin, sowie Gründer und Chefredakteur von netzpolitik.org. Er ist Partner bei newthinking communications GmbH, Gründer der re:publica und Mitglied im Medienrat der Landesmedienanstalt Berlin-Brandenburg, Beirat iRights.info, Advisory Committee Prix Ars Electronica (Kategorie „Digital Communities“)³.

Td Leiter Wirtschaft



STEPHAN NOLLER

Stephan Noller, Psychologe, Macher und Internet-Technologie-Unternehmer aus Köln. Co-Founder und CEO von ubirch GmbH sowie Co-Founder von Calliope gGmbH. Er gehört zu den Gründungsmitgliedern von D64 e.V.⁴ und ist Vizepräsident des Bundesverbandes digitale Wirtschaft (bvdw) sowie Mitglied im Beirat "junge digitale Wirtschaft" im BMWi.⁵

(1) WAS SIND DIE WICHTIGSTEN HISTORISCHEN / EVOLUTIONÄREN VERÄNDERUNGEN DER DIGITALEN TRANSFORMATION?

Das Menschen und Maschinen direkt miteinander kommunizieren können. Dass dies ohne Gatekeeper möglich ist und wäre und trotzdem neue Gatekeeper Quasi-Monopole erschaffen haben.

Erfindung der verteilten Architektur des Netzes (TCP/IP stack, Arpanet, HTTP etc.), Erfindung des Smartphones, Erfindung des Konzeptes der digital twins/shadows, Entwicklung datengetriebener/algorithmischer Architekturen (Google, Facebook, Amazon etc.), Blockchain

(2) WELCHES SIND DIE DREI WICHTIGSTEN HERAUSFORDERUNGEN EINES VERANTWORTUNGSVOLLEN UMGANGS MIT DATEN?

Schutz der Privatsphäre und bessere Durchsetzungsrechte und zukunftsfähige Anonymisierungstechnologien, Strategien zur Nutzung vieler Daten im Sinne des Gemeinwohls finden, für die Gesellschaft schädliche Geschäftsmodelle unterbinden.

Zu erkennen, wie zentral Daten die neue Ökonomie aber auch Gesellschaft konstituieren und treiben; zu erkennen wie sehr "Daten" auch unser bisheriges analoges Leben schon getrieben haben, und Abstand zu nehmen vom Konzept des "Daten-Eigentums".

(3) WAS HAT SIE MOTIVIERT BEI DIDAT DIE TRANSDISZIPLINÄRE KO-LEITUNG ZU ÜBERNEHMEN?

Ich finde die transdisziplinäre Herangehensweise interessant und erhoffe mir andere Perspektiven auf die Frage, wie wir eine nachhaltige Datenpolitik schaffen können.

Die faszinierende Tief-Sicht auf das Phänomen der datengetriebenen Prozesse - auch in ihren negativen Begleitwirkungen. Und der breite Kreis an qualifizierten Personen, die sich damit auseinandersetzen.

³ <https://netzpolitik.org/author/markus/>, https://de.wikipedia.org/wiki/Markus_Beckedahl

⁴ [HTTP://D-64.ORG](http://D-64.ORG)

⁵ <https://re-publica.com/de/member/256>, <http://stephannoller.eu/>



(4) WELCHE ERWARTUNGEN HABEN SIE AN DIDAT?

Andere Ansichten und Perspektiven und einen Austausch über Fachgrenzen hinaus, wie man Nachhaltigkeit, Offenheit und Datenpolitik zusammendenken kann.

Bessere Antworten geben zu können für digitale Resilienz, für einen aufgeklärteren aber auch abgeklärteren Umgang mit ihren Potentialen und Begleitwirkungen. Mehr Verständnis für die fundamentalen Risiken und Begleitphänomene einer Transformation in eine digitale Gesellschaft. Aber gerne auch einen lustvollen Blick auf die Chancen und Potentiale zwischen den Zeilen, immer mal wieder...

(5) WAS SOLL DAS DIDAT WEISSBUCH VERMITTELN?

Einen Überblick und aktuellen Stand der Debatte, mit Vorschlägen an die Politik. Vielleicht auch eine kleine Beantwortung der Frage, in welcher digitalen Welt wollen wir leben?

Handwerkszeug für einen guten Umgang mit Daten in der digitalen Welt eingedenk der damit verbundenen Risiken. Tiefe Einblicke in die Wirkmechanismen datengetriebener Prozesse in den verschiedenen Vulnerabilitätsräumen. Und schließlich ein Verständnis für übergreifende Muster in all dem um das Spektrum der Handlungsmöglichkeiten zu erweitern und robuster zu machen.



4. Die Bedeutung von DiDaT für die BTU Cottbus – Senftenberg

Dirk Marx

Das transdisziplinäre Forschungsprojekt *DiDaT* ist an der Fakultät 5 Wirtschaft, Recht und Gesellschaft und an den zwei dort ansässigen Lehrstühlen *Öffentliches Recht*, insbesondere *Umwelt- und Planungsrecht (mit FG Zivilrecht)* sowie dem Lehrstuhl *ABWL*, insbesondere *Planung, Innovation und Gründung*, verankert.

Beide Lehrstühle sind Teile einer nach der universitären Fusion im Jahr 2013 neu gegründeten Fakultät, die alle sozial- und gesellschaftswissenschaftlichen Fachgebiete vereint und entsprechende Lehrangebote der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus – Senftenberg vorhält und weiterentwickelt; so auch die Inhalte von z.B. transdisziplinären Wissenschaftskonzepten.

Eine Recherche auf der BTU Webseite mit dem Suchbegriff *Transdisziplinarität* führt aber alleinig zum TransLAB und dem dort stattfindenden Forschungsprojekt DiDaT. Dieses Merkmal lässt erkennen, dass es bisher an der BTU, die schwerpunktmäßig eine technische Universität ist, an einem solchen Forschungsgeist mangelte. Mit Blick jedoch auf die zivilgesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und den sich daraus ergebenden Fragen insbesondere an die Wissenschaft, dies nicht nur in der Strukturwandelregion Lausitz, begründet die Forderung nach mehr Transdisziplinarität. Insofern muss erkannt werden, wie wertvoll und bedeutend das Projekt DiDaT für die gerade stattfindende institutionelle Ausrichtung der Fakultät aber auch der Universität insgesamt sein kann.

Denn die hiesige Region Brandenburg gilt als Kaleidoskop eines gesellschaftlichen- und strukturellen Wandels, wie dieser seines Gleichen sucht und an der vergleichweisen Einzigartigkeit nur scheitern kann, denn die mit ihm verbundenen Eingriffe und Transformationen sind Markenzeichen und Makel

zugleich. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, Abhängigkeiten und Reflektionen auf allen Ebenen des Zusammenlebens und der damit verbundenen Lern- und Lebensprozesse aus unterschiedlichen Motivationslagen heraus ernst zu nehmen. Wo kann dies besser erfolgen als an einer Universität? Es muss ihr aber gelingen, zugänglich für Potentiale von Herkunft und Zukunft von Wissen und Erfahrungen zu sein, ja sich institutionell selber als ein solcher Bestandteil zu verstehen und da heraus Wissenschaftsformate wie beispielsweise solche der Transformationswissenschaft zu betreiben.

Die BTU ist heute dabei Wissensbestände der Themen Transformation, Transdisziplinarität und Transition mit den Konzepten von Nachhaltigkeit so zusammenzuführen, dass es gelingen kann über Lehrangebote hinaus, Wirkungen und Identifikation in ihr zu vereinen. Eine solche Zusammenführung der kaleidoskopischen Vielfalt als Fokus eines bewussten Wandels, kann damit heranreifen, so dass die von den hier lebenden und arbeitenden Menschen geprägte Universität institutionell eine Alleinstellung erlangt, die nicht konzeptionell, systematisch entsteht, sondern transformativ; und DiDaT ist der erste Baustein dazu.

Die Zusammenarbeit im Verbund mit dem IASS und die Schaffung von Kooperationen wie dem Stakeholder-Konferenz-Konsortium (StaKoKo) sowie die Gründung mit Forschungsteams im TransLAB der BTU, gibt zu erkennen, wie groß der Bedarf ist, neue und grundlegend innovative Wissenschaftsformate, wie denen von DiDaT, zu beginnen. Insofern bleibt abschließend zu sagen, dass die Neuausrichtung der Fakultät 5 an der BTU sich dank dieser Forschungsinitiative auf einem guten und zukunftsrelevanten Kurs befindet.



5. Wesentliche Neuigkeiten

Dirk Marx und Verena van Zyl-Bulitta

Grundfinanzierung

Das durch das Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU), der Donau Universität Krems (DUK) und dem Stakeholder Konsortium (StaKoKo) durchgeführte Forschungsprojekt wird seit dem 1. November 2019 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bis zum 30.10.2021 offiziell gefördert. Damit ist die **Grundfinanzierung gesichert**. Projektträger des BMBF-Projekts ist das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Bonn. Wir danken an dieser Stelle Frau Müller und Ihrem DLR-Team, welches viele Wege schneller als in üblichen Verfahren durchschritten hat. Somit konnte eine Projektunterbrechung vermieden werden. Vertraglich (mit dem BMBF), administrativ und wissenschaftlich wird das Projekt gemeinsam vom IASS und der BTU Cottbus-Senftenberg geleitet. Verantwortliche Projektleiter sind die Professorin Magdalena Mißler-Behr (BTU) zusammen mit den Professoren Ortwin Renn (IASS), Roland Scholz (IASS/DUK; Verbundkoordinator des Projekts) und Eike Albrecht (BTU).

Grobpläne

Die Grobpläne wurden allesamt revidiert. Sie erhalten die Grobpläne über folgenden [Link](#)⁶. Feinpläne in Revision: Die Feinpläne werden unmittelbar nach der 2. DiDaT Stakeholder Konferenz erstellt. Sie dienen als Grundlage für die Kapitel des Weissbuches zu den Vulnerabilitätsräumen. Die Feinpläne werden auf der IASS DiDaT Homepage zugänglich gemacht.

Stephan Noller DiDaT Ko-Leiter Wirtschaft und Markus Beckedahl Ko-Leiter Zivilgesellschaft

Wir möchten gleichermaßen mitteilen, dass wir **Stephan Noller**, Ubirch, stellv. Präsident des Verbandes der Digitalindustrie haben gewinnen können, um zusammen mit **Markus Beckedahl** (DiDaT Leiter Zivilgesellschaft) das Leitungsquartett abzurunden. Wir haben somit auf allen Ebenen eine paritätische Besetzung aus Wissenschaft und Praxis erzielen können.

Neue Mitglieder im DiDaT Projektteam/BackOffice

Das DiDaT-Team hat sich als „BackOffice“ bereits an der BTU in Cottbus eingerichtet. Unter der Leitung von Dirk Marx (Projektkoordinator DiDaT-BTU) werden Larissa Kätker und Marcel Mönch ab sofort an dem Projekt mitarbeiten. Beide verfügen über mehrjährige Berufserfahrung sowie ein Studium in Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie (B.Sc.). Zusammen mit Verena van Zyl-Bulitta, die das parallele Forschungsprojekt am IASS begleitet, soll es ab sofort offiziell mit einem neuen Team weitergehen: Sie erreichen uns unter LarissaChristin.Kaetker@b-tu.de, Marcel.Moench@b-tu.de, Dirk.Marx@b-tu.de +49 (0) 355 69 3139 sowie direkt +49 (0) 162 9703766.

Das Team wird durch ein weiteres Mitglied abgerundet, das im Bereich der transdisziplinären Methoden mitwirken kann, Paul Honoré Takam. Seine Aufgabe ist die Unterstützung der Gruppen in der Szenario-Konstruktion und den Anwendungen von Methoden der Wissensintegration.

⁶ <https://www-docs.b-tu.de/fg-umweltrecht/public/Foresik/DiDaT-Gobplaene-Dezember-2019.pdf>



Digitale Daten als
Gegenstand eines
transdisziplinären
Prozesses

Neue DiDaT Website

www.didat.eu/

<http://www.didat.eu/startseite.html>

Veranstaltungen

2. DiDaT-Stakeholder Konferenz am 22. Januar

Die 2. DiDaT-Stakeholder Konferenz am 22. Januar 2020 am Fraunhofer-FOKUS (Institut für offene Kommunikationssysteme, Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin) ist der zentrale Meilenstein des Projekts. Auf der 2. Stakeholder Konferenz wurden die Feinpläne zu den Vulnerabilitätsräumen vorgelegt, diskutiert und verabschiedet (siehe Photo). Dieser Absatz wurde nach dem 22. Januar eingefügt.



3. DiDaT-Stakeholder Konferenz am 23. Juni

Die nächste DiDaT Stakeholder Konferenz findet am 23. Juni 2020 wie die 2. Stakeholder Konferenz in den Räumen von Fraunhofer FOKUS statt.

Februar: The Digital Transformation of Societies: Addressing Technological Disruption

<https://aaas.confex.com/aaas/2020/meetingapp.cgi/Session/24373>

Methoden Werkzeug

Zur Problemstrukturierung wird ein Softwaretool für formative Szenarioanalyse und multikriterielle

Bewertung durch Stakeholdergruppen entwickelt. Dies ist das FSA-MCA Tool. Das Tool unterstützt den transdisziplinären Prozess und die Vertiefungsforschung. Diese Bewertung kann in kleinen Stakeholdergruppen für intuitive Szenarien Anwendung finden und Präferenzen sowie den relativen Grad der Übereinstimmung zwischen den Gruppen messen. Die Bearbeitung der Methoden mit dem FSA x MCA Tool wurde bereits im VR04 (Landwirtschaft) angewendet.

Für die Fazilitatoren wird **Anfang März eine Einführung für dieses Tool** angeboten.

Projekt Blockchain-nachhaltig

Gerne weisen wir auf ein Stakeholder-Dialog-Projekt hin, dass inhaltliche Verwandtschaft zu DiDaT zeigt. Das Projekt "**Nachhaltigkeit für Distributed Ledger Technologien & Smart Contracts**" stellt ähnliche Fragen wie DiDaT mit dem Auftrag, die technischen, ethischen und politischen Gesichtspunkte für eine nachhaltige Gestaltung der Blockchain-Technik zu vermitteln. Dabei werden nicht nur die in der Öffentlichkeit oft hervorgehobenen ökologischen Auswirkungen von Distributed Ledger Technik (DLT), Blockchain-Architektur und digitalen smart contracts thematisiert, sondern ebenso soziale, ökonomische und kulturelle Effekte auf Gesellschaft und Lebenswelt, die in einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsperspektive relevant sind. Die Diskussionen dazu sind bisher eher vereinzelt und verstreut. Das Projekt wird von dem Wirtschaftsverband e5 ausgerichtet und vom Umweltbundesamt und dem Bundesumweltministerium gefördert. An einer ersten Stakeholder Konferenz unter dem Namen "Politics of Blockchain", die im Oktober 2019 in Offenbach sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker versammelte, nahm auch eine Vertreterin von DiDaT teil. Der Leiter des Projekts, Julio Lambing, ist seinerseits als Fazilitator für den DiDaT-Vulnerabilitätsraum VR06 tätig.

Mehr Informationen hier:

<https://www.blockchain-nachhaltig.de/>



Publikationen

Alle Arbeitsgruppen zu den VRen müssen im Weissbuch zu der wichtigsten/einschlägigen wissenschaftlichen Literatur bezogen auf das Fachgebiet und die (transdisziplinäre) Methodik Bezug nehmen. In dieser kleinen Liste finden sich Angaben zu Büchern, Artikeln oder Web-pages, welche für alle oder einzelne VRe von Bedeutung sind. Viele der Referenzen stammen von Teilnehmer*innen des DiDaT Projekts.

Büchi, M., Festic, N., Michael Latzer, M. (2019). **Digital Overuse and Subjective Well-Being in a Digitized Society**, Social Media + Society, Volume: 5 issue: 4, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2056305119886031>

Helbing, D. (Ed.) (2019), **Towards Digital Enlightenment - Essays on the Dark and Light Sides of the Digital Revolution**, Springer, Cham <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90869-4>, Online ISBN 978-3-319-90869-4, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-90869-4>

Kaye, D. **Speech police - The Global Struggle to Govern the Internet**, <https://www.das-netz.de/publikationen/speech-police-global-struggle-govern-internet>, <https://globalreports.columbia.edu/books/speech-police/>

Montag, C., Ebstein, R., Jawinski, P., Markett, S. (2019). **Molecular genetics in psychology and personality neuroscience: On candidate genes, genome wide scans, and new research strategies**, <https://osf.io/ndz5u>

Peterka-Bonetta, J., Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Montag, C. (2019). **The relationship between Internet Use Disorder, depression and burnout among Chinese and German college students**,

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306460318303162>, <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.08.011>

Eine Methode zum Umgang mit Unseens in Organisationen:

Scholz, R. W., Czichos, R., Parycek, P., & Lampoltshammer, T. J. (2020). **Organizational vulnerability of digital threats: A first validation of an assessment method**. European Journal of Operational Research, 282, 627-643. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037722171930760X>

Die Publikation zum **South American Expert Roundtable** zu **Unintended Side Effects of the Digital Transformation**. Dies ist eine parallele Veranstaltung zum Europäischen Experten Tisch (2017) aus dem das Projekt DiDaT hervorgegangen ist:

Viale Pereira, G., Estevez, E., Cardona, D., Chesñevar, C., Collazzo-Yelpe, P., Cunha, M. A., ... Scholz, R. W. (2020). Sustainability, 12, 718. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/718>

Woopen, C., Jannes, M. (Hrsg.) (2019). **Roboter in der Gesellschaft - Technische Möglichkeiten und menschliche Verantwortung**, <https://www.springer.com/gp/book/9783662577646>



6. Sozial robuste Orientierungen als Ergebnis von DiDaT

Roland W. Scholz

Vorbemerkung: dieser Artikel geht auf die wissenschaftliche Diskussion von Transdisziplinarität und auf die Frage ein, was die Ergebnisse und Wirkungen von transdisziplinären Prozessen sind.

Die bisherigen Newsletter (NL) des Projekts DiDaT bezogen sich auf unterschiedliche konzeptuelle Schwerpunkte. NL 01 widmete sich inhaltlich dem Begriff der Methodik bzw. Methodologie der *Transdisziplinarität*. In NL 02 wurde der Begriff *Vulnerabilität* vorgestellt und diskutiert. In dem vorliegenden Newsletter beschäftigen wir uns vertieft mit dem Projekt *sozial robuste Orientierungen*. Sozial robuste Orientierungen werden als Produkt, das heißt als Ergebnis eines transdisziplinären Projekts, begriffen. Ein wesentliches Ziel des Projekts DiDaT stellt ein *Weissbuch zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Daten* dar. Ein wesentlicher Inhalt der Kapitel des Weissbuches umfassen 7 +/- 2 *sozial robuste Orientierungen* zum Umgang mit den unbeabsichtigten oder gesellschaftlich unerwünschten Nebenfolgen der Nutzung digitaler Daten. Vor diesem Hintergrund möchte ich an dieser Stelle den Begriff und die Entstehung des Begriffs sozial robuste Orientierungen (engl.: socially robust orientations) als einen wichtigen Begriff der Transdisziplinarität thematisieren.

Zum Ursprung und Entwicklung des Begriffs Transdisziplinarität

Die Zürich 2000 Konferenz *Transdisciplinarity: Joint problem solving among science, technology, and society*. An effective way for managing complexity (Klein et al., 2001; Scholz, Häberli, Bill, & Welti, 2000) kann man als Startpunkt einer Diskussion der theoretischen Diskussion und der Praxis der Transdisziplinarität begreifen. In ihrem Beitrag *The Potential of Transdisciplinarity* erklären der Wissenschaftsphilosoph Anthony Gibbons und die Wissenschaftsforscherin Helga Nowotny auf dieser Tagung, dass Transdisziplinarität mehr als eine

weitere Disziplin oder eine weitere innerwissenschaftliche Facette sei.

Der Begriff Transdisziplinarität spielt schon in dem bahnbrechenden Buch *The new production of knowledge: The dynamics of science in contemporary science* (Gibbons et al., 1994) eine zentrale Rolle. In diesem Buch wurde mit dem Mode 2 Konzept auf die Verwobenheit von industrieller Forschung, Entwicklung (i.e., «industry») und «multistakeholder ... skills and expertise» (Gibbons & Nowotny, 2001, p. 69) und der Forschung an den Universitäten hingewiesen. «Mode 2 science» bezeichnet eine neue Form der Einbettung (engl. contextualization) von Forschung in gesellschaftliche, technologische und wirtschaftliche Herausforderungen, die sich in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts verstärkt entwickelten. Im Anschluss an eine transformative Nachhaltigkeitsstudie zum Thema Region Klettgau: *verantwortungsvoller Umgang mit Boden* eingeführt an der ETH Zürich, habe ich den Begriff des wechselseitigen Lernens (engl. «mutual learning», siehe Scholz, 1999, p. 8) als wesentliches Prozessmerkmal transdisziplinärer Projekte vorgeschlagen. Wechselseitiges Lernen umfasst in seinem Kern eine gemeinsame (1) Definition, (2) Repräsentation und (3) Transformation von den an dem transdisziplinären Prozess beteiligten Wissenschaftlern und Praktikern (Scholz, 2000).

Sozial robuste Orientierungen vs. sozial robuste Lösungen

Aus den Erfahrungen mit einer grossen Anzahl von transdisziplinären Prozessen wurde deutlich, dass in transdisziplinären Prozessen das wechselseitige Lernen zwischen Wissenschaft und Praxis und nicht (alleinig) die («industrial or societal») Lösung eines spezifischen Problems der Praxis den Gegenstand darstellt. Das wechselseitige Lernen führt zu einer Kompetenzbildung (engl.: «capacity building») der Praktiker. Der Lernprozess soll den Praktikern helfen, mit dem realen, komplexen Problem besser zurecht zu kommen. Welche



Entscheidung – beispielsweise zu einer verantwortungsvollen Bodennutzung oder einer Zensur von Sozialen Medien – gefällt wird, ist in aller Regel nicht der Gegenstand eines transdisziplinären Prozesses. Die finalen Entscheidungen werden von den verantwortlichen (d.h., rechtlich und/oder demokratisch legitimierten) Praktiker*innen unter Berücksichtigung der demokratischen und gesetzlichen Verantwortlichkeiten, sowie unter den zum Zeitpunkt der Entscheidung vorliegenden Gegebenheiten, Kontexten, Anforderungen und Risiken gefällt.

Insofern macht es Sinn, von *sozial robusten Orientierungen* (für den Umgang mit realweltlichen Problemen) an Stelle von *sozial robusten Lösungen* zu sprechen. Auf der Seite der Wissenschaft dienen transdisziplinäre Prozesse unter anderem dazu, die Komplexität von realen, relevanten gesellschaftlichen Herausforderungen so zu strukturieren, dass Wissenschaftswissen für einen nachhaltigen Umgang mit diesen Herausforderungen genutzt und entwickelt werden kann.

Wir werden uns im ersten Jahr (2020) des Projekts DiDaT somit mit der Entwicklung von *sozial robusten Orientierungen* beschäftigen. Im zweiten Jahr (2021) wollen wir uns aber in den Transdisziplinaritätslaboratorien (Td-Labs) mit konkreten Fragen der Praxis auseinandersetzen. So sollen etwa im *Vulnerabilitätsraum VR03 KMU, Digitalisierung und Digitale Daten* mit Unternehmern und Vertretern aus der Praxis für spezielle Firmen (d.h. im Rahmen von Fallstudien) Lösungen zum verantwortungsvollen Umgang mit Daten erarbeitet werden. Ich schlage vor, in diesem Zusammenhang von *transdisziplinärer Aktionsforschung* zu sprechen.

Definition

Wir sprechen von sozial robusten Orientierungen, wenn zu einem (komplexen) sozial relevanten Problem in einem transdisziplinären Prozess Wissen zu nachhaltigem Handeln erzeugt wird,

- [Wissensintegration] welches auf einer Integration oder In-Beziehung-Setzung von profundem Erfahrungswissen (engl.: «experiential wisdom») und theoretisch konsistentem und umfassend empirisch validierten Wissenschaftswissen (engl. «academic rigor») basiert; wir sprechen hier auch von einer Triangulation von Formen des Wissens (engl.: «modes of epistemics»)
- [Wissenschaftliche Kompatibilität/Begründung], wenn alle Aussagen wissenschaftlich dem Stand des akzeptierten wissenschaftlichen Wissens (engl.: «textbook state of the art») entsprechen.⁷
- [Allgemeine Verständlichkeit], wenn es für jede/n verständlich und in seinen Grundzügen nachvollziehbar ist. Darunter ist zu verstehen, dass die Voraussetzungen, Annahmen sowie die Grundlagen der Ableitung einer sozial robusten Orientierung „im Prinzip“ verstanden und nachvollzogen werden können.
- [Offenlegung der Grundlagen und Grenzen des Wissens] wenn nicht nur den Unsicherheiten (welche in der Regel über Wahrscheinlichkeiten repräsentiert werden) zum Gegenstand der Diskussion der Aussagekräftigkeit von Aussagen und Orientierung gemacht werden, sondern auch das Unwissen (englisch: ignorance) und die Grenzen des Wissens angemessen kommuniziert werden. Gerade in komplexen Situationen besteht eine große Anzahl von Wissenslücken und subjektiven Annahmen, die bei der Ableitung einer jeden sozial robusten Orientierung oder einer Aussage entstehen. Es entspricht somit einem redlichen und integren [eng. „upright/of integrity“] wissenschaftlichen Verhalten (im Sinne von „honest knowledge brokering“ (Pielke Jr., 2007), dass dieses Unwissen, soweit möglich, kommuniziert wird. Auf diesem Wege wird mit Offenheit vermittelt, welches Wissen in welcher Form von wem in die Ableitung der

⁷ Dies bedeutet etwa, dass Kernaussagen zum Zustand bzw. zur Dynamik von Systemvariablen bzw. zu Beziehungen von

Systemvariablen bzw. Subsystemen – so weit möglich – gut wissenschaftlich abgesichert und referenziert sein sollten.



Orientierungen eingegangen ist. Dies führt zu dem letzten Punkt,

- [Kommunikation der Randbedingungen der Studie], wenn die Voraussetzungen und Randbedingungen (das heißt die Zeit, die Personen, der finanzielle Aufwand, wer sind die finanziellen Förderer, etc.) angemessen vermittelt werden.

Eine ausführliche Diskussion und Einbettung von „socially robust orientations“ findet sich in Kapitel 15 des Buches *Environmental Literacy: From Knowledge to Decisions* (Scholz, 2011, pp. 378-379).

Was bedeutet „sozial robust“?

Einige Worte zur Erklärung des Begriffs „robust“. In der Entscheidungstheorie finden wir eine Reihe von komplementären Begriffspaaren, welche helfen, die Struktur einer Entscheidungssituation besser zu ordnen. Dazu gehören *Kosten vs. Nutzen* (engl.: „cost vs. benefit“), *Risiko vs. Chance*, *Vulnerabilität vs. Resilienz*, aber auch *Sensitivität vs. Robustheit*.

Der Begriff *Sensitivität* (d.h., auch der komplementäre Begriff *Robustheit*) findet sich in einer weit verbreiteten Definition von Risiko (Paustenbach, 2002; Scholz, Blumer, & Brand, 2012). *Risiko* kann als Funktion der *Sensitivität* und der *Exposition* gegenüber (zufällig auftretenden) negativen Ereignissen definiert werden. Die *Sensitivität* kann beispielsweise der Schadensumfang oder die Empfindlichkeit eines Akteurs sein, die durch Falsch-aussagen/Unterstellungen beim Cyber-Mobbing resultieren. Der (technische) Begriff *Exposition* wird in der Risikoforschung über die Wahrscheinlichkeit dargestellt, dass ein in negative Folgen resultierendes Ereignis auftritt (also jemand zu Gegenstand von Cyber-Mobbing wird).

Eine Orientierung ist somit sozial *robust*, wenn Ereignisse in der Zukunft passieren, welche die Voraussetzungen und/oder die Wirkungsmechanismen, die man für bestimmte Maßnahmen, Verbesserungsvorschläge, Interventionen, etc. in

Frage stellen (ein Haus ist robust, wenn es stehen bleibt auch wenn ein unvorhergesehenes Erdbeben stattfindet).

Sozial robust bedeutet hier, dass eine Orientierung für Entscheidungsträger, Betroffene oder weitere Akteure auch Bestand behält, wenn sich die Situation etwas verändert, sich neues Wissen ergibt, sich die tagespolitischen Präferenzen verändern, etc.

Soziale Robustheit von Orientierungen als zentrale Elemente des Vulnerabilitätsmanagements in DiDaT

Im Projekt DiDaT stellen die negativen Auswirkungen von Unseens (dies ist ein Akronym für unbeabsichtigte und ungewollte Nebenfolgen) der Nutzung digitaler Daten auf sensitive Stakeholdergruppen oder Subsystemen Deutschlands dar. Die durch ein Unseen verursachte *Vulnerabilität* (v) ergibt sich aus dem Zusammenspiel von durch ein Unseen verursachtes *Risiko* (r) und durch die *Adaptiven Kapazität* (ac). Formal schreiben wir: $v = f(r, ac)$.⁸

Sozial robuste Orientierungen und *Resilienz-Management* sind zentrale Instrumente des Nachhaltigkeitsmanagements. Ich möchte dies an einer *systemischen Nachhaltigkeitsdefinition* beschreiben. Laws et al. definieren systemische Nachhaltigkeit als eine fortlaufende Suche (von Wissenschaft und Praxis, siehe (a) in Abbildung 3) den Zusammenbruch von wertvollen, erhaltenswürdigen und/oder funktional wichtigen System zu vermeiden (siehe „system limit management“, siehe (b) welche für die Erreichung wichtiger (*normativer*) Ziele (siehe (c)) von Bedeutung sind. Normative Ziele können etwa die (auf der Nachhaltigkeitskonvention in Rio 1992 vereinbarten) Inter- und Intragenerative Gerechtigkeit sein. Aber auch der Erhalt der Demokratie ist ein solches Ziel. Dies ist etwa im DiDaT Vulnerabilitätsraum *VR05 Soziale Medien und Ihre Auswirkungen auf den einzelnen Menschen* von Bedeutung. Hier sollen sozial robuste Orientierungen zum Erhalt der Demokratie,

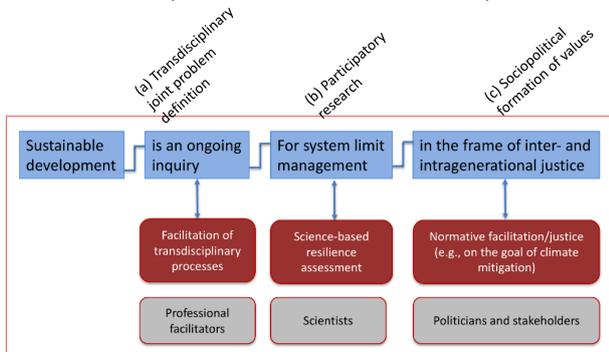
⁸ Vulnerabilität kann man, wie Risiko und Adaptive Kapazität qualitativ und quantitativ definieren. Eine quantitativer

Zugang findet sich in Scholz, Czichos, Parycek und Lampoltschammer (2020).



d.h. Maßnahmen zur Verhinderung des Verlustes/zur Förderung der Demokratiefähigkeit entwickelt werden.

Abbildung 3: systemische Nachhaltigkeit als eine fortlaufende Suche (von Wissenschaft und Praxis).



Ich möchte anmerken, dass ich die „ongoing inquiry“ (siehe (a)) als einen gemeinsamen Prozess aus Wissenschaft und Praxis begreife, für welchen die Wissenschaft durch das Resilienz-Assessment einen großen Beitrag leisten muss, während die Findung der normativen Zielsetzungen die zentrale Aufgabe der gesellschaftlichen, demokratischen Lernprozesse sind. Wissenschaften wie Ethik, Philosophie oder transdisziplinäre Prozesse können hier einen Beitrag leisten. Die normativen Zielsetzungen (c) sind aber Gegenstand der gesamtgesellschaftlichen Prozesse.

Damit sind sozial robuste Orientierungen ein wesentliches Instrument der Vulnerabilitäts- und Resilienzforschung. Sie sind ein wesentliches Mittel des Nachhaltigkeitsmanagements. Dieses ist insofern von Bedeutung, da sozial robuste Orientierungen ein Ergebnis von transdisziplinären Prozessen darstellen, welche zu einer Nachhaltigkeitstransformation beitragen sollen.

Zitierte Literatur:

- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzmann, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge*. London: Sage.
- Gibbons, M., & Nowotny, H. (2001). The potential of transdisciplinarity. In J. Thompson Klein, W. Grossenbacher-Mansuy, R. Häberli, A. Bill, R. W. Scholz, & M. Welti (Eds.), *Transdisciplinarity: Joint problem solving among science, technology, and society. An effective way for managing complexity* (pp. 67-80). Basel: Birkhäuser.

Klein, J. T., Grossenbacher-Mansuy, W., Häberli, R., Bill, A., Scholz, R. W., & Welti, M. (Eds.). (2001). *Transdisciplinarity: Joint problem solving among science, technology, and society. An effective way for managing complexity*. Basel: Birkhäuser.

Paustenbach, D. J. (Ed.) (2002). *Human and ecological risk assessment. Theory and practice*. New York, NY: Wiley.

Pielke Jr, R. A. (2007). *The honest broker: making sense of science in policy and politics*: Cambridge University Press.

Scholz, R. W. (1999). "Mutual Learning" und Probabilistischer Funktionalismus – Was Hochschule und Gesellschaft voneinander und von Egon Brunswik lernen können ["Mutual learning" and probabilistic functionalism - What university and society can learn from each other and from Egon Brunswik]. In *UNS Working Paper 21*. Zurich: ETH Zürich.

Scholz, R. W. (2000). Mutual learning as a basic principle of transdisciplinarity. In R. W. Scholz, R. Häberli, A. Bill, & W. Welti (Eds.), *Transdisciplinarity: Joint problem-solving among science, technology and society. Workbook II: Mutual learning sessions* (pp. 13-17). Zürich: Haffmans Sachbuch.

Scholz, R. W. (2011). *Environmental literacy in science and society: From knowledge to decisions*. Cambridge: Cambridge University Press.

Scholz, R. W., Blumer, Y. B., & Brand, F. S. (2012). Risk, vulnerability, robustness, and resilience from a decision-theoretic perspective. *Journal of Risk Research*, 15(3), 313-330. doi:DOI:10.1080/13669877.2011.634522

Scholz, R. W., Czichos, R., Parycek, P., & Lampoltshammer, T. J. (2020). Organizational vulnerability of digital threats: A first validation of an assessment method. *European Journal of Operational Research*, 282, 627-643.

Scholz, R. W., Häberli, R., Bill, A., & Welti, M. (Eds.). (2000). *Transdisciplinarity: Joint problem-solving among science, technology and society. Workbook II: Mutual learning sessions* (Vol. 2). Zürich: Zürich: Haffmans Sachbuch Verlag.



7. Sozial robuste Orientierungen (SRO) der Vulnerabilitätsräume (VR) Betriebsanleitung: Methodische Verwendung der Arbeitsergebnisse aus der Initiierungs- und der Hauptphase zur Erstellung von Orientierungen

Roland W. Scholz

Die am 25. Juni 2019 vorgestellten Grobkonzepte wurden grundlegend revidiert. Die VR-Teams diskutierten dazu die im Juli 2019 empfangenen ausführlichen Rückmeldungen. Die Grob- und Feinpläne liegen für die 2. DiDaT Stakeholder Konferenz als Präsentation für weitere Bearbeitungsschritte und eine abschließende Bewertung in folgender Form vor:

1. Die Beschreibung des **Untersuchungsgegenstandes** des VRs und dessen **Systemgrenzen** sind erfolgt. Beantwortet wurden:
 - Wie ist der Untersuchungsgegenstand definiert? z.B. „Gesundheit“ oder „KMU“
 - Welche thematische Abgrenzung wurde bei der Untersuchung vorgenommen? z.B. „Landwirtschaft, Digitalisierung und digitale Daten“
2. Die Definition der **Leitfrage** ist erfolgt und erfährt auf der 2. DiDaT Stakeholder Konferenz ihre letzten Korrekturen und Bestätigung. Die Leitfrage wird beantwortet: Welche Inhalte und Zielgrößen repräsentieren die Ziele des VR's?
 - Vorgehen während der Stakeholder Konferenz am 22. Januar 2020:
 - Präsentation der Leitfrage durch den VR an die Stakeholder
 - Beschluss der Leitfrage durch die Stakeholder des VR's
 - Definitionsvorschlag für das Weissbuch
 - Plenum der 3. Stakeholder Konferenz (Konsensieren)

3. Die Konstruktion der **Unseens X Stakeholder Tabelle** dient zur Beantwortung der folgenden Fragen:

- Welche Unseens werden durch den VR präsentiert?
- Wie umfangreich wollen das VR-Team und die Stakeholder die erarbeiteten Unseens überarbeiten?
 - Format: Konferenz-Dialog
 - Tipps: geringfügige Kürzungen/Ergänzungen/Änderungen/Verfeinerungen/ verständnisvolle Einordnungen und Kurzbezeichnungen

Erwartete Ergebnisse (**22.01.2020**):

Diskussion über die Ausrichtung der Orientierungen. Auswahl der wichtigsten Unseens, für die prioritär eine Orientierung formuliert werden soll.

Vorschlag: Bildung von kleinen Gruppen, jeweils 2-4 Personen, die ein Unseen ausarbeiten, um den Satz der ausgearbeiteten Unseens x Orientierungen auf der Gruppensitzung zwischen der 2. und 3. Stakeholder Konferenz in der VR-Arbeitsgruppe zu diskutieren

Februar-Mai 2020: Konkretisierung für das Weissbuch

Aus den Erfahrungen mit einer großen Anzahl von transdisziplinären Prozessen wurde deutlich, dass in diesen das **wechselseitige Lernen zwischen Wissenschaft und Praxis** den Kern bildet und Praktiker in die Lage versetzt mit konkreten komplexen Problemen besser umzugehen. Durch das wechselseitige Lernen wird die Wissenschaft in die Lage versetzt, Wissen zu erzeugen, welches der Gesellschaft hilft mit relevanten Herausforderungen besser umzugehen.



Entwicklung der Unseens zu sozial robusten Orientierungen (SRO)

Bereits im 2. Rundbrief (siehe Tabelle 2) wurde nachvollziehbar dargestellt, wie die SROs in allen VRs in ähnlicher Weise abgeleitet werden können. Die Arbeiten im VR03 - KMU und Digitalisierung haben gezeigt, dass man bei der Formulierung von SRO bezogen auf ein konkretes Unseen Klarheit über die zu erreichenden Ziele benötigt. Die Zielformulierung ist die Aufgabe eines breiten gesellschaftlichen Diskurses und nicht primär Gegenstand eines transdisziplinären Prozesses. Zudem

gibt es bei einigen Unseens «einschlägige Ziele». So ist beispielsweise beim Unseen «Gefährdung der Demokratie durch Nutzung der Sozialen Medien» die «Erhaltung der Demokratiefähigkeit» ein zweifelsfrei «sozial legitimes/akzeptiertes» Ziel, auf welches sich eine Orientierung beziehen kann.

Vor diesem Hintergrund haben wir in Tabelle 2 eine weitere Spalte (4. Ziele) eingefügt sowie Kurzbezeichnungen mit einigen erläuternden Stichworten.

Tabelle 2: Unseens-Orientierungen Tabelle: Von Unseens, Ursachen und Maßnahmen zu sozial robusten Orientierungen. Illustriert an einem Beispiel aus dem Vulnerabilitätsraum VR03 KMU.

	1. Unseens (betrachtet werden nur die „negativen unerwünschten Folgen“)	2. Ursachen/ Kausalitäten/ Entstehungsprozesse der Unseens	3. Maßnahmen möglicher sozio-technologischer Innovationen zur Mitigation	4. Ziele	5. Sozial robuste Orientierungen zum Umgang mit Unseens
1	Neue/andere Mitarbeiterqualifikationen (auch in IT-Systemhäusern) benötigt	Mitarbeiterrollen verändern sich Geschäftsmodelle der Systemhäuser werden dysfunktional: Zu wenig Beratung Oft zu geringer digitaler Reife-grad in den Systemhäusern Konkurrenz um IT-Fachkräfte	Digitalisierungsstrategien Redesign von Strukturen und Prozessen Neue Vision der IT-Bereiche Nachhaltige Transformationsprozesse Interne Business Consultants Mitarbeiterschulung Agile und individuelle Führung	Digital readiness für (fast) alle Mitarbeiter*innen der KMU herstellen Wissen der Mitarbeiter entwickeln, welches digitale Wissen sie erwerben müssen Unternehmen und öffentliche Hand müssen geeignete Unterstützungsprogramme anbieten	Beratungsoffensive für KMU Regionale KMU-Netzwerke Systemhaus-Netzwerke

Spalte 1: Unseens

Die Unseens wurden in den DiDaT-Feinplänen (und zu Teilen auch schon in den Grobplänen) der Vulnerabilitätsräume einzeln beschrieben (und – wenn möglich – mit Literaturangaben referenziert). Die Grob- und Feinpläne befinden sich auf der DiDaT Homepage (<https://www.iass-potsdam.de/de/forschung/didat>).

Spalte 2: Haupt-, Ursachenfaktoren

Faktoren, die für den Entstehungsprozess der einzelnen Unseens als ursächlich betrachtet werden. Die Beschreibung sollte möglichst in Stichworten erfolgen und nach Verursacherpriorität sortiert werden.

Spalte 3: Maßnahmen

Die Reihenfolge der Maßnahmen zum Umgang/zur Mitigation (Spalte 3) erfolgt auf Basis der in Spalte 2 dargestellten Ursachen.

Spalte 4: Ziele

In Spalte 4 soll dargelegt werden welche Ziele (Zieldimensionen) durch die Maßnahmen erreicht werden sollen.

Spalte 5: Sozial robuste Orientierungen

Auflistung der sozial robusten Orientierungen zum Umgang mit den Unseens



Box 2: Die syllogistische Grundstruktur

Zur Erklärung der syllogistischen Struktur von sozial-robusten Orientierungen im Projekt DiDaT

Sozialrobuste Orientierungen (SRO) sind kausale Aussagen (Kausalgefüge), mit denen angegeben wird, mit welchen **soziotechnologischen Innovationen** (siehe Spalte 3) eine **Zielerreichung, Z** erreicht wird.

Ein Ziel ist eine gesellschaftlich normative Größe (wir nehmen an, die Gesellschaft will **Z**)

Beispiel für ein Ziel:

Ein Ziel Z_1 wäre im VR 05 - Soziale Medien. B. die (Stärkung der) Demokratiefähigkeit von Bürgern.

Dieses Ziel Z ist in Zusammenhang mit einem Unseen (etwa **Z**) zu betrachten, das für den Vulnerabilitätsraum als relevant beschrieben wird.

Eine Kausalaussage ist eine **Wenn-dann Aussage**.

Im einfachsten Fall wird mittels der Kausalaussage angegeben, dass

unter bestimmten Voraussetzungen/Prämissen, $\mathbf{V} = \{V_1, \dots, V_k, V_{k+1}, \dots, V_K\}$
bei Anwendung von $\mathbf{I} = \{I_1, \dots, I_l, I_{l+1}, \dots, I_L\}$
das Ziel **Z** erreicht wird.

Bei einer Kausalaussage wird immer die Gültigkeit der Voraussetzungen angenommen.

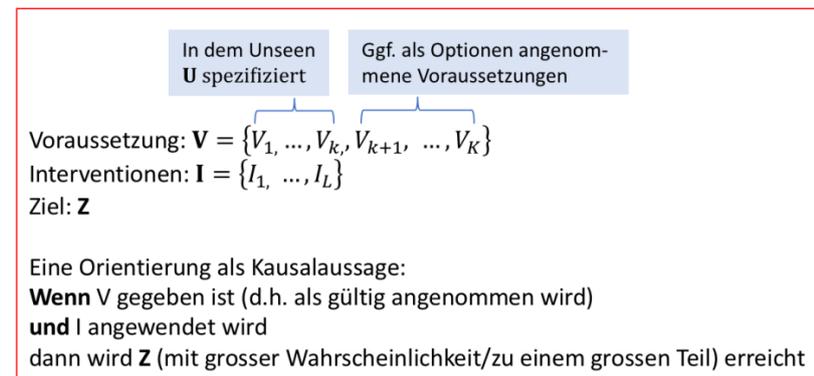
Es wird bei den Unseens in nur wenigen Fällen bekannt sein, welche Ziele die Gesellschaft wirklich anstrebt.

In einigen Fällen, wie beispielsweise der Demokratie als Ziel, ist dieses jedoch weitgehend gegeben, da man sich hier auf das Grundgesetz Deutschlands beziehen kann.

Wenn es keine eindeutige Klarheit über die Ziele gibt, kann man Kausalaussagen für verschiedenen Ziele (etwa Z^*, Z^{**}, Z^{***}) sukzessive formulieren.

Ein wesentlicher Teil der Voraussetzung wird in der Regel über das Unseen, U, beschrieben.

Es können aber auch noch zusätzliche Voraussetzungen eingefügt werden.



Schematische Darstellung der (einfachen) syllogistischen Struktur von sozial robusten Strukturen

Beispiel für ein Ziel und darauf erfolgende syllogistische Analyse:

Ein Ziel Z_1 ist im VR 07 - Cybercrime z. B. die erfolgreiche digitale Spurenanalyse.

Dieses Ziel Z ist im Zusammenhang mit einem Unseen (etwa $U1$) zu betrachten.

Ein Ziel Z_1 ist im VR 01 - Mobilität z. B. die Steuerentscheidung eines Fahrzeuges durch KI

Dieses Ziel Z ist im Zusammenhang mit einem Unseen (etwa $U2$) zu betrachten.

Ein Ziel Z_1 ist im VR 02 - Gesundheit z. B. die Nutzung von Patientendaten.

Dieses Ziel Z ist im Zusammenhang mit einem Unseen (etwa $U3$) zu betrachten.



Methodische Anleitung zur Verwendung der Stakeholder Kreuztabelle

Etwas überraschend hat die Revision der Grobpläne doch mehr Aufwand und Probleme bereitet als erwartet. Ein offenbar schwierigeres Problem bestand darin, die Tabelle von Unseens und Stakeholdern zu konstruieren. Im Verlauf der Initiierungsphase und der Entwicklung der von allen VR-Räumen zu befolgenden Methodik hat sich herausgestellt, dass die Liste der Unseens das Rückgrat der inhaltlichen Projektarbeit darstellt. Die Funktion der Unseen-Stakeholder-Kreuztabelle besteht vor allem darin, die Stakeholdergruppen zu identifizieren, die mit den Auswirkungen der unerwünschten und unbeabsichtigten Folgen des jeweiligen Unseens verbundenen sind. Ein gängiger Ansatz besteht darin (siehe Tabelle 3), die Verursacher, die Betroffenen und zentrale Gruppen, die am Regelungsprozess beteiligt sind, zu unterscheiden. Es können aber auch andere Untergruppen von Stakeholdern (etwa unterteilt nach Wissensbereichen) gewählt werden. Die Tabelle dient der Auswahl von sechs Repräsentanten von Stakeholdergruppen, Anspruchsberechtigte) pro Vulnerabilitätsraum. Dabei sind

zwei Dinge zu beachten. Die Repräsentanten der Stakeholdergruppen sollen das

- (mit der Beantwortung der Leitfrage verbundene) Praxiswissen angemessen abdecken und
- eine ausgewogene Repräsentation des Interessensspektrums darstellen.

Der erste dieser beiden Aspekte stellt die Wissensdimension dar und kann als funktionalistische Perspektive bezeichnet werden. Der zweite Aspekt ist mit der demokratischen Perspektive (alle wichtigen Interessensgruppen sollen angemessen repräsentiert sein) verbunden. Bei der Auswahl der Repräsentanten werden wahrscheinlich einzelne Vertreter mehrere Interessensgruppen vertreten können. Dies ist mit den ausgewählten Repräsentanten zu besprechen und soll dann über den gesamten Prozess der Erstellung der Kapitel des Weissbuches beibehalten werden. Weitere Ausführungen zu diesem Punkt finden Sie in Box 3 (am Ende des Textes).

Tabelle 3: Unseen-Stakeholder-Kreuztabelle (Auszüge aus dem Vulnerabilitätsraum VR03: SME, Digitalisierung und digitale Daten)

Unseens (Unintended side effects; unbeabsichtigte Nebenfolgen der Nutzung digitaler Daten)		Rollen		
		„Verursacher“	„Betroffene“	„Problemlöser /Regulatoren“
1	Ökonomische Optimierung zu Ungunsten ökologischer Funktionen			
2	Beschäftigung und Akteursvielfalt im ländlichen Raum			
3	Marktkonzentration/ Datenrechte			
4	Wissensverlust (erläutern)			
5	Vollautomatisierung (Abhängigkeit und Manipulierbarkeit)			
6	Verlust an Wertschöpfung durch hohe Transparenz			
7	Ernährungssicherheit			
Anforderungen an Repräsentanten von Stakeholdergruppen in DiDaT		„Summe“ X1 – X5 Produkt-Anbieter	„Summe“ Z1 – Z5 Produkt-Verwender	„Summe“ Y1 – Y5 Produkt-Begutachter

Zum **zweiten** stellt die Liste der Unseens den Ausgangspunkt zur Konstruktion der (sozial robusten) Orientierungen im Weissbuch dar. Methodisch soll folgendes Vorgehen verfolgt werden:



Tabelle 4: Tabelle „Von Unseens zu sozial robusten Orientierungen“ (**Unseens-Orientierungen Tabelle**)

	1. Unseens (behandelt werden hier die „negativen unerwünschten Folgen“)	2. Ursachen/Kausalitäten/ Entstehungsprozesse der Unseens	3. Mögliche soziotechnologische Innovationen zur Mitigation	4. Sozial robuste Orientierungen zum Umgang mit Unseens
1	Ökonomische Optimierung zu Ungunsten ökologischer Funktionen			
5			
7	Ernährungssicherheit			

Box 3: Gedanken zur Auswahl der Stakeholdergruppen

Eine wesentliche Herausforderung von DiDaT besteht darin, sowohl auf der Seite der Praxis als auch auf der Seite der Wissenschaft ein ausgewogenes Spektrum von Repräsentanten zur Verfügung zu haben, welche die Interessens- und Wissensperspektiven angemessen vertreten. Um dieses zu gewährleisten und um die Orientierungen des Weissbuches nicht wissens- oder wertemäßig zu verzerren, wurden in allen Vulnerabilitätsräumen sogenannte **“Unseens x Stakeholder-Tabellen“** erstellt. Diese sollen nachvollziehbar machen, welche Perspektiven im Projekt direkt vertreten sind. Die Unseens beziehen sich in DiDaT auf als **negativ bewertete** (unbeabsichtigte Neben-)Folgen der Nutzung von digitalen Daten.

Bei der Identifikation, Beschreibung und Analyse dieser Unseens fließen somit normative Aspekte ein. Hierbei ist natürlich angemessen zu berücksichtigen, dass das, was von einer Seite als negativ betrachtet wird, von der anderen Seite positiv gesehen werden kann. Um hier pragmatisch die wesentlichen Unseens zu identifizieren, wurden die Arbeitsgruppen in einem ersten Schritt angehalten, sich auf **Auswirkungen** der Digitalisierung, **die zu Nachteilen/negativen Veränderungen bei sensitiven Stakeholdergruppen oder in sensitiven Subsystemen der Bundesrepublik Deutschland führten**, zu beschränken. Bei dieser Erstidentifikation von Unseens wird nicht erwartet, dass relevante Stakeholdergruppen vollständig erfasst werden, da hier allein die Betroffenheit im Vordergrund steht. Deshalb erfolgt ein zweiter Schritt. Hier besteht die Möglichkeit für jeden Unseens, die davon **Betroffenen**, die **Verursacher** sowie die für einen Umgang mit dem Unseens relevanten Stakeholdergruppen (sog. **Regulatoren**) aufzulisten. In diesem Schritt können jedoch auch andere Perspektiven als Betroffene, Verursacher und Regulatoren in Betracht gezogen werden. Zum Beispiel kann ein Ansatz gewählt werden, der sich auf die Stakeholdergruppen mit dem umfassenden **Wissen** oder den stärksten **Interessen** bezieht. Dabei ist ein funktionalistisches wissens- und kompetenzbezogenes sowie ein demokratisches, interessensbezogenes Vorgehen zu unterscheiden (Mielke, Vermaßen, & Ellenbeck, 2017; Mielke, Vermassen, Ellenbeck, Milan, & Jaeger, 2016). **In DiDaT sollen die interessensbezogenen Perspektiven im Vordergrund stehen.** Im Grundsatz muss auf der Grundlage der erstellten Liste von Unseens auch eine gleiche Betrachtung über die Repräsentation von Wissenschaftsgebieten vorgenommen werden. Um die Verlässlichkeit und Balance (der Interessen der Stakeholdergruppen) in der Unseens x Stakeholder-Tabelle zu vergrößern, ist es sinnvoll, die Auswahl der zu betrachtenden Stakeholdergruppen von Vertretern verschiedener Stakeholdergruppen durchführen zu lassen bzw. einen diskursiven Prozess zur Bestimmung der jeweiligen Stakeholdergruppen vorzunehmen. Die Arbeitsgruppen zu dem Vulnerabilitätsraum sind mit der Erstellung der Feinplanung herausgefordert zu prüfen, welche Stakeholdergruppen die bereits in dem Prozess involvierten Praktiker vertreten können und zu welchen Stakeholdergruppen zusätzliche Repräsentanten aus der Praxis gewonnen werden sollen. Die Auswahl der Stakeholder wird auf der zweiten Stakeholder Konferenz vorgestellt, im Plenum diskutiert und anschließend auf Grundlage der Empfehlungen des Steering-Boards und der Leitung gegebenenfalls angepasst.

Referenzen:

- Mielke, J., Vermaßen, H., & Ellenbeck, S. (2017). Ideals, practices, and future prospects of stakeholder involvement in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(50), E10648-E10657.
- Mielke, J., Vermassen, H., Ellenbeck, S., Milan, B. F., & Jaeger, C. C. (2016). Stakeholder involvement in sustainability science-A critical view. *Energy Research & Social Science*, 17, 71-81. doi:10.1016/j.erss.2016.04.001



Digitale Daten als
Gegenstand eines
transdisziplinären
Prozesses

Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Daten: Digitale Daten als Gegenstand eines Transdisziplinären Projekts (DiDaT)

Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam (IASS)
e.V. Berliner Strasse 130
14467 Potsdam
Tel: +49 (0) 331-28822-300

Fax: +49 (0) 331-28822-310

E-mail: media@iass-potsdam.de www.iass-potsdam.de

Autorinnen und Autoren:

Roland W. Scholz, Verena H. van Zyl-Bulitta, Dirk Marx, Mar-
kus Beckedahl, Stephan Noller, Ortwin Renn

Kontakt:

Ortwin Renn: Ortwin.Renn@iass-potsdam.de

Roland W. Scholz: scholzr@emeritus.ethz.ch oder [Ro-
land.Scholz@donau-uni.ac.at](mailto:Roland.Scholz@donau-uni.ac.at) oder [Roland.Scholz@iass-pots-
dam.de](mailto:Roland.Scholz@iass-pots-
dam.de)

Verena van Zyl-Bulitta: vzb@iass-potsdam.de

ViSdP:

Prof. Dr. Ortwin Renn,
authorised to represent the institute