

# **Sucht im Gehirn?**

## **Stellenwert und Implikationen neurobiologischer Erklärungsansätze von Sucht**

**Eine Studie unter internationalen Suchtforschenden  
mit quantitativen und qualitativen methodischen Ansätzen**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades Doktorin Public Health (Dr. P.H.)

an der Universität Bremen

Fachbereich 11 Human- und Gesundheitswissenschaften

Vorgelegt von

**Doris Ochterbeck**

Bremen, im November 2023

**Erstbetreuer:** Prof. Dr. Hajo Zeeb, Leibniz-Institut  
für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Bremen

**Zweitbetreuerin:** Dr. Sarah Forberger, Leibniz-Institut  
für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Bremen

**Erstgutachter:** Prof. Dr. Hajo Zeeb, Leibniz-Institut  
für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Bremen

**Zweitgutachter:** Prof. Dr. Benjamin Schüz, Universität Bremen,  
FB 11 Human- und Gesundheitswissenschaften

**Datum des Kolloquiums:** 8. Februar 2024

**“Education never ends, Watson. It is a series of lessons with the greatest for the last.”**

Sherlock Holmes  
in: The adventure of the red circle [1:p.907]

## Danksagungen

Gott sei Dank! Diese Arbeit ist fertig und den Dank meine ich tatsächlich so, von ganzem Herzen.

Aber auch vielen Menschen habe ich sehr viel zu verdanken. Allen voran Dr. Sarah Forberger, die es gewagt hat, mich für das A-BRAIN Projekt einzustellen und die mich seither engagiert, konstruktiv, persönlich und immer wohlwollend ermutigt und betreut hat. Du hast alle Gummibärchen dieser Welt verdient!

Prof. Dr. Hajo Zeeb hat mich mit seiner geduldigen, zielführenden und auf vielen Ebenen wertvollen Unterstützung während des ganzen Prozesses begleitet. Prof. Dr. Benjamin Schüz hat sich ohne Umstände bereit erklärt, das Zweitgutachten zu erstellen. Ganz herzlichen Dank dafür!

Viele aktuelle und ehemalige Kolleg\*innen am BIPS haben ebenfalls direkt und indirekt zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Danken möchte ich insbesondere Jennifer Frense, Co-Autorin und Bürokollegin, für ihre unverzichtbare mental support-Funktion. Besonderer Dank gebührt zudem Dr. Saskia Müllmann für ihre hilfreichen Kommentare und die unermüdliche Beantwortung aller meiner Fragen, Dr. Florence Samkange-Zeeb für die Glättung meiner englischen Texte und Lara Christianson für die Beratung in allen Angelegenheiten im Zusammenhang mit Literatur. Die anderen Prev Ev-Kolleg\*innen kann ich nicht alle namentlich erwähnen. Ich bedanke ich mich bei Euch für die überaus angenehme Arbeitsatmosphäre und die allgegenwärtige Unterstützungsbereitschaft. Es war spannend, lustig, inspirierend und lehrreich mit Euch. Ich bin immer ausgesprochen gerne gekommen.

Meine Familie hat mich abwechselnd ermutigt und ausgehalten. Ein Beitrag, der ganz und gar nicht zu unterschätzen ist. Burkhard, Tim, Jan, Sven, Lars, Ole und Jule mit Miriam, Mirjam, Anouk, Dietlind, Henrike und Michael und, zu meiner besonderen Freude, jetzt auch noch mit Maja, Bea, Lea, Leon, Robyn und Luna (in order of appearance) – danke an Euch alle!

Doris Ochterbeck

Bremen, im November 2023

# Inhaltsverzeichnis

Danksagungen.....	iv
Abkürzungen und Akronyme.....	vii
Verzeichnis der Infoboxen.....	viii
Verzeichnis der Tabellen.....	viii
Verzeichnis der Abbildungen.....	viii
Zusammenfassung.....	ix
Abstract.....	x
Publikationsübersicht und Autorinnenbeiträge.....	xi
1. Einleitung.....	1
2. Hintergrund und Einordnung.....	5
2.1 Die Zielgruppe: Wissenschaftler*innen und ihre Rolle.....	5
2.2 Das Phänomen: Suchtkonzepte und ihre Bedeutung.....	9
2.3 Die aktuelle Situation: Die wissenschaftliche Kontroverse um gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht.....	14
2.4 Einordnung des Forschungsinteresses.....	21
3. Gesamtprojekt und Zielstellung der Arbeit.....	26
3.1 Das A-BRAIN Projekt.....	26
3.2 Zielstellung der Arbeit.....	27
4. Methoden.....	28
4.1 Instrumentenentwicklung.....	28
4.2 Stichprobenzusammenstellung.....	30
4.3 Datenerhebung.....	31
4.4 Datenanalyse.....	31
5. Zusammenfassung der Ergebnisse.....	32
5.1 Forschungsfrage 1: Bewertung der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns.....	33
5.2 Forschungsfrage 2: Dominanz der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns in verschiedenen Stakeholdergruppen.....	35
5.3 Forschungsfrage 3: Ontologien und Ursachen von Sucht.....	36
5.4 Forschungsfrage 4: Implikationen der Klassifizierung von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns.....	39
5.5 Forschungsfrage 5: Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten.....	40

5.6 Forschungsfrage 6: Therapeutische und unterstützende Bedarfe von Menschen mit Süchten	.41
5.7 Forschungsfrage 7: Nutzen neurowissenschaftlicher Forschung im Suchtbereich für Prävention und Behandlung	44
5.8 Forschungsfrage 8: Zukünftige Ausrichtung von Suchtforschung	45
6. Diskussion	46
6.1 Methodendiskussion	46
6.2 Inhaltsdiskussion	51
7. Schlussfolgerungen und Ausblick	58
Literaturverzeichnis	62
Anhänge	xiii
Anhang A: Originalfragen aus dem Survey	xiv
1. Englische Version	xiv
2. Deutsche Version	xvii
Anhang B: Charakteristika der Gruppe der eingeladenen Forschenden	xx
Anhang C: Einzelpublikationen der kumulativen Dissertation	xxii
Publikation 1	xxii
Publikation 2	xxiii
Publikation 3	xxiv
Eidesstattliche Erklärung	xxv

## Abkürzungen und Akronyme

A-BRAIN	Addiction in the Brain: Ethically Sound Implementation in Governance
AOD	Alcohol and other drugs
ATN	Addiction Theory Network
BDMA	Brain disease model of addiction
DALYs	Disability adjusted life years
DBS	Deep Brain Stimulation
DMA	Disease model of addiction
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction
EPAB	Epistemic project of the addicted brain
fMRT/fMRI	funktionelle Magnetresonanz-Tomographie/functional Magnetic Resonance Imaging
GDP	Gross Domestic Product
ISAJE	International Society of Addiction Journal Editors
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
JCR	Journal Citation Report
MRT/MRI	Magnetresonanz-Tomographie/Magnetic Resonance Imaging
NACDA	National Advisory Council on Drug Abuse (NIDA, USA)
NIAAA	National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (USA)
NIDA	National Institute on Drug Abuse (USA)
NIH	National Institutes of Health (USA)
OTC	over the counter
PMDA	Pathophysiological Basis of Mental Disorders and Addictions Study Section, Center for Scientific Review (NIH, USA)
RKI	Robert Koch-Institut
SUD	Substance use disorder
WHO	World Health Organization
WPR	‘What’s the problem represented to be?’ – framework

## Verzeichnis der Infoboxen

<b>Infobox 1</b> Public-Health-Relevanz von Süchten: ausgewählte Daten und Fakten weltweit .....	1
<b>Infobox 2</b> Auswirkungen von Gesundheitsforschung: Health Research Impact Framework nach Kuruvilla et al., 2006.....	7
<b>Infobox 3</b> Auswirkungen unterschiedlicher Konzeptionalisierungen von Problemen: ‚Models of helping and coping‘-Framework nach Brickman et al., 1982 & Blomqvist et al., 2014.....	11
<b>Infobox 4</b> Neurobiologische Grundlagen der Entwicklung von Substanzkonsumstörungen: Conceptual Framework nach Volkow & Koob, 2015 .....	15
<b>Infobox 5</b> Einordnung gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht in das Regenbogenmodell der Gesundheitsdeterminanten nach Dahlgren & Whitehead, 1991 .....	22

## Verzeichnis der Tabellen

<b>Tabelle 1</b> Ergebnisse der Literaturrecherche zur Themenidentifikation für das Erhebungsinstrument .....	28
<b>Tabelle 2</b> Zuordnung der methodischen Ansätze zu den Forschungsfragen .....	29
<b>Tabelle 3</b> Charakteristika der Studienteilnehmenden.....	32
<b>Tabelle 4</b> Implikationen hirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden, kategorisiert nach Bell et al., 2014.....	39
<b>Tabelle 5</b> Zukünftige Schwerpunktbereiche in der Suchtforschung – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden.....	45

## Verzeichnis der Abbildungen

<b>Abbildung 1</b> Bewertung der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns durch internationale Suchtforschende.....	34
<b>Abbildung 2</b> Dominanz der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns in verschiedenen Stakeholdergruppen – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden.....	35
<b>Abbildung 3</b> Ontologien und ausgewählte Merkmale von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden .....	37
<b>Abbildung 4</b> Ursachen von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden .....	38
<b>Abbildung 5</b> Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden .....	40
<b>Abbildung 6</b> Behandlungsoptionen für Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden .....	42
<b>Abbildung 7</b> Unterstützungsbedarfe von Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden.....	43



## Zusammenfassung

Sucht ist ein bekanntes Public-Health-Problem. Sie verursacht gesundheitliche Probleme, die auf Bevölkerungsebene als vorzeitige Todesfälle und Einschränkungen der gesundheitlichen Lebensqualität gemessen werden können. Darüber hinaus betreffen verschiedenste negative Auswirkungen die Betroffenen und die Gesellschaft insgesamt. Eine entscheidende Rolle bei nahezu allen Reaktionen darauf spielt das Grundverständnis über das Wesen von Sucht. Handelt es sich um eine Erkrankung des Gehirns oder eine moralische Verfehlung? Die implizite Problemrepräsentation von Sucht wird dabei maßgeblich von Forschenden geprägt. Sie bestimmen die Forschungsausrichtung und -methodik sowie das Framing der Ergebnisse. Das derzeit als dominant geltende Modell von Sucht als Erkrankung des Gehirns wird allerdings auch unter Forschenden kontrovers diskutiert. Die Auffassungen der Suchtforschungsgemeinschaft dazu wurden bislang jedoch nicht in größerem Umfang untersucht. Diese Arbeit trägt zum Schließen dieser Forschungslücke bei, indem sie internationale Suchtforschende zu Stellenwert und Implikationen der Ergebnisse neurobiologischer Suchtforschung befragte.

190 internationale Suchtforschende nahmen an einer Online-Befragung teil. Mittels Skalen vom Likert-Typ und offenen Fragen („mixed methods light“) wurden ihre Einstellungen erhoben. Schwerpunktthemen waren der Stellenwert von ‚brain-based explanations of addiction‘, deren Implikationen, die Verantwortlichkeit von Betroffenen, der Nutzen neurowissenschaftlicher Suchtforschung sowie die Ausrichtung von Behandlung und Forschung. Die Auswertung der quantitativen Elemente erfolgte deskriptiv (Häufigkeiten und Anteile), die der qualitativen Antworten mittels iterativ induktiver Inhaltsanalyse auf semantischem Level, in zwei Fällen ergänzt durch deduktive Kodieransätze.

Die Ergebnisse zeigen, dass gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht in vielen Bereichen eine Bedeutung beigemessen wird, jedoch nicht die vorrangige. Eine Ausnahme bildet das Forschungssystem. Hier nimmt der größte Anteil der Studienteilnehmenden eine Dominanz von gehirnbasierten Ansätzen an. Der Nutzen für Prävention und Behandlung wird nicht einheitlich beurteilt. Er kann eher als ‚mixed blessings‘ beschrieben werden. Die Verantwortung für ihre Handlungen wird mit deutlicher Mehrheit den Betroffenen zugeschrieben. Im Hinblick auf die zukünftige Ausrichtung von Suchtforschung wird eine Berücksichtigung von neurowissenschaftlichen Ansätzen im Rahmen eines bio-psycho-sozialen Themenmix bevorzugt.

Aus den vorliegenden Ergebnissen kann gefolgert werden, dass sowohl in Prävention als auch in Behandlung von Sucht gehirnbasierte Ansätze eine Rolle spielen sollten, jedoch als Teil einer integrierten bio-psycho-sozialen Gesamtausrichtung. Betroffene bleiben dabei verantwortliche Akteure. Eine Reflexion über die implizite Problemrepräsentation von Sucht und ihre Auswirkungen kann sich als hilfreich erweisen bei der Konzeptionierung von Angeboten und Interventionen. Eine Neuausrichtung der bislang neurowissenschaftlich dominierten Suchtforschung scheint geboten.

## Abstract

Addiction is a well-known public health problem. It causes health problems that can be measured at the population level as premature deaths and reductions in health-related quality of life. In addition, a wide range of adverse effects concern affected individuals and society as a whole. The basic understanding of the nature of addiction plays a decisive role in almost all reactions to it. Is it a disease of the brain or a moral failing? The implicit problem representation of addiction is decisively shaped by researchers. They determine research orientation and methodology as well as the framing of the results. Yet the current dominant model of addiction as a disease of the brain is also controversial among researchers. However, the views of the addiction research community on this have not been studied to any great extent. This paper contributes to closing this research gap by asking international addiction researchers about the significance and implications of the results of neurobiological addiction research.

190 international addiction researchers participated in an online survey. Their attitudes were assessed by using Likert-type scales and open questions ('mixed methods light'). The main topics were the significance of 'brain-based explanations of addiction', their implications, the responsibility of affected persons, the utility of neuroscientific addiction research as well as the orientation of treatment and research. The quantitative elements were evaluated descriptively (frequencies and proportions), the qualitative answers by means of iterative inductive content analysis on a semantic level, in two cases supplemented by deductive coding approaches.

The results show that brain-based explanations of addiction are considered important in many areas, but not the most important. An exception is the research system. Here, the largest proportion of study participants assumes a dominance of brain-based approaches. The benefits for prevention and treatment are not assessed uniformly. They can rather be described as 'mixed blessings'. The responsibility for their actions is attributed to the persons concerned by a clear majority of study participants. With regard to the future orientation of addiction research, a consideration of neuroscientific approaches within the framework of a bio-psycho-social mix of topics is preferred.

From the present results it can be concluded that brain-based approaches should play a role in both prevention and treatment of addiction, but as part of an integrated bio-psycho-social overall orientation. Affected persons remain responsible actors. A reflection on the implicit problem representation of addiction and its effects can prove helpful in the conceptualisation of services and interventions. A reorientation of addiction research, which has so far been dominated by neuroscience, seems indicated.

## Publikationsübersicht und Autorinnenbeiträge

Die vorliegende kumulative Dissertation besteht aus drei als Erstautorin verfassten Einzelarbeiten. Sie sind entsprechend den Vorgaben der Promotionsordnung ‚Dr. Public Health‘ der Universität Bremen für den Fachbereich 11 (Human- und Gesundheitswissenschaften) für kumulative Dissertationen verfasst und in internationalen Fachjournals mit Peer-Review-Verfahren veröffentlicht. Alle Journals sind in der Journal Citation Reports (JCR) Datenbank gelistet und verfügen über Impact Faktoren [2].

**1. Ochterbeck, Doris, Forberger, Sarah, 2022, [3]**

*Is a brain-based understanding of addiction predominant? An assessment of addiction researchers' conceptions of addiction and their evaluation of brain-based explanations.*

Drug and Alcohol Review, 41(7), 1630–1641, <https://doi.org/10.1111/dar.13520>

**2. Ochterbeck, Doris, Frense, Jennifer, Forberger, Sarah, 2023, [4]**

*A survey of international addiction researchers' views on implications of brain-based explanations of addiction and the responsibility of affected persons,*

Nordic Studies on Alcohol and Drugs. 2023 Aug 11, <https://doi.org/10.1177/14550725231188802>

**3. Ochterbeck, Doris, Frense, Jennifer, Forberger, Sarah, 2023, [5]**

*International addiction researchers' perspectives on the needs of persons with addictions, the use of neuroscientific research for prevention and treatment, and future foci in addictions research.*

Addiction Research & Theory. 2023 Apr 5, <https://doi.org/10.1080/16066359.2023.2189244>

Die Beiträge der Verfasserinnen zu allen o.g. Publikationen stellen sich wie folgt dar:

**DO** konkretisierte und operationalisierte das allgemeine Forschungsinteresse, entwickelte den Fragebogen, konzipierte die Sampling-Strategie, führte die Studie durch, analysierte die Daten und verfasste die Manuskripte.

**JF** codierte die qualitativen Daten als Zweitcodiererin, diskutierte die Ergebnisse mit DO und unterstützte bei der Revision der Manuskripte.

**SF** entwickelte das allgemeine Studienkonzept, betreute die Durchführung und revidierte die Manuskripte.

Die folgenden weiteren Publikationen entstanden im Zuge des Forschungsprojektes, sind aber nicht Bestandteil dieser Dissertation:

### **Bücher**

1. Matilda Hellman, Michael Egerer, Janne Stoneham, Sarah Forberger, Vilja Männistö-Inkinen, **Doris Ochterbeck**, Samantha Rundle, 2022, *Addiction and the Brain, Knowledge, Beliefs and Ethical Considerations from a Social Perspective*, Palgrave Macmillan Singapore. [6]

### **Veröffentlichungen in Fachjournals mit Peer-Review-Verfahren**

1. **Ochterbeck, D.**, Berryessa, C.M., Forberger, S., 2023, *Exploring the perceived importance of neuroscientific research on addictions in legal contexts: A survey of U.S. criminal justice students and German legal professionals*, *Journal of Criminal Psychology*, [under review].

### **Poster auf wissenschaftlichen Tagungen**

1. **Ochterbeck D.**, Hellman M., Forberger S., *Ethical implications of brain-based explanations for addiction: A survey among scientists*. 5th International Conference on Neuroethics (ICONE), 15-18 September 2019, Lisbon, Portugal.
2. **Ochterbeck D.**, Hellman M., Forberger S., *Scientific communities in addiction research: Attributes and attitudes. A multi methods approach*. Lisbon Addictions 2019 - 3rd European Conference on Addictive Behaviours and Dependencies, 23-25 October 2019, Lisbon, Portugal.

### **Eingeladene Vorträge**

1. **Ochterbeck D.**, Forberger S. *On the acceptance of brain-based explanations of addiction: What do researchers think?* Addiction Theory Network (ATN) Webinar, 13 June 2022, online Präsentation.

# 1. Einleitung

Sucht ist ein bekanntes Public Health-Problem [7,8]. Substanzgebundene sowie Verhaltenssuchte verursachen verschiedenste gesundheitliche Probleme, die auf Bevölkerungsebene als vorzeitige Todesfälle und Einschränkungen der gesundheitlichen Lebensqualität gemessen werden können [8]. Beispiele für Quantifizierungen des weltweiten Public Health Impact verschiedener Suchtformen sind in Infobox 1 zusammengestellt [7,9–12]. Die Prävalenz von Alkoholkonsumstörungen etwa wird auf 100,4 Millionen Fälle weltweit geschätzt [7]. Damit ist Alkohol die häufigste suchterzeugende Substanz [7], die laut aktuellen Berechnungen verantwortlich für jährlich etwa 3 Millionen Tote ist [9]. Er trägt mit 5,1% (7,1% bei Männern und 2,2% bei Frauen) einen erheblichen Anteil zum ‚global burden of disease‘ bei. Für die 15 – 49-jährigen ist er der wichtigste Risikofaktor für vorzeitigen Tod und Behinderungen, verantwortlich für ca. 10% aller Todesfälle in dieser Altersgruppe [9].

*Infobox 1 Public-Health-Relevanz von Süchten: ausgewählte Daten und Fakten weltweit*

<b>Alkoholkonsumstörungen</b>	
Prävalenz	100,4 Mio. (2016) <sup>1</sup>
Todesfälle	3 Mio. p.a. = 5,3% aller Todesfälle <sup>2</sup> 10% aller Todesfälle in 15-49jährigen <sup>2</sup> -> wichtigster Risikofaktor für vorzeitigen Tod in dieser Altersgruppe <sup>2</sup>
Beitrag zum GBD*	5,1% (7,1% Männer, 2,2% Frauen), gemessen in DALYs** <sup>2</sup>
<b>Rauchen</b>	
Prävalenz	23,3% d. Weltbevölkerung (2020) <sup>3</sup>
Todesfälle	Raucher*innen: 8 Mio. p.a. & Passivraucher*innen: 1,2 Mio. p.a., davon 65.000 Kinder <sup>3</sup>
Gesamtkosten	1,4 Billionen US\$ p.a. (Gesundheitsausgaben & Produktivitätsverluste) = ca. 1,8% des weltweiten Bruttoinlandsproduktes <sup>3</sup>
<b>Substanzkonsumstörungen (psychoaktive Substanzen, überwiegend Cannabis &amp; Opioide<sup>1</sup>)</b>	
Prävalenz	Konsum: 270 Mio. (ca. 6% d. erwachsenen Bevölkerung) in 2016 <sup>4</sup> , davon - 35 Mio. mit schädlichen Gebrauchsmustern <sup>4</sup> - 11 Mio., die Drogen injizieren (davon 1,4 Mio mit HIV*** und 5,6 Mio mit Hepatitis C) <sup>4</sup>
Todesfälle	0,5 Mio. p.a. <sup>4</sup>
Beitrag zum GBD*	1,3% = über 42 Mio DALYs** (in 2017) <sup>4</sup>
<b>Pathologisches Glücksspiel</b>	
Prävalenz	0,1 – 5,8% d. erwachsenen Bevölkerung (Erhebungen nicht standardisiert) <sup>5</sup>
Schadensmuster	vergleichbar mit Depressionen & Alkoholsucht <sup>5</sup>

\*Global Burden of Disease; \*\* Disability Adjusted Life Years; \*\*\*Human Immunodeficiency Virus  
<sup>1</sup> Degenhardt et al., 2018 [7], <sup>2</sup> WHO, 2019 [9], <sup>3</sup> WHO, 2019 [10], <sup>4</sup> WHO, 2019 [11], <sup>5</sup> WHO, 2019 [12]

Darüber hinaus wurden zahlreiche als negativ bewertete Auswirkungen von Süchten beschrieben, die sich nicht oder nur schwer quantifizieren lassen. So sind Betroffene häufig mit Stigmatisierung konfrontiert und müssen sich mit den Auswirkungen ihres (Sucht-)Verhaltens auf ihre Autonomie, ihre Selbstwirksamkeitserwartung und ihr Selbstbild allgemein auseinander setzen [13–16]. Gesamtgesellschaftlich sind neben dem Gesundheitssystem (z.B. Zugang, Finanzierung, Behandlungsansätze) auch die Ökonomie (z.B. Verminderung der Produktivität) sowie der soziale Zusammenhalt (z.B. Unterstützungsbereitschaft, Stigmatisierung) betroffen [7,17:p.xvii,18]. Die Frage nach Verantwortlichkeiten von betroffenen Personen berührt zudem die Rechtssysteme von Gesellschaften [19,20:pp540ff].

Die Erkenntnis, dass es sich bei Sucht um ein Public-Health-Problem handelt, macht Public-Health-Maßnahmen erforderlich. Besonderer Wert bei der Entwicklung dieser Maßnahmen wird üblicherweise auf eine theoriebasierte Fundierung [21:pp.285ff] und auf Frameworks zur Implementation [22:p.viiff] gelegt. Wenig Beachtung findet derzeit die implizite Problemrepräsentation des zu adressierenden Phänomens (hier: Sucht). Die Reflexion hierüber würde eine eingehendere Berücksichtigung von Annahmen, Limitationen und Effekten, die auf unterschiedlichen Verständnissen vom Wesen von Sucht beruhen, ermöglichen [23:pp21ff,24]. Für Public-Health-Maßnahmen im Suchtbereich ist dies bislang in der Fachliteratur nicht berichtet. Implizite Problemrepräsentationen prägen jedoch fundamental den Umgang mit betroffenen Personen und mit den gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit Süchten [25,26,27:p.12]. Das fällt in den Public-Health-Handlungsbereich, der gekennzeichnet ist durch „*Erkennen - Bewerten - Handeln*“, wie das Robert Koch-Institut (RKI) in seinen Leitlinien ausführt [28:p.10]. Die vorliegende Arbeit adressiert Aspekte, die mit dem Verständnis über das Wesen von Sucht - den impliziten Problemrepräsentationen - in Zusammenhang stehen. Sie spielen bei der *Bewertung* des Public-Health-Problems Sucht eine zentrale Rolle und beeinflussen folglich das *Handeln* maßgeblich.

Eine grundlegende Rolle bei der Konzeptionierung und Bewertung des Phänomens Sucht spielen die Forschenden. Insgesamt weist die in einer Gesellschaft oder Gruppe vorherrschende Vorstellung vom Wesen von Sucht starke historisch und kulturell bedingte Unterschiede auf [25,29,30,31:pp.119f]. Auch in der Wissenschaft existieren verschiedene Suchtkonzepte [32:p.32,33:p.153]. Sie basieren in der Regel auf unterschiedlichen, den Fachgebieten eigenen epistemischen Ansätzen [34,35]. Unterschiedliche Perspektiven erzeugen unterschiedliche (Forschungs-)Fragestellungen sowie unterschiedliche methodische Herangehensweisen, mit denen diese Fragen beantwortet und die Ergebnisse interpretiert werden [36:p.12,37]. In weiterer Folge hat auch das Framing der gewonnenen Forschungsergebnisse durch die Forschenden im Zuge des Transfers der Erkenntnisse in die Gesellschaft weitreichende Konsequenzen für Betroffene, Behandelnde, Bevölkerung und Politik [27:p.1,38]. Vor allem diese Deutungsmacht verleiht Wissenschaftler\*innen eine besondere Stellung und macht sie zu einer

zentralen Akteursgruppe, die in Stakeholderbetrachtungen nicht vernachlässigt werden darf. Ihre Perspektiven werden daher in dieser Arbeit untersucht.

Die aktuelle wissenschaftliche Kontroverse in der Gemeinschaft der Suchtforschenden um das Wesen von Sucht dreht sich im Kern um die Frage, ob die Definition als Erkrankung des Gehirns eine übergeordnete Stellung vor allen anderen möglichen Erklärungsansätzen einnimmt [26,39–42]. Eine besondere Rolle kommt dabei der neurowissenschaftlichen Suchtforschung zu. Sie hat die Sichtweise auf das Phänomen Sucht revolutioniert – mit weitreichenden Konsequenzen [17:p.xviiff,43:p.2]. So erfordert ein medizinisches Problem in erster Linie medizinische Lösungen [44:p.389f]. Mit der Lokalisation des (als medizinisch eingeordneten) Problems Sucht im Gehirn wird zudem ein Kontrollverlust der Betroffenen begründet, der zu zwanghaftem Verhalten und einem chronischen Verlauf führen soll [26]. Aber auch der gesellschaftliche Umgang mit süchtigen Menschen sowie (präventions) politische Aktivitäten verändern sich: “Addiction neuroscience also has the potential to change how we think about addiction and consequently the types of policies that may be adopted to deal with it.” [45:p.12].

Gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht werden seit Jahrzehnten mit Priorität beforscht und intensiv propagiert. Trotzdem ist diese weithin als dominant wahrgenommene Konzeptionierung nach wie vor umstritten [39,46,47:p.11,48:pp.143ff,49]. Der Disput über das Wesen von Sucht in der wissenschaftlichen Suchtforschungsgemeinschaft kann derzeit nicht als gelöst gelten [49:p.2,50,51]. Insgesamt bleiben eine ganze Reihe von Fragen offen, die eine vertiefte Untersuchung der Auffassungen von Suchtforschenden erfordern. Dies gilt insbesondere für den Stellenwert, der gehirnbasierten Erklärungsansätzen beigemessen wird, und für deren Implikationen. Eine direkte Erhebung der Auffassungen von Suchtforschenden in größerem Umfang und mit internationaler und interdisziplinärer Ausrichtung jenseits der Betrachtung von Publikationen und Konferenzbeiträgen fehlt jedoch. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke zu leisten.

Die vorliegende Arbeit basiert neben der Erkenntnis, dass es sich bei Sucht, wie eingangs dargestellt, um ein Public-Health-Problem handelt, auf zwei weiteren theoretischen Grundannahmen. Sie betreffen zum einen die Bedeutung der Zielgruppe der Studie, der Forschenden, und zum anderen die praktische Relevanz von unterschiedlichen Konzeptualisierungen von Sucht. Im folgenden Kapitel zu den Hintergründen und der theoretischen Einordnung der Arbeit werden daher zunächst die besondere Rolle von Forschenden, danach die historische Entwicklung und Bedeutung von Suchtkonzepten sowie die aktuelle Diskussion über gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht in der Gemeinschaft der Suchtforschenden zusammengefasst. Darauf basierend wird das Forschungsinteresse dieser Arbeit dargestellt und eingeordnet (Kapitel 2). Es folgen die Fragestellungen, die in dieser Arbeit behandelt

wurden (Kapitel 3), die Methoden, die dabei zur Anwendung kamen (Kapitel 4) sowie eine Zusammenfassung der Ergebnisse (Kapitel 5). Abschließend werden die angewandten Methoden und erzielten Ergebnisse diskutiert (Kapitel 6) und Schlussfolgerungen abgeleitet (Kapitel 7).

Hinsichtlich der in dieser Arbeit verwendeten Terminologie sei auf die folgenden beiden Prinzipien hingewiesen:

- (1) Die Begriffe ‚Theorie‘ und ‚Modell‘ beschreiben grundsätzlich nicht das Gleiche [33:p.22,52]. Im Zusammenhang mit der Diskussion um das Wesen von Sucht werden sie jedoch häufig explizit oder quasi synonym verwendet [33:p.22,52,53:pp.10f]. Diese Praxis wurde aus pragmatischen Gründen in dieser Arbeit übernommen. Gleiches gilt für Umschreibungen beispielsweise als ‚Wesen‘, ‚Vorstellung‘ oder ‚Konzeption‘ von Sucht.
- (2) Auch mit den Begriffen ‚Sucht‘ (‚addiction‘) und ‚Substanzkonsumstörung‘ (‚substance use disorder‘, SUD) wird nicht immer das gleiche Konzept beschrieben. So wird ‚addiction‘ zum einen in Anlehnung an die DSM V-Kategorisierung (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5. Auflage) als schwere Form von SUD definiert [43:p.4]. Andererseits werden besonders in klinischen Settings beide Begriffe häufig als Synonyme verwendet [54–56]. Post hoc Analysen aller Freitextbeiträge der Teilnehmenden dieser Studie zeigten, dass letztere Praxis auch von ihnen übernommen wurde. In dieser Arbeit wird daher ebenso verfahren.



## 2. Hintergrund und Einordnung

Was genau ist Sucht? Warum ist es wichtig, darüber zu reflektieren? Und welche Rolle spielen Wissenschaftler\*innen in dem Kontext? In diesem Spektrum ist die vorliegende Arbeit verortet. Sie befasst sich insbesondere mit der Konzeptionalisierung von Sucht durch die Forschenden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf deren Bewertung von Ansätzen, die Sucht als eine Erkrankung oder Störung des Gehirns beschreiben, den sogenannten ‚brain-based explanations of addiction‘, sowie ihren Implikationen.

Dieser Fokussierung liegen zwei theoretische Annahmen zugrunde. Die erste betrifft die Funktion, die Wissenschaftler\*innen bei der Konstruktion von Phänomenen wie beispielsweise Sucht, ihrer Untersuchung und dem Framing von Forschungsergebnissen haben. Darauf wird in Abschnitt 2.1 näher eingegangen. Die zweite Annahme besteht darin, dass das Grundverständnis über das Wesen von Sucht - ihre Konzeptionalisierung - eine bedeutende Rolle in vielerlei Hinsicht spielt. Die wesentlichen Grundlagen dazu werden in Abschnitt 2.2 zusammengefasst. Es folgt in Abschnitt 2.3 ein Überblick über den aktuellen Stand der Debatte über gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht in der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Das Kapitel schließt mit Abschnitt 2.4 ab, in dem eine Einordnung des Forschungsinteresses in Public-Health-relevante Deutungsrahmen sowie die Herleitung der Forschungsfragen dieser Arbeit ausgeführt werden. Vor den geschilderten Hintergründen wird herausgearbeitet, dass das Thema dieser Arbeit und die konkreten Forschungsfragestellungen eine signifikante Lücke in der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion um den Stellenwert und die Implikationen von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht adressieren.

### 2.1 Die Zielgruppe: Wissenschaftler\*innen und ihre Rolle

Das Ziel von Forschung ganz allgemein ist Wissensgenerierung [21:p.288,57:pp.1ff,58:pp.35f]. Die Bedeutung von Wissenschaftler\*innen geht jedoch weit über ihre Rolle als Produzent\*innen von Fakten beziehungsweise Evidenz hinaus [34,38]. Damit bekommen nicht nur ihre methodischen Ansätze, sondern auch ihre Einstellungen und Einschätzungen einen besonderen Stellenwert: “All researchers have a theoretical perspective, whether formalised or not, which shapes how they do research.” [59:p59].

Die Erwartung, dass Wissenschaft objektiv sei und daher objektive Wahrheiten produzieren würde, wird seit langem von Wissenschaftsphilosophen debattiert [60:p.38,61:pp.17ff]. Heutzutage kann ein ‚epistemischer Relativismus‘ [60:pp.47ff] als weithin akzeptiert gelten [55:pp.56f,58:pp.17ff,59,60:pp.11ff]. Wissen hängt demnach unter anderem von dem kulturellen Setting, in das seine Generierung eingebettet ist, und von den Interessen und Hintergründen der Personen, die es produzieren, ab

[62]. Epistemologie als die Wissenschaft von der Natur des Wissens stellt daher für jede wissenschaftliche Disziplin Fragen nach deren Methoden sowie der Gültigkeit und Wahrheit ihrer Aussagen [64:p.1]. Unterschiedliche Wissenskulturen, ‚epistemic cultures‘, sind unter anderem charakterisiert durch unterschiedliche Perspektiven auf und Herangehensweisen an Probleme [36:pp.12f], beziehungsweise durch unterschiedliche Bezugsrahmen für die Konstruktion von Wissen [65:pp.69ff]. Dies kann auch im Suchtforschungsbereich beobachtet werden [66:pp.2f]. So hängt es entscheidend von dem fachlichen Hintergrund der Forschenden ab, ob bei der Charakterisierung und Beforschung des Phänomens Sucht beispielsweise neurobiologische, ökonomische, individuell verhaltensbezogene oder die soziale Umwelt betreffende Theorien [32:p.32,33:p.153] den Bezugsrahmen bilden und damit die Perspektive, die Methoden und die Art der Ergebnisse sowie ihre Darstellung bestimmen.

Auch in der Wissenschaft stehen nicht immer alle Ansätze gleichberechtigt nebeneinander. Immer wieder ist die Entwicklung einer Dominanz spezifischer Erklärungsansätze aus bestimmten Disziplinen und Wissenskulturen – sogenannter ‚Paradigmen‘ - zu beobachten [67:p.xiii]. Ein im Suchtforschungsbereich bedeutender Paradigmenwechsel begann etwa in den 1990er Jahren. Es vollzog sich ein Wandel von einem vorwiegend moralischen Verständnis hin zu der Bewertung, dass es sich bei Sucht im Wesentlichen um eine Erkrankung des Gehirns handele (siehe auch Abschnitt 2.3) [35,47:p.11,51]. Damit gewannen in dem eigentlich interdisziplinär ausgerichteten Suchtforschungsbereich [68] die neurowissenschaftlichen Ansätze eine dominante Stellung [48:p.148]. Dieser Prozess kann auch als ‚epistemisches Projekt‘ einer bestimmten Wissenskultur mit ihren spezifischen ontologischen Behauptungen [69] beschrieben werden, als ‚epistemic project of the addicted brain‘ (EPAB) [6:pp.25ff,70].

Die Rolle der Forschenden als Wissensgemeinschaften, ‚epistemic communities‘, und die damit verbundene Macht durch ihre Deutungshoheit über das Wesen eines Phänomens ist vielschichtig und nicht zu unterschätzen [71–74]. Ihren Denkweisen und möglicherweise auch eigenen Erfahrungen mit dem wissenschaftlich zu behandelnden Thema, wie sie beispielsweise die Neurowissenschaftler Marc Lewis und Carl Hart bezüglich ihres eigenen Drogenkonsums berichteten [47,75], kommt daher besondere Bedeutung zu. Generell kann davon ausgegangen werden, dass Einstellungen Auswirkungen auf Verhalten haben [76:p.26]. Davon sind auch Forschende nicht ausgenommen. Um ihre Rolle und Bedeutung und damit den Einfluss ihrer jeweiligen Einstellungen und epistemischen Kulturen zu skizzieren, reicht eine erkenntnistheoretische Diskussion der Funktionen von Wissenskulturen jedoch nicht aus. Es müssen insbesondere die vielfältigen und praktischen Auswirkungen von Forschung in den Blick genommen werden [77,78].

Ausgehend davon, dass auch Wissenschaftler\*innen bewusst oder unbewusst ihre eigenen weltanschaulichen Vorstellungen in ihre Forschung einfließen lassen, entwickelten Kuruville et al. ein ‚Health Research Impact Framework‘ (siehe Infobox 2). Es ermöglicht die Beschreibung von und Reflexion über

die Auswirkung von Gesundheitsforschung umfassend, nicht-evaluativ und unabhängig von philosophischen Annahmen [38]. Dabei identifizierten die Autor\*innen vier Gebiete, in die sich diese Auswirkungen gliedern lassen – und auf die die Forschenden folglich maßgeblichen Einfluss haben. Es handelt sich dabei um forschungsbezogene, politische, dienstleistungsbezogene und gesellschaftliche Wirkungsfelder. Sie werden durch insgesamt 27 detaillierter beschriebene Impactbereiche konkretisiert [38].

<b>Health Research Impact Framework nach Kuruvilla et al., 2006 [38]</b>	
<b>Area of impact</b>	<b>Type of impact</b>
<b>1. Research-related impact</b>	1.1 Type of problem/knowledge 1.2 Research methods used 1.3 Publications and papers 1.4 Products, patents, and translatability potential 1.5 Research networks 1.6 Leadership and awards 1.7 Research management 1.8 Communication
<b>2. Policy impact</b>	2.1 Level of policy-making 2.2 Type of policy 2.3 Nature of policy impact 2.4. Policy networks 2.5 Political capital
<b>3. Service impact</b>	3.1 Type of services: health/intersectoral 3.2 Evidence-based practice 3.3 Quality of care 3.4 Information systems 3.5 Services management 3.6 Cost-containment and cost-effectiveness
<b>4. Societal impact</b>	4.1 Knowledge, attitudes, and behaviour 4.2 Health literacy 4.3 Health status 4.4 Equity and human rights 4.5 Macroeconomic/related to the economy 4.6 Social capital and empowerment 4.7 Culture and art 4.8 Sustainable development outcomes

*Infobox 2 Auswirkungen von Gesundheitsforschung: Health Research Impact Framework nach Kuruvilla et al., 2006*

Anhand dieses Health Research Impact Frameworks ist es zunächst geboten, direkt forschungsbezogene Auswirkungen von Gesundheitsforschung zu reflektieren. Das beginnt bereits mit der Art des Problems, das es zu definieren gilt. Weiterhin betrifft es unter anderem die Festlegung der Methoden, mit denen das Problem untersucht und Evidenz beziehungsweise Wissen generiert werden soll, sowie den Transfer und die Kommunikation der Ergebnisse [38]. Angewandt auf den Suchtforschungsbereich verdeutlicht dies, dass bereits die Frage, ob Suchthematiken als medizinische Probleme angesehen

und untersucht werden, eine ganz entscheidende Weichenstellung bedeutet, die in der Entscheidungskompetenz der Forschenden liegt. Ob schwerpunktmäßig neurowissenschaftliche Ansätze in der Suchtforschung zum Einsatz kommen und ob die Implementation der Forschungsergebnisse beispielsweise auf klinischer, psychologischer oder sozialer Ebene stattfinden soll, basiert im Kern auf der vorherrschenden Konzeptionalisierung von Sucht.

Das nächste Wirkungsfeld, die Politik, gehört zu den Bereichen, die insbesondere auch von Public Health Forschung regelmäßig adressiert wird [21,79]. Hier nehmen die Forschenden beispielsweise Einfluss auf die Art der politischen Maßnahmen, für die sie mit ihren Ergebnissen die Evidenzbasierung liefern. Auch die Bestimmung der politischen beziehungsweise gesellschaftlichen Ebene, in der die Umsetzung das größte Wirkungspotential entfalten kann, ist Teil des Einflussbereiches von Forschenden [38]. Dies betrifft, angewandt auf den Suchtforschungsbereich, beispielsweise Präventionsmaßnahmen, die das Individuum und sein Verhalten direkt adressieren können, oder aber die Verhältnisse, etwa in Form von gesetzlichen Regelungen zu Altersbeschränkungen.

Dienstleistungsbezogene Auswirkungen von Gesundheitsforschung sind besonders vielfältig. Sie betreffen die Evidenzbasierung von Praktiken ebenso wie beispielsweise die Art der Versorgung und deren Finanzierung [38]. Auch dies sind entscheidende Fragen, die im Kontext von Suchtforschung zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen führen können, abhängig von der Konzeption des Suchtphänomens. So fällt eine Krankheit in den Zuständigkeitsbereich von medizinischem Personal wie Ärzten in Kliniken oder ambulanten Settings. Vertreter\*innen sozialwissenschaftlich geprägter Verständnisse von Sucht und Suchtforschung hingegen adressieren auch im Hinblick auf die erforderlichen Unterstützungsbedarfe und Dienstleistungen schwerpunktmäßig eher das engere und weitere soziale Umfeld.

Die gesellschaftlichen Auswirkungen von Gesundheitsforschung schließlich umfassen neben dem Gesundheitsstatus, der Gesundheitskompetenz und dem Gesundheitsverhalten der Bevölkerung auch ethische Themen wie Gleichheit und Menschenrechte sowie ökonomische und kulturelle Aspekte [38]. Gesundheitsforschung beeinflusst nach Kuruvilla et al. folglich das Wissen, die Einstellungen und das Verhalten der gesamten Bevölkerung [38]. Als besonders häufig im Zusammenhang mit Sucht diskutiertes Beispiel ist hier die Stigmatisierung von Menschen mit Süchten zu nennen. Neurowissenschaftlich orientierte Suchtforschende betonen, dass die Definition von Sucht als Erkrankung des Gehirns zu einer deutlichen Reduktion der Stigmatisierung von Betroffenen führen würde [26,40,80,81].

Zusammengefasst und auf den Suchtforschungsbereich angewandt verdeutlicht die Breite der Wirkungsbereiche, die Kuruvilla et al. in ihrem Health Research Impact Framework zusammenstellten [38], dass der Einfluss von Forschenden sich nicht nur auf die Themen, die sie untersuchen, und die Metho-

den, mit denen sie dies tun, beschränkt. Vielmehr beeinflussen sie entscheidend beispielsweise Behandlungs- und Versorgungsstrategien sowie politische Entscheidungen und die Ausrichtung von Präventionsansätzen. Zudem wirken Forschende unter anderem über ihre kommunikativen Aktivitäten weit in die Gesellschaft hinein. So prägen sie durch das Framing ihrer Ergebnisse das Verständnis der allgemeinen Bevölkerung und von Betroffenen. Sie beeinflussen damit Wissen, Werte, Normen und Verhalten [38,82]. Dies kann sich im Suchtbereich beispielsweise auf Stigmatisierungstendenzen und Unterstützungsbereitschaft in der Gesellschaft sowie Selbstbild, Selbstwirksamkeitserwartung und Therapietreue von Betroffenen auswirken [13,15,70].

Als Fazit kann festgehalten werden, dass die Rolle und Bedeutung von Forschenden zunächst durch ihre Position „... at the start of the pipeline...“ von Wissensproduktion und in Folge ‚knowledge translation‘ charakterisiert ist [76]. Sie bestimmen den Inhalt und die Richtung von Forschung. Ferner streben sie durch ihre wissenschaftlichen Tätigkeiten in der Regel signifikanten sozialen Benefit an, häufig durch Fortschritte in Behandlungsmöglichkeiten und Präventionsstrategien [76]. Aber ihr Einfluss geht deutlich darüber hinaus und reicht weit in die Gesellschaft hinein [38]. Trotzdem werden die Perspektiven dieser Gruppe, die Wissen generiert und die dessen Übersetzung entscheidend prägt, oft nur unzureichend berücksichtigt [83]. In Anbetracht ihrer weitreichenden Bedeutung ist es jedoch dringend geboten, Wissenschaftler\*innen in Erhebungen von Stakeholderperspektiven einzubeziehen [83]. Dies gilt auch für den Suchtforschungsbereich. Denn, wie Pickard und Ahmed so treffend feststellten: „... what addiction researchers say *matters*. It stands to affect policy debates, public perception, and ultimately addicts themselves.“ [27:p.1].

## 2.2 Das Phänomen: Suchtkonzepte und ihre Bedeutung

Die Beschreibung von Suchtverhalten und dessen Bewertung als problematisch und/oder pathologisch ist nicht neu. Alkoholkonsum und -intoxikation beispielsweise wurde bereits aus den Jahren um 12.000 v. Chr. aus China berichtet [84]. Auch aus Ägypten, Babylonien, Israel und verschiedenen europäischen Ländern und Kulturen sind unterschiedliche - sozial akzeptierte sowie als problematisch bewertete - Konsummuster überliefert [30,84]. Spätestens seit der Antike kann der Wandel im Verständnis von Sucht als „frequent pendulum swings between opposing attitudes“ charakterisiert werden [30,84]. Als gegensätzliche Positionen wird hier vornehmlich die konträre Bewertung entweder als Sünde oder als Krankheit beschrieben. Betroffene wurden entweder als schlecht oder als krank angesehen. Daraus folgte insbesondere, dass die Grundausrichtung des Umgangs mit süchtigen Menschen schwerpunkt-

mäßig entweder von moralischer oder aber von medizinischer Natur war [25,85,86]. Diese grundlegende Debatte über das Wesen von Sucht dauert in gewisser Weise – auch unter Forschenden – bis heute an [30,49:p.4,50].

Im Laufe des 20. Jahrhunderts zeigte sich zunehmend die allgemeine Tendenz, Verhalten, das als abweichend verstanden wurde, als Krankheit zu definieren. Dieser Prozess wird mit dem Begriff ‚Medikalisierung‘ umschrieben [44,87,88:pp.411f,89:p.356,90,91:p.3f]. Er bewirkte zunächst, dass Betroffenen Zugang zum Gesundheitssystem und damit die Finanzierung einer Behandlung ermöglicht wurde. Dies manifestierte sich für Suchterkrankungen unter anderem in der Aufnahme in das US-amerikanische Klassifizierungssystem für psychische Erkrankungen DSM (Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders) [84,92] und in die von der WHO herausgegebene internationale Klassifikation von Krankheiten ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) [93].

Auch die Bewertung und das Verhalten der Gesellschaft und der Betroffenen veränderte sich mit einem medikalisierten Verständnis. Wird Verhalten als Krankheit verstanden, so hat dies auch jenseits von Behandlungsansätzen [94] vielfältige Auswirkungen. Viele davon lassen sich im Kern auf die Zuschreibung von Verantwortlichkeit zurückführen. Wenn jemand krank ist, wenn möglicherweise organische Veränderungen bestehen, werden die Wahlmöglichkeit, der freie Wille und damit die Kontrolle der Betroffenen über ihre Entscheidungen und Handlungen als eingeschränkt angesehen [43:p.6, 48:pp.149ff,95:p.51,96,97:p.91,98]. Das besondere Charakteristikum von medizinischen Konzepten ist demnach unter anderem die Abhängigkeit von Expert\*innen [13,88:p.411]. Es wird Behandlung erwartet und die betroffene Person selber sieht sich als schwach. Ihre Handlungsfähigkeit wird als reduziert wahrgenommen [13,48:p.149f]. Die Annahme fehlender Kontrolle über das (Konsum-)verhalten [26,43:p.6, 48:p.149] begründete ferner die Befürwortung von Zwangsbehandlung Betroffener. Varianten von ‚coerced treatment‘ werden im Suchtbereich insbesondere in rechtlichen Zusammenhängen diskutiert. Zudem bestehen Zweifel daran, ob Behandlungsstrategien von Menschen mit Süchten von ihnen selber entschieden werden können oder sollten [99,100,101:pp.134ff,102]. Im Suchtforschungsbereich stellt sich ferner die Frage, ob Menschen mit reduzierter Willensfreiheit, hervorgerufen durch Substanzkonsum, überhaupt in der Lage sein können, der Teilnahme an Studien zuzustimmen und entsprechend eine ‚informed consent‘ Erklärung rechtsgültig zu unterzeichnen [101:pp.148ff,103]. Als weitere, möglicherweise jedoch erwünschte Auswirkung von reduzierter Willensfreiheit und damit Verantwortlichkeit wird zudem eine Reduktion von Stigmatisierung diskutiert. Dahinter steht die Annahme, dass die Gesellschaft mit weniger Schuldzuweisungen auf Menschen reagiert, die sich in einem Zustand befinden, für den sie selbst nicht verantwortlich gemacht werden können [26,81,104,105].

Insgesamt gehören im Suchtbereich die Konzepte ‚choice‘, ‚agency‘ und ‚responsibility‘ zu den am häufigsten in Fachpublikationen diskutierten Themen im Zusammenhang mit einem medikalisierten Verständnis [15,35,47:p.xiv,96,97,106–112]. Praktisch relevant wird die Zuschreibung von Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten im Zuge von Diskussionen um das Verständnis von der angemessenen Art der Unterstützung, wie Brickman et al. es in ihren ‚models of helping and coping‘ charakterisierten [13] (siehe Infobox 3). Auch hier zeigen sich die konträren Auswirkungen eines medizinischen und eines moralischen Verständnisses (ebd.).

**Infobox 3** Auswirkungen unterschiedlicher Konzeptionalisierungen von Problemen: ‚Models of helping and coping‘-Framework nach Brickman et al., 1982 & Blomqvist et al., 2014

<b>‚Models of helping and coping‘ nach Brickman et al.*</b>				
		Attribution to self: <b>Responsibility for solution</b>		
		high	low	
Attribution to self:	high	<b>Moral model</b>	<b>Enlightenment model</b>	
<b>Responsibility for problem</b>	low	<b>Compensatory model</b>	<b>Medical Model</b>	

<b>Auswirkung der ‚models of helping and coping‘ auf verschiedenen Ebenen</b>					
Brickman et al.'s 'models of helping and coping'*		Moral model	Enlightenment model	Compensatory model	Medical model
1	Perception about self	lazy	guilty	deprived	ill
2	Actions expected about self	striving	submission	assertion	acceptance
3	Others besides self who must act	peers	authorities	subordinates	experts
4	Actions expected of others	exhortation	discipline	mobilization	treatment
5	Implicit view of human nature	strong	bad	good	weak
6	Potential pathology	loneliness	fanaticism	alienation	dependency

Blomqvist et al.'s 'handling models'**		Individual model	Disciplinary model	Empowerment model	Expert model
		punishment & rewards	submission & discipline	support & compensation	treatment & cure

nach: \*Brickman et al., 1982 [13];  
\*\*Blomqvist et al., 2014 [122]

Brickman et al.'s ‚models of helping and coping‘ adressieren die praktischen Auswirkungen unterschiedlicher Verständnisse eines „Problems“ abhängig von der Verantwortlichkeit der Betroffenen [13]. Sie werden auch auf Suchtproblematiken häufig angewandt [113–123]. Das Framework kategorisiert den Umgang mit Menschen mit Problemen (wie beispielsweise Süchten) in vier verschiedene Modelle, darunter auch in ein medizinisches und ein moralisches. Zudem beschreibt es die Auswirkungen dieser Modelle in sechs sehr unterschiedlichen Feldern (siehe Infobox 3). Brickman's ‚models of helping and coping‘ sind in der Attributionstheorie verankert. Sie basieren im Kern auf der Zuschreibung von Verantwortung an die Betroffenen für ihren Zustand (ihr Problem) sowie für ihre Handlungen (die Lösung ihres Problems). Aus den vier verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten dieser Zuschreibungen ergeben sich die vier Modelle (siehe Infobox 3). Dabei zeichnet sich ein ‚medical model‘ dadurch aus, dass in keinem Bereich Verantwortung der Betroffenen angenommen wird. Im Gegensatz dazu charakterisiert ein ‚moral model‘ die Situation, dass den Betroffenen sowohl für ihren Zustand, als auch für ihre Handlungen die Verantwortung zugeschrieben wird. Zwei weitere Modelle, ‚enlightenment model‘ und ‚compensatory model‘ genannt, nehmen nur für jeweils einen der beiden Bereiche Verantwortlichkeit der Betroffenen an [13]. Aufgrund der möglicherweise missverständlichen Terminologie benannten Blomqvist et al. das Framework in ‚handling models‘ um und gaben den einzelnen Modellen Namen, die sich aus dem Umgangsmodus zur Problemlösung ableiten [122] (Infobox 3).

Auch anhand von Brickman et al.'s ‚models of helping and coping‘ lässt sich deutlich zeigen, dass die Charakterisierung von Sucht als medizinisches Problem weitreichende Auswirkungen hat. Sie betreffen sowohl die Art der erwarteten Hilfestellung, ‚helping‘, als auch das Selbstverständnis und den Umgang der Betroffenen mit ihrem Problem, ‚coping‘ [13]. Basierend auf der Annahme, dass eine betroffene Person mit einem medizinischen Problem keinerlei Verantwortung für ihren Zustand und für ihre Handlungen hat, wird in erster Linie von Experten Hilfe erwartet. Die Person selber wird als krank und schwach angesehen, im Gegensatz zu einem moralischen Verständnis, das Betroffene als stark, aber faul charakterisiert. Ein medizinisches Verständnis impliziert folglich die Erwartungshaltung, dass Menschen mit Problemen wie Süchten ihre Situation akzeptieren, wohingegen bei einer moralischen Konzeptionierung das Streben nach Veränderung erwartet wird (ebd.). Dies veranschaulicht sehr deutlich die praktische Relevanz von Suchtkonzepten, insbesondere die signifikanten Unterschiede einer medizinischen und einer moralischen Konzeptionierung basierend auf der Zuschreibung von Verantwortlichkeit.

Neben der grundlegenden Kategorisierung von Sucht als medizinisches oder moralisches Problem, hat die Entwicklung der Diskussion über Suchtetiologien - und damit die Entstehung von Konzepten, Theorien und Modellen – über die Zeit hat dazu geführt, dass heutzutage eine Vielzahl von Modellen und Verständnissen von Sucht nebeneinander bestehen, die nur schwer zu kategorisieren sind. Sie sind im



Wesentlichen durch die Perspektive auf das Problem und damit durch die wissenschaftliche Disziplin, der sie entstammen, charakterisiert. So unterscheidet beispielsweise Robert West Theorien und Modelle auf der individuellen Ebene (automatic processing, reflective choice, goal-focused, integrative, process of change, & biological theories) von solchen auf der Gruppenebene (social network, economic, communication/marketing, & organisational systems theories) [32:p.32,33:p.153]. In dieser Vielfalt kommt den biologischen Modellen jedoch eine besondere Bedeutung zu. Dies ist neben den eingangs beschriebenen Medikalisationstendenzen des vergangenen Jahrhunderts insbesondere auf die aktuelle Entwicklung der neurowissenschaftlichen Suchtforschung und die darin begründete Konzeptionierung von Sucht nicht nur als Krankheit, sondern speziell als Erkrankung des Gehirns zurückzuführen (siehe Abschnitt 2.3). Das sogenannte ‚brain disease model of addiction‘ (BDMA) im engeren Sinne oder, etwas allgemeiner formuliert, ‚brain-based explanations of addiction‘ haben sich in der großen Spannweite der Suchtmodelle als dominante Erklärungsmodelle herauskristallisiert [35,46,47:p.11, 48:p.148,51,124,125].

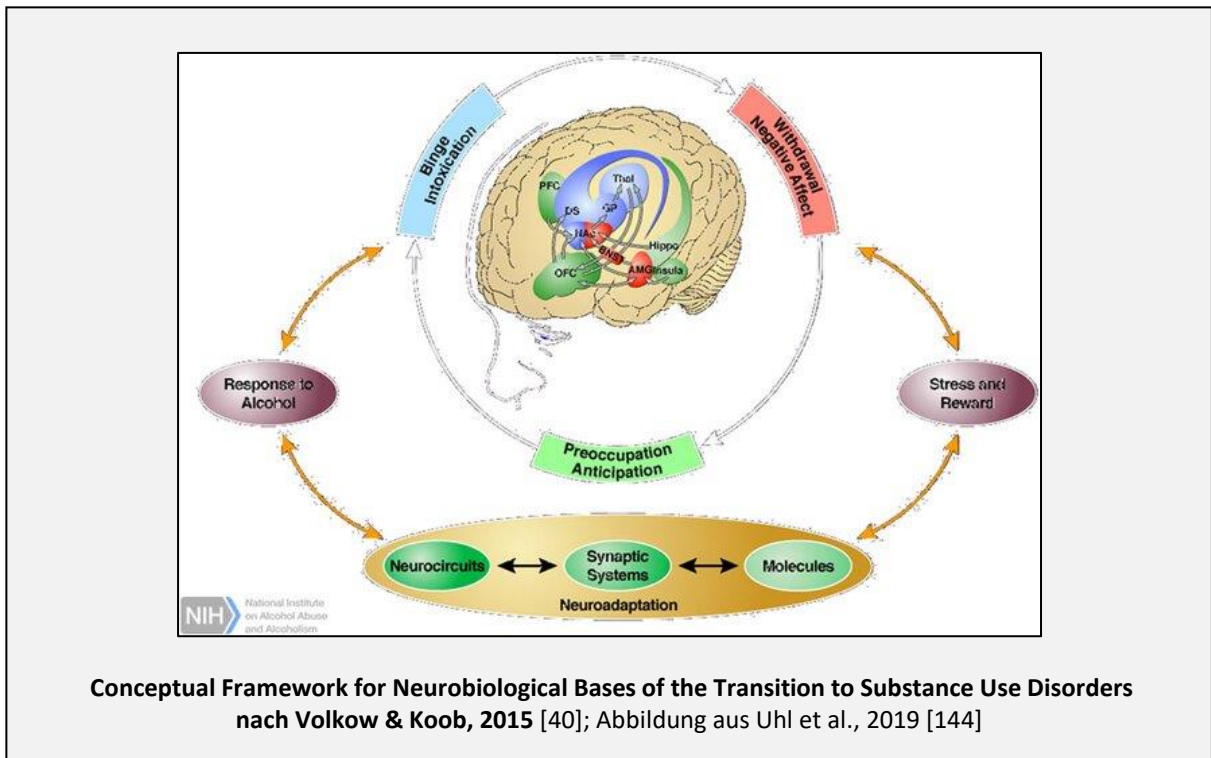
Eine weitere Perspektive auf Suchtmodelle kann analog zu den im Zusammenhang mit Krankheitstheorien allgemein beschriebenen Kausalpfaden aufgezeigt werden. Basierend auf Krankheitsursachen werden hier Krankheitsmodelle und ihre Ursachen als (a) naturwissenschaftlich-somatisch, (b) sozio-psycho-somatisch und (c) verhaltensbedingt definiert [126,127:p.66]. Badura fasst diese Kategorisierung als „sozialepidemiologisches Modell der Krankheitsentstehung und -verhütung“ zusammen. Es illustriert die Interaktion der Wirkmechanismen der Kausalpfade, die auch bei Interventionen in ihrer ganzen Breite zu berücksichtigen sind [127:p.66f]. Im Zuge der zuvor beschriebenen Medikalisationstendenzen ist die „naturwissenschaftliche Verengung des medizinischen Blicks“ [88:p.409] auf naturwissenschaftlich-somatische Kausalfaktoren auch im Suchtbereich zu beobachten [48:p.143ff]. Die Vernachlässigung von Faktoren jenseits dieser naturwissenschaftlich-somatischen sowie eine Verschiebung der Zuständigkeit für die Lösung des Problems auf Experten, möglichst aus dem medizinischen System [88:pp.409ff], stellt auch hier eine folgenreiche Entwicklung dar.

Angesichts der weitreichenden Implikationen, die Annahmen über die Ursachen von Sucht und damit das jeweilige Suchtmodell für Betroffene, den Präventions- und Behandlungsbereich und die Gesellschaft insgesamt haben, ist eine eingehende Auseinandersetzung mit dem vorherrschenden Verständnis von Sucht, insbesondere mit der Gültigkeit und den Auswirkungen medizinischer Konzeptionierungen, erforderlich.

## 2.3 Die aktuelle Situation: Die wissenschaftliche Kontroverse um gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht

Die aktuelle Diskussion um gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht hatte ihren Ursprung bereits gegen Ende des letzten Jahrhunderts. Die allgemeine Tendenz zur Medikalisierung von als abweichend empfundenem Verhalten erfuhr in den 1990er Jahre, dem ‚decade of the brain‘, eine bedeutende Weiterentwicklung [49:p.1,66:p.200,95:pp.22f,128:p.240,129:pp.15ff,130:p.5,131]. Sie war maßgeblich geprägt durch die Entwicklung innovativer neurowissenschaftlicher Untersuchungsmethoden wie die Magnetresonanztomographie (MRT) und die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT). Diese Techniken erlaubten neuartige Einblicke in Struktur und Funktionsweise von Gehirnen. Suchtforscher\*innen, vor allem in den USA, verglichen die Gehirne von süchtigen Menschen mit denen von nicht süchtigen und berichteten signifikante Unterschiede [43:p.4,132:p.12,133]. Die wichtigste Schlussfolgerung daraus war, dass Sucht nicht nur eine Krankheit, sondern insbesondere eine Erkrankung des Gehirns sei. Der damalige Leiter des National Institute on Drug Abuse (NIDA), Alan Leshner, fasste dies 1997 in seinem vielzitierten und als wegweisend geltenden Artikel „Addiction is a Brain Disease, and it Matters“ zusammen [26]. Dies kann als Geburtsstunde des ‚brain disease model of addiction‘ (BDMA) betrachtet werden [51].

Dem „verführerischen Charme“ [95,134] und der Überzeugungskraft von Hirn-Scans folgend [95:pp.xiff&50ff,135,136,134], prägten neurozentristische Tendenzen fortan die Ausrichtung von Suchtforschung [66:pp.200ff,131]. Führend war dabei vor allem das US-amerikanische National Institute on Drug Abuse (NIDA) [95:p.57,124,125,137–140]. Laut eigener Angaben ist es der weltweit größte Förderer von Suchtforschung [41,49:p.2,124,141,142]. Zudem transferiert es seine Ansätze in andere (Forschungs-)Kulturen durch die in großem Umfang praktizierte Unterstützung Suchtforschender aus Ländern mit geringem und mittlerem Einkommen [18,143]. Die Schwerpunktlegung auf neurowissenschaftliche Fragestellungen und Methoden wurde auch unter Leshners Nachfolgerin in der Leitung des NIDA, Nora Volkow, weiterverfolgt. Unter ihrer Ägide entstand 2007 erstmalig die NIDA-Flaggschiff-Publikation mit dem richtungsweisenden Titel „Drugs, Brains, and Behavior: The Science of Addiction. How Science Has Revolutionized the Understanding of Drug Addiction“ [43]. Das zugrunde liegende konzeptuelle Framework, das die Entstehung von Substanzkonsumstörungen auf neurobiologische Faktoren zurückführt und das Gehirn im Zentrum dieses Geschehens verortet [40,144], ist in Infobox 4 dargestellt.



Neurowissenschaftlichen Untersuchungen zufolge führt der Konsum von psychoaktiven Substanzen zu chemischen Veränderungen in den Gehirnen der Konsumenten. Als hauptsächlich betroffene zentralnervöse Strukturen gelten:

- der Nucleus accumbens: Belohnungs- und Verstärkungssystem
- die Amygdala, der Hippocampus und das Striatum: Gedächtnis, Lernen und Gewohnheitsbildung
- der orbitofrontale Kortex und der vordere Gyrus cinguli: Zwanghaftigkeit, Verlangen ('craving') und Impulskontrolle
- der präfrontale Kortex: Verhaltenssteuerung und kognitive Beeinträchtigung
- die Inselrinde: Repräsentation körperlicher Empfindungen
- die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse: Stressmanagement [101:p.37]

Der Nachweis ihrer Beteiligung erfolgte überwiegend mit Hilfe der bildgebenden Verfahren MRT und fMRT [145,146]. Insbesondere die identifizierten Veränderungen im Belohnungssystem mit seinen engen Verbindungen zu den anderen o.g. zentralnervösen Strukturen werden als entscheidend für die Entwicklung von Suchtverhalten angesehen [101:p.37]. Als zentrale Komponenten des Wirkmechanismus an den Synapsen der betroffenen Gehirnareale, insbesondere des Nucleus accumbens, wurden

Neurotransmitter identifiziert, unter denen dem Dopamin eine besonders bedeutende Rolle zugeschrieben wird [101:p.38,144,147,148]. So erhöhen suchterzeugende Substanzen durch eine Inhibition der Wiederaufnahme die extrazelluläre Konzentration von Dopamin. Auf diese Weise wird durch neuronale Impulse im Belohnungssystem dessen Aktivierung nachgeahmt [101:p.40f,144,149]. Das Gehirn signalisiert also Belohnung durch den Konsum der entsprechenden Substanz, was als zentraler Mechanismus für die Entwicklung von Gewöhnungseffekten gesehen wird. Diese münden schließlich in der „inherent motivierten“ weiteren Aufnahme von Drogen, auch wenn die Effekte möglicherweise nicht mehr nur als angenehm empfunden werden [147]. Auf dem Eingriff in das dopaminerge System beruhen die meisten bislang entwickelten medikamentösen Therapieansätze [101:p.38].

Diese neurowissenschaftlich begründete Revolutionierung des Verständnisses von Sucht zielte auch auf die Tatsache ab, dass medizinische Probleme eine medizinische Lösung verlangen. So präziserte Leshner bereits 1997 diese Vorstellung mit der Formulierung: „If the brain is the core of the problem, attending to the brain needs to be a core part of the solution.“ [26]. Dies resultierte vornehmlich in der Suche nach Biomarkern und anderen neurobiologisch basierten Methoden zur Diagnostik von SUDs [150,151] sowie der Avisierung von weiter entwickelten und zielgerichtet einsetzbaren pharmakologischen und invasiven Behandlungs- und Unterstützungsoptionen [152–157]. Deren Finanzierung durch das Gesundheitssystem ist zudem integraler Bestandteil einer medizinischen Konzeptionierung [40,43:p.24,80,81]. Weiterhin wurden die Möglichkeiten einer zielgerichtete Ausrichtung von Präventionsansätzen sowie eine Abkehr von der Bestrafung Betroffener mit einer Entwicklung hin zu einem behandlungsorientierten Vorgehen auch in Rechtssystemen mit Erkenntnissen aus neurowissenschaftlicher Forschung begründet [15,26,81,80,158].

Besonders weitreichende Implikationen ergaben sich aus den Kernerkenntnissen von neurowissenschaftlich orientierter Suchtforschung. Dies sind insbesondere die oben genannten molekularen und funktionellen Veränderungen, die in den neuronalen Schaltkreisen des Belohnungssystems, des Stressmanagements und der Impulskontrolle in den Gehirnen von Betroffenen identifiziert wurden [43:pp.4&16,144,146,147,149]. „Drugs hijack the brain“ ist eine häufig verwendete Umschreibung dieses Sachverhaltes [41,95:p.52,108,144,159]. Als wesentliche Schlussfolgerung daraus wird eine Beeinträchtigung der Kontrolle über das (Konsum-)Verhalten und damit eine quasi biologisch begründete Zwanghaftigkeit, ‚compulsion‘, angenommen [26,43:p.4,145]. Diese verminderte Möglichkeit zur Selbstkontrolle begründet insbesondere die Ansicht, dass süchtigen Menschen nicht die volle Verantwortung für ihre Handlungen zugeschrieben werden kann [48:p.149,95:p.51,160]. Neben möglichen strafrechtlichen Implikationen dieses Verständnisses [101:p.5] wird eine Reduktion von Schuldzuweisung und damit auch von Stigmatisierung durch die Gesellschaft als besonders bedeutend für die Betroffenen erwartet [26,40,80,81].

Die geschilderte Entwicklung einer Fokussierung auf das Gehirn als zentralem Organ, in dem Sucht ‚stattfindet‘, sowie die damit verbundenen Erwartungen blieben jedoch nicht unwidersprochen. In der wissenschaftlichen Gemeinschaft regte sich Widerstand gegen dieses inzwischen als dominant wahrgenommene Suchtmodell [15,35,39,41,42,46,47:p.11,95:p.50,138,161–163]. So signierten im Jahr 2014 insgesamt 94 Suchtforschende einen Brief an den Editor des Journals Nature. Sie widersprachen der dort publizierten Darstellung, dass die Sicht auf Sucht als Erkrankung des Gehirns in der Wissenschaftsgemeinschaft „not particularly controversial“ sei [39,46]. In Folge wurde von den Unterzeichnenden das ‚Addiction Theory Network‘ (ATN) gegründet. Als Ziel wird angegeben, dem dominanten Einfluss des ‚brain disease model of addiction‘ (BDMA) entgegenzutreten und alternative Sichtweisen und Antworten auf Sucht entwickeln zu wollen [42,164]. Die besondere Bedeutung dieser Debatte wurde zudem von den Editoren des Journals Neuroethics hervorgehoben, indem sie im Jahr 2017 eine Sonderedition publizierten, die sich ausschließlich der Diskussion des BDMA widmete [110,125,165–193].

Inhaltlich wurden und werden sowohl die Gültigkeit von ‚brain-based explanations of addiction‘ als auch die daraus folgenden Implikationen für Betroffene, Behandelnde und Gesellschaft kontrovers diskutiert. Dies betrifft zunächst die wissenschaftliche Basis, die Evidenzbasierung des Konzeptes [41,194]. Hier fokussiert sich die Kritik hauptsächlich auf die Interpretierbarkeit und Übertragbarkeit von neurowissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen, insbesondere derjenigen auf Basis von Tierversuchen. Vor allem die Aussagekraft der relativ neu entwickelten bildgebenden Verfahren MRT und fMRT und der Studien, die über die Ergebnisse ihrer Anwendung berichten, werden hinterfragt. So wird zunächst ein Publikationsbias in Hinsicht auf die selektive Publikation positiver Ergebnisse kritisiert [41]. Weiterhin wird auf die zu kleinen Fallzahlen vieler Studien und die relativ großen Überschneidungen der gemessenen Veränderungen bei Betroffenen und den entsprechenden Kontrollgruppen hingewiesen [41]. Als Erklärung für die beobachteten Gehirnveränderungen wird ferner eine ‚normale‘ Neuroplastizität des Gehirns angenommen, die nicht primär als pathologisch zu werten sei [47:p. xiii,125]. Auch die durch bildgebende Verfahren nicht zu beantwortende Frage, ob die gefundenen Gehirnveränderungen Ursachen oder Folgen von Süchten sind, begründen Zweifel an der Evidenzlage [41,51,194]. Schließlich werden Probleme in der Übertragbarkeit von Tierversuchen auf Menschen thematisiert. Sie beginnen bereits bei der Auswahl der spezifisch gezüchteten Rattenkulturen und ihren Lebensbedingungen in Laboren [41]. Zudem wird betont, dass der Verlauf von Genesung unter Interventionen sowie die unterschiedlichen Stadien menschlicher Süchte nicht adäquat in Tiermodellen abgebildet werden könnten [41,195].

Desweiteren werden die therapeutischen Fortschritte als begrenzt und nicht den Erwartungen entsprechend bewertet [41,47:pp.27ff,51,95:pp.14ff,125,138,194]. So wären in den nunmehr etwa zwei

Jahrzehnten neurowissenschaftlich dominierter Suchtforschung nur sehr wenige neue Medikamente zur Behandlung von Menschen mit Süchten entwickelt worden. Die meisten der derzeit auf dem Markt erhältlichen Präparate, wie etwa Methadon, seien zudem bereits mehr als 30 Jahre vor der Proklamation des BDMA eingeführt worden [41,51]. Auch die avisierte Entwicklung von Impfstoffen gegen Nikotin- und Kokainabhängigkeiten habe bislang nicht zu erfolgversprechenden Ergebnissen geführt [41]. Die Wirksamkeit von neurochirurgischen Ansätzen und Tiefenhirnstimulation schließlich sei bislang nur in wenigen Studien nachgewiesen worden. Ihre bevölkerungsweite Anwendung erscheine, abgesehen von der unzureichenden Evidenzlage, auch unter Abwägung von Kosten und Effizienz fragwürdig zu sein [41].

Ein besonders vielschichtiger Diskurs entwickelte sich zudem in der wissenschaftlichen Gemeinschaft in Bezug auf die Frage nach der Verantwortlichkeit von Betroffenen, oft im Zusammenhang mit deren Handlungsfähigkeit, ‚agency‘, und ihrem freien Willen [15,35,47:p.xiv,96,97,106–111,196–201]. Während die Verfechter eines BDMA zwar konstatieren, dass die initiale Entscheidung Drogen zu konsumieren freiwillig erfolgt, wird für den weiteren Verlauf eine schwerwiegende Beeinträchtigung der Fähigkeit zur Selbstkontrolle und damit ein zwanghafter Charakter von Sucht angenommen [43:p.6]. Von den Kritiker\*innen eines gehirnbasierten Verständnisses hingegen wird in der Regel der Erhalt der Wahlfreiheit und damit der Verantwortlichkeit der Betroffenen angenommen. Dies wird jedoch nicht mehr moralisch bewertet und mit Schuldzuweisungen verbunden, wie es beispielsweise H. Pickard in ihrem ‚responsibility without blame framework‘ begründete [192].

Befürworter einer gehirnbasierten Konzeptionierung von Sucht betonen die Reduktion von Stigmatisierung Betroffener durch eine Abkehr von einem moralischen Verständnis. Dieser Effekt soll im Wesentlichen auf einer verminderten Schuldzuschreibung aufgrund reduzierter Verantwortlichkeit der Betroffenen beruhen [41,80,104,123,188,196,202–208]. Als Hauptargument für die Ablehnung dieser Annahme gilt dabei die Beobachtung, dass Sucht sich innerhalb der Gruppe der psychischen Erkrankungen als der am meisten stigmatisierte Zustand erwiesen hat [207].

Eine reduzierte Verantwortlichkeit aufgrund von substanzbedingten Gehirnveränderungen wirkt sich auch auf das Selbstverständnis und das Verhalten der Betroffenen aus. So betonen die Kritiker gehirnbasierter Verständnisse, es sei insbesondere zu befürchten, dass die Abstinenz-Selbstwirksamkeitserwartung sinken würde. Die Sicht auf Sucht als Gehirnkrankheit sei möglicherweise kein Grund beispielsweise mit dem Rauchen aufzuhören, sondern vielmehr eine Ausrede für das Fehlschlagen dieser Versuche [15]. Insgesamt stehe zu befürchten, dass die Motivation sich selbst zu helfen sowie abstinenz zu werden oder zu bleiben nicht steigen, sondern vielmehr sinken würde [15].

Insgesamt wurde die simplizistische beziehungsweise reduktionistische Natur von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht beanstandet, die die biologische Basierung von (Sucht-)Verhalten überbetonen [15] und die Vernachlässigung anderer Faktoren jenseits der biomedizinischen bemängelt [39,41,108,138,163,194]. Dabei dreht sich die Kritik insbesondere um die vermeintlich einseitige Ausrichtung von Suchtforschung [41,138,194], um „misplaced priorities“ [138]. Eine Bedeutung von Erkenntnissen, die auf neurowissenschaftlich geprägter Suchtforschung beruhen, wird lediglich für die Minderheit der schweren, chronischen Fälle gesehen [138,161]. Es erfordere daher vermehrt Forschungsaktivitäten in anderen Gebieten, um problematische Konsummuster bevölkerungsweit wirksam untersuchen und adressieren zu können. Insbesondere eine Integration von Erkenntnissen aus Ökonomie, Epidemiologie, Psychologie und den Politikwissenschaften würde es ermöglichen, dem Schaden, den Drogenkonsum hervorrufen könne, auf einer breiteren Basis und damit besser begegnen zu können [41].

Zu vielen der oben genannten Aspekte wurden Studien in verschiedenen Stakeholdergruppen durchgeführt. Die Schwerpunkte waren zum einen Fragen nach der Akzeptanz und dem Stellenwert von medizinischen oder gehirnbasierten Suchtkonzeptionen. Zum anderen wurden die Themen Stigma, Wahl-/Willensfreiheit, Handlungsfähigkeit („agency“) und Verantwortlichkeit besonders häufig adressiert. So geben Barnett et al. in ihrem systematischen Review einen umfänglichen Überblick über die Auffassungen von *Behandlungsanbietenden* („*treatment providers*“) im Hinblick auf ein ‚disease model of addiction‘ (DMA) und dessen klinische Implikationen [123]. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sie keine Dominanz eines Suchtmodells, sondern gemischte Ergebnisse fanden. So wurden DMAs häufig simultan mit anderen, teilweise sich widersprechenden Verständnissen unter Therapeut\*innen gefunden. Der Nutzen von Krankheitsmodellen zeigte sich dabei insbesondere durch deren strategischen Einsatz in therapeutischen Settings. Positive Auswirkungen betrafen eine Reduktion von Stigma und eine verbesserte Einsicht von Betroffenen in ihren Zustand. Als potentielle Nachteile wurden die Unterminierung von Verantwortung der Betroffenen sowie ein gesteigertes Gefühl der Hilflosigkeit genannt [123]. Zweideutigkeiten und Widersprüche bezüglich der Verständnisse, die Therapeut\*innen vom Wesen von Sucht hatten, wurden insbesondere in Studien, die sich mit dem freien Willen und der Zuschreibung von Verantwortlichkeit von Betroffenen beschäftigten, gefunden [116,118,209].

Aus Erhebungen unter *Betroffenen* wird berichtet, dass diese biologische Erklärungsansätze ihrer Sucht in ihre eigene Lebensgeschichte integrierten. Ihr Verständnis war jedoch insgesamt häufig von einer konzeptuellen Vielfalt, einem ‚conceptual disarray‘, geprägt [210–212]. Andere fanden in einer Studie unter Raucher\*innen, dass Rauchen eher als freie Entscheidung und nicht als Krankheit wahrgenom-

men wurde [213]. Einschätzungen von verschiedenen Betroffenenengruppen zu den Schwerpunktthemen Verantwortlichkeit, freie Wahl und Stigma ergaben insgesamt uneinheitliche Ergebnisse [116,204,205,211].

Studien unter der *allgemeinen Bevölkerung* zeigten, dass Sucht in der Regel nicht als Erkrankung des Gehirns angesehen wurde [116,117]. Hinsichtlich der Auswirkungen unterschiedlicher Suchmodelle wurden aus unterschiedlichen Studien sich teilweise widersprechende Ergebnisse berichtet. So fanden Rise & Halkjelsvisk beispielsweise, dass die Zuschreibung von moralischer Verantwortlichkeit mit einem Krankheitskonzept sank [104], was im Einklang mit den Erwartungen der Befürworter\*innen eines BDMA steht [26,40,81]. In anderen Forschungsprojekten wurden hierzu nur geringe Effekte nachgewiesen [117,214]. Im Gegensatz dazu ergaben weitere Studien, dass das Verständnis, das Laien von Sucht hatten, nicht als Prädiktor ihrer Einstellungen gegenüber süchtigen Personen fungierte. Weder sanken die Zuschreibung von Verantwortlichkeit und die Tendenz zu Stigmatisierung, noch stieg mit einem Krankheitsmodell die Bereitschaft zu Unterstützung Betroffener oder die Ablehnung von deren Bestrafung [16,207,215].

Die Akteursgruppe der *Forschenden* hingegen ist eine weithin unterrepräsentierte Gruppe, was ihre direkte Beteiligung als Zielgruppe von Forschung zu Suchtmodellen angeht. Lediglich zwei qualitative Studien konnten identifiziert werden, die kleine, fachlich und regional begrenzte Stichproben untersuchten. Zum einen wurden 31 australische Neurowissenschaftler\*innen zu ihren Perspektiven auf das BDMA sowie seinen Implikationen befragt [216,217]. Die Teilnehmenden unterstützten das ‚brain disease model‘ nur eingeschränkt. Von einigen wurden positive Auswirkungen im Hinblick auf die Motivation zu Behandlung und Verhaltensänderung gesehen, während andere hier nachteilige Effekte befürchteten [216]. In einer weiteren Publikation von Ergebnissen derselben Studie wurde die Ambivalenz der Teilnehmenden hinsichtlich der Zuschreibung von Kontrolle und Verantwortlichkeit von süchtigen Personen berichtet. Insgesamt überwog jedoch die Auffassung, dass Betroffene verantwortlich für ihre Handlungen, auch im strafrechtlichen Sinne, seien [217].

Im Rahmen einer weiteren Studie wurden neben anderen Stakeholdern die Auffassungen von 20 US-amerikanischen Wissenschaftler\*innen aus dem Bereich Nikotinforschung untersucht [218]. Die meisten Studienteilnehmenden, so auch die Forschenden, hatten eine medikalisierte Konzeption von Sucht, wenn auch Umweltfaktoren als primärer Grund für die Aufnahme von Rauchverhalten gesehen wurden. Unrealistische Therapieerwartungen wurden jedoch als Gefahr eines Verständnisses von Sucht als Krankheit gesehen. Es bestand zudem die Sorge, dass insbesondere Teenager möglicherweise die Schwierigkeit, mit dem Rauchen aufzuhören, im Lichte einer medikalisierten Konzeptionierung unterschätzen würden. Bezüglich einer möglichen Reduktion von Stigmatisierung gab es unterschiedliche Auffassungen unter den Teilnehmenden der Studie [218].



Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass gehirnbasierte Konzeptualisierungen von Sucht nun seit über zwei Jahrzehnten verbreitet und als dominante Erklärungsansätze angesehen werden [26,35,47:p.11,48:p.148,81]. Der wissenschaftliche Diskurs darüber fand und findet im Wesentlichen über Publikationen in Fachzeitschriften und auf Konferenzen statt [40,42,50,138,162,219,220]. Während Studien wichtige Akteursgruppen wie Behandelnde („treatment providers“) [209,116,118,123], Betroffene [204,205,210,211,213,116,221] und die allgemeine Bevölkerung [16,104,116,117,207,214, 215] einschlossen, fehlten Forschende hier fast völlig. Eine Ausnahme bildeten zwei qualitative Studien mit begrenzten Stichprobenumfängen [216–218]. Internationale, multidisziplinäre und größer angelegte Studien unter Suchtforschenden zu Stellenwert und Implikationen von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht stellen somit eine wichtige Ergänzung des gegenwärtigen Forschungsstandes dar.

## 2.4 Einordnung des Forschungsinteresses

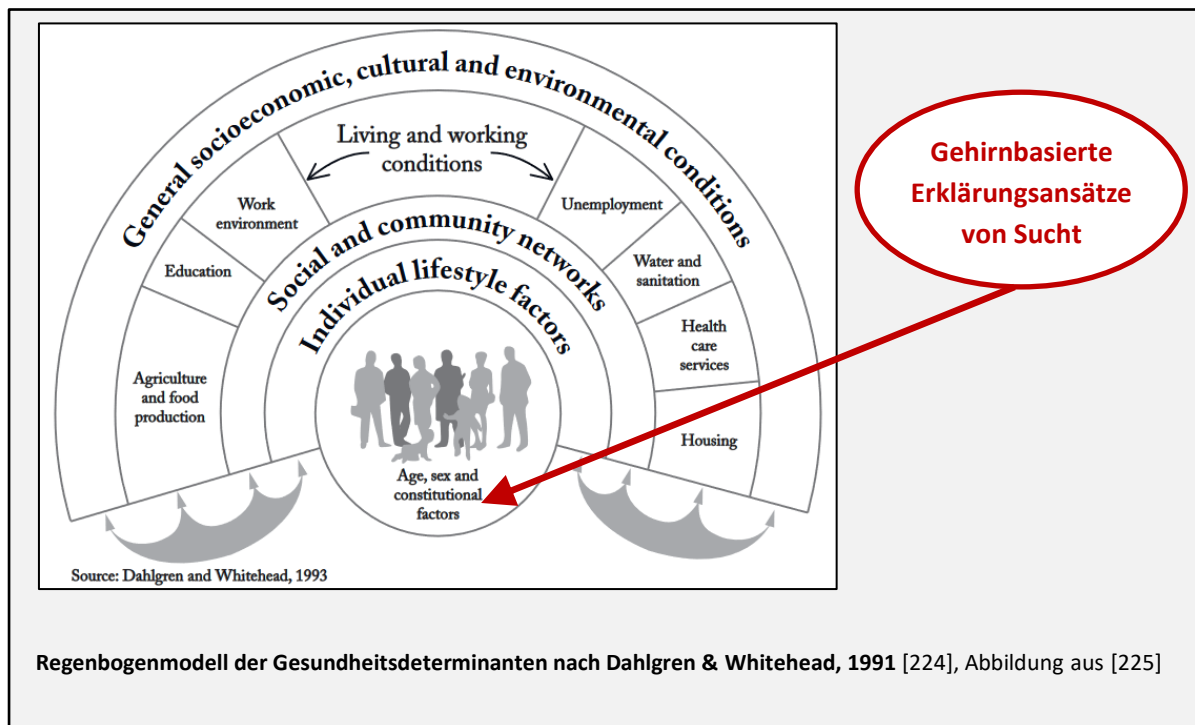
Während im vergangenen Jahrhundert einerseits eine deutliche Tendenz zu Medikalisierung von Verhalten und Zuständen zu beobachten war, die sich zu neurowissenschaftlich dominierten Erklärungsansätzen verengte (siehe Abschnitt 2.2), richtete sich im gleichen Zeitraum der Fokus von Public-Health-Akteuren zunehmend weg von einer medizinisch dominierten Sichtweise hin zu sozialen Determinanten von Gesundheit – auch in Bezug auf Süchte. Die WHO beispielsweise veröffentlichte 2003 eine ausführlichere Darstellung eines 1999 publizierten Artikels von Sir Michael Marmot mit dem Titel „The Solid Facts: The Social Determinants of Health“ [222,223]. Sucht wird darin als eines der Kernthemen öffentlicher Gesundheit behandelt. Ungünstige soziale Verhältnisse würden laut den Autoren maßgebliche Kausalfaktoren für eine Entwicklung von Suchtverhalten darstellen [223:p.24]. Die adäquate Public-Health-Reaktion darauf sei folglich eine Veränderung der sozialen Umwelt. Ohne sie würden Maßnahmen wie Angebotsreduktion und individuellen Behandlung kaum Wirksamkeit entfalten können. Zu vermeiden sei eine Schwerpunktlegung auf die einzelne Person und ihre Verantwortlichkeit und damit eine Schuldzuweisung der als ‚Opfer‘ bezeichneten Betroffenen [223:p.25].

Nahezu parallel zu der für den Public-Health-Bereich beschriebenen Fokussierung auf soziale Gesundheitsfaktoren, führte die Entwicklung von neurowissenschaftlicher Suchtforschung dazu, dass Sucht schwerpunktmäßig als Gehirnerkrankung charakterisiert wurde [26,43] (siehe Abschnitt 2.3). Diese als gegenläufig zu bezeichnenden Tendenzen gipfelten darin, dass im Sucht(forschungs)bereich gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht eine dominante Stellung einnahmen [15,35,39,41,42,46, 47:p.11,95:p.50,138,161–163], während beispielsweise die WHO als zentrale Public-Health-Akteurin

zunehmend die sozialen Determinanten von Gesundheit – und damit auch Süchten - adressierte [222,223].

Gesundheitsdeterminanten können unterschiedlichen Ebenen zugeordnet werden. Einen anschaulichen Überblick darüber bietet das von Dahlgren & Whitehead konzipierte Regenbogenmodell [224, 225] (siehe Infobox 5). Dabei nehmen die Autor\*innen im Kern biologische/konstitutionelle Faktoren an. Diese werden von Lebensstilfaktoren, sozialen und Netzwerkfaktoren, Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie, als äußerster Ebene, von allgemeinen sozioökonomischen, kulturellen und Umweltfaktoren ergänzt. In diesem Modell kommt keiner der genannten Ebenen eine dominante Stellung zu. Sie alle bilden die Ansatzpunkte ab, die im Zuge politischer und weiterer Interventionen berücksichtigt werden sollten [225]. Auch Sucht als eines der Kernthemen im Handlungsbereich öffentlicher Gesundheit [223:p.24] kann und sollte demnach auf sämtlichen Ebenen adressiert werden.

**Infobox 5** Einordnung gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht in das Regenbogenmodell der Gesundheitsdeterminanten nach Dahlgren & Whitehead, 1991



Die in dieser Arbeit behandelten, auf neurowissenschaftlicher Suchtforschung basierenden gehirnbasierten Erklärungsansätze begründen schwerpunktmäßig Maßnahmen, die dem innersten Kern, den biologischen/konstitutionellen Faktoren, zuzuordnen sind. Ihnen wird von vielen Autor\*innen eine dominante Stellung zugeschrieben [15,35,39,41,42,46,47:p.11,95:p.50,138,161–163]. Diese Dominanz manifestiert sich nicht nur, aber auch in der Fokussierung auf neurowissenschaftliche Ansätze in der Suchtforschung. Daraus folge, wird kritisiert, eine erkennbare Vernachlässigung nicht-biomedizinischer, vorwiegend sozialer Faktoren, Forschungsansätze und Interventionsebenen [15,35,39,41,42,46,47:p.11,95:p.50,138,161–163]. Die Behandlung der Frage, welche Perspektive mehrheitlich von Suchtforschenden eingenommen wird, stellt sich als signifikante Forschungslücke dar.

Vor dem Hintergrund des erkennbaren Spannungsfeldes zwischen einerseits der Tendenz zur Integration sozialer Determinanten in gesundheitsrelevante Themen und Strategien und andererseits der deutlich gewordenen Dominanz von im biomedizinischen Bereich verankerten gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht, stellen sich eine Reihe von Fragen. Sie erfordern eine vertiefte wissenschaftliche Betrachtung. Die in dieser Arbeit untersuchten Fragestellungen adressieren zunächst die Akzeptanz eines gehirnbasierten Erklärungsmodells von Sucht unter den Forschenden. Weiterhin werden der Stellenwert, der diesen Ansätzen beigemessen wird, die Implikationen, die ihnen zugeschrieben werden, sowie die Auffassungen zu praktischen Aspekten hinsichtlich der Ausrichtung der Unterstützung von Betroffenen und der zukünftigen Suchtforschung behandelt.

Zunächst fällt auf, dass bei der Beforschung der Perspektiven von Interessengruppen bezüglich gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht die Forschenden von besonderer Bedeutung (Absatz 2.1), jedoch stark unterrepräsentiert sind (Absatz 2.3). Ihre Ansichten wurden daher in dieser Arbeit untersucht. Dabei wurden die Themenfelder (A) *Akzeptanz und Stellenwert* gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht, (B) *Implikationen* gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht und (C) *praxisbezogene Aspekte* hinsichtlich Unterstützung Betroffener sowie Nutzen und Ausrichtung von Suchtforschung behandelt.

(A) Basierend auf den in Abschnitt 2.3 beschriebenen Themenfeldern des wissenschaftlichen Diskurses über die Charakterisierung von Sucht als Erkrankung des Gehirns, soll in einem ersten Schritt die *Akzeptanz und der Stellenwert von gehirnbasierten Erklärungsansätzen* in der Gemeinschaft der Suchtforschenden untersucht werden. Dabei stellt sich zunächst die Frage, ob die Forschenden selber der Aussage zustimmen können, dass es sich bei Sucht um eine Erkrankung des Gehirns handelt. Verbunden damit ist es von Interesse, die Auffassungen der Studienteilnehmenden bezüglich der in der Literatur diskutierten Kritikpunkte Evidenzbasierung, praktischer Nutzen, der Rolle von Neuroplastizität

sowie der Frage, ob es sich bei gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht um eine übermäßige Vereinfachung ('over simplification') handelt [39–42,81,188], zu erheben. Diese Themenbereiche werden in **Forschungsfrage 1** adressiert.

Die in der Fachliteratur beschriebene und teilweise kritisierte Dominanz gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht [15,35,39,41,42,46,47:p.11,95:p.50,138,161–163] wird in **Forschungsfrage 2** behandelt. Dabei werden die Einschätzungen der teilnehmenden Forschenden separat für die Bereiche Wissenschaft, Behandelnde, Gesellschaft und Betroffene untersucht. Dies entspricht den in Abschnitt 2.3 erwähnten Stakeholdergruppen, deren Auffassungen Gegenstand wissenschaftlicher Erhebungen waren. Insbesondere kann auf diese Weise auch erfasst werden, ob die in der Wissenschaft vorherrschende Konzeptionalisierung von Sucht nach Ansicht der Forschenden in anderen Interessengruppen geteilt wird.

Weiterhin ist vor dem Hintergrund der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Kontroverse um die Bedeutung gehirnbasierter Konzeptionierungen von Sucht eine Einordnung dieser Erklärungsansätze in das breite Spektrum der möglichen Ontologien und Ursachen von Sucht von Interesse. Im Zuge der **Forschungsfrage 3** wurden daher in der Fachliteratur diskutierte Faktoren zusammengestellt und die Bewertung der teilnehmenden Forschenden dazu erfragt. Insbesondere zielte dieses Vorgehen darauf ab, den Stellenwert biomedizinischer Faktoren nicht isoliert zu betrachten. Es ermöglicht eine Zusammenschau und Bewertung von Ansätzen und Determinanten aus sämtlichen Ebenen, wie sie beispielsweise Dahlgren & Whitehead in ihrem Regenbogenmodell darstellten [225].

(B) Als nächster Schritt werden die *Implikationen einer Konzeptionierung von Sucht als Erkrankung des Gehirns* adressiert. Sie sind, wie in Abschnitt 2.3 skizziert, ein weiteres kontrovers diskutiertes Thema in der wissenschaftlichen Suchtforschungsgemeinschaft. Besondere Bedeutung erhalten die Auswirkungen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht vor dem Hintergrund der postulierten Dominanz dieses Ansatzes und der damit einhergehenden möglichen Vernachlässigung anderer Erklärungs- und Interventionsebenen [15,35,39,41,42,46,47:p.11,95:p.50,138,161–163]. Als **Forschungsfrage 4** folgt daher eine Erhebung der den Teilnehmenden am relevantesten erscheinenden Auswirkungen, jedoch hier ohne Vorgabe von Themen oder Optionen. Die relative Bedeutung, gemessen an der Anzahl der freien Nennungen, ist dabei von Interesse, ebenso wie eine Bewertung der genannten Inhalte anhand der Kategorien (a) positiv, (b) negativ, oder (c) neutral/ambivalent.

Die Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten wird immer wieder im Zusammenhang mit medicalisierten Verständnissen von Sucht thematisiert (siehe Abschnitt 2.2). Dabei liefern auf neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen beruhende gehirnbasierte Erklärungsansätze weitere Argumente für die Auffassung, dass die persönliche Verantwortlichkeit von Personen mit Süchten reduziert sei.

Dies wird, wie in Abschnitt 2.3 ausgeführt, mit Beeinträchtigungen der entsprechenden Gehirnstrukturen begründet [41,95:p.52,108,144,159]. Angelehnt an Brickman et al.'s ‚models of helping and coping‘ [13] werden daher in **Forschungsfrage 5** die Auffassungen der Forschenden zu den Verantwortlichkeiten von Menschen mit Süchten für ihren Zustand und ihre Handlungen erhoben.

(C) Schließlich werden im letzten Schritt dieses Forschungsvorhabens vornehmlich *praxisbezogene Aspekte* thematisiert. Die Auffassungen vom Wesen eines Phänomens wirken sich nachhaltig auf die Art des Umgangs mit Betroffenen aus. Dabei bildet die Lokalisierung seiner Determinanten, beispielsweise in den von Dahlgren und Whitehead in ihrem Regenbogenmodell dargestellten Ebenen, den bevorzugten Ansatzpunkt für Intervention ab [224,225]. Die Perspektiven von Forschenden zu therapeutischen und unterstützenden Bedarfen von Menschen mit Süchten werden daher in **Forschungsfrage 6** untersucht. Wie auch in Bezug auf Ontologien und Ursachen von Sucht, die in Forschungsfrage 2 thematisiert wurden, wird auch hier das gesamte Spektrum von Ansätzen abgedeckt. Ziel ist, den Stellenwert der dem biomedizinischen System zuzuordnenden Angebote im Vergleich zu denen aus anderen Ebenen herausstellen zu können.

Basierend auf der inzwischen jahrelangen Priorisierung von neurowissenschaftlichen Fragestellungen und Methoden in der Suchtforschung, wird der praktische Nutzen dieser Schwerpunktlegung von Befürwortern und Gegnern kontrovers diskutiert [40,41,81,138]. Die Auffassungen der teilnehmenden Forschenden zum bisherigen Nutzen neurowissenschaftlicher Suchtforschung werden daher in **Forschungsfrage 7** erhoben.

Abschließend wird in **Forschungsfrage 8** die Kernkompetenz der teilnehmenden Forschenden, die Suchtforschung, direkt adressiert. Hier werden die für die Zukunft priorisierten Forschungsschwerpunkten der Teilnehmenden erhoben. Diese Fragestellung basiert auf der Kritik an einer möglicherweise falschen Schwerpunktlegung in der derzeitigen Forschungsfinanzierung, die neurowissenschaftlichen Ansätzen eine überproportionale Bedeutung beimisst [138]. Dabei ist insbesondere von Interesse, ob die von den teilnehmenden Forschenden genannten Themen überwiegend dem neurowissenschaftlichen Themenbereich zuzuordnen sind, oder aber ob eine psycho-soziale oder integrierte bio-psycho-soziale Ausrichtung von Suchtforschung präferiert wird.

### 3. Gesamtprojekt und Zielstellung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojektes ‚Addiction in the Brain: Ethically Sound Implementation in Governance‘ (A-BRAIN) [226]. Sie beruht auf den Ergebnissen des Arbeitspaketes 1.2 ‚epistemic communities‘, das unter Federführung des Leibniz-Institutes für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Bremen, durchgeführt wurde. Dieses Forschungsvorhaben befasste sich mit der Exploration der Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden zu Stellenwert und Implikationen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht. Der entsprechende Ethikantrag, einschließlich des Datenschutzkonzeptes, wurde am 6. Dezember 2018 von der Universität Bremen genehmigt. Das Arbeitspaket wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert (NEURON JTC, 14. März 2018, Fördernummer: 10GP1823).

#### 3.1 Das A-BRAIN Projekt

Im Verbund des Forschungsprojektes A-BRAIN untersuchte ein internationales Konsortium die Auswirkungen von neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen zu Gehirnveränderungen im Zusammenhang mit Süchten. Insbesondere wurden die Implikationen des ‚brain disease model of addiction‘ (BDMA) oder, etwas allgemeiner formuliert, der sogenannten ‚brain-based explanations of addiction‘ aus den Blickwinkeln verschiedener Stakeholdergruppen analysiert [226].

Das Projektkonsortium bestand aus folgenden Mitgliedern:

- University of Helsinki (UH), Helsinki/Finland (Prof. Matilda Hellman, Projektleitung)
- Centre for Addiction and Mental Health (CAMH), Toronto/Canada, (Dr. Christian Hendershot)
- Centre de Recherche, CHU Ste-Justine, Montreal/Canada (Prof. Patricia Conrod)
- **Leibniz Institute for Prevention Research and Epidemiology – BIPS, Bremen/Germany, (Dr. Sarah Forberger)**

Die Projektstruktur beruhte auf Arbeitspaketen (WP), die im Wesentlichen die relevanten Stakeholdergruppen abbildeten. Sie stellte sich wie folgt dar [226]:

- WP1: BDMA in the media and among epistemic stakeholders and communities (Lead: BIPS)
  - WP 1.1. Media (Lead: Helsinki)
  - **WP 1.2. Epistemic stakeholders and communities (Lead: BIPS)**
- WP2: BDMA in treatment (Lead: CAMH)
  - WP 2.1. Focus groups with clients and staff (Lead: Helsinki)
  - WP 2.2. Surveys among staff and clients – BDMA scale (Lead: CAMH)
- WP3: BDMA in prevention targeted at youth (Lead: Montreal)
- WP4: The incorporating of the BDMA: General principles (Lead: Helsinki)

## 3.2 Zielstellung der Arbeit

Diese Arbeit berichtet Ergebnisse aus der Teilstudie ‚epistemic communities‘ des A-BRAIN Projektes (WP 1.2). Sie basiert auf der Erhebung von Einschätzungen von Forschenden im Suchtbereich. Das allgemeine Ziel war, die Ansichten und Bewertungen der Teilnehmenden zum Stellenwert gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht sowie die Implikationen dieses Verständnisses für Prävention, Behandlung und Forschung zu erheben. Die Studie hatte eine internationale und multidisziplinäre Ausrichtung. Konkretisiert wurde das allgemeine Forschungsinteresse, indem zu den unten genannten acht Forschungsfragen die Einschätzungen von Suchtforschenden erhoben und in drei Publikationen berichtet wurde. Sie adressieren schwerpunktmäßig die Themenbereiche (1) *Stellenwert und Bewertung* gehirnbasierter Suchtkonzepte, (2) *Implikationen* gehirnbasierter Suchtkonzepte und (3) *praxisbezogene Aspekte* bezüglich Behandlung und Unterstützung Betroffener, dem Nutzen neurowissenschaftlicher Forschung sowie der zukünftigen Ausrichtung von Suchtforschung.

**Publikation 1** *Is a brain-based understanding of addiction predominant? An assessment of addiction researchers' conceptions of addiction and their evaluation of brain-based explanations* [3]

1. Wie werden gehirnbasierte Erklärungsansätze von Sucht bewertet? Werden sie befürwortet und wie werden die Evidenzbasierung, der Nutzen, die Rolle von Neuroplastizität und eine mögliche übermäßige Vereinfachung („over-simplification“) des Konzeptes beurteilt?
2. Für wie dominant wird die Auffassung, dass es sich bei Sucht um Erkrankungen/Störungen des Gehirns handelt, in verschiedenen Stakeholdergruppen (Wissenschaft, Behandelnde, Gesellschaft, Betroffene) eingeschätzt?
3. Wie wird das Phänomen Sucht im Hinblick auf seine Ontologie(n) und Ursachen beurteilt?

**Publikation 2** *A survey of international addiction researchers' views on implications of brain-based explanations of addiction and the responsibility of affected persons* [4]

4. Welches sind die bedeutendsten Implikationen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht?
5. Werden süchtige Personen für verantwortlich für ihren Zustand und ihre Handlungen gehalten?

**Publikation 3** *International addiction researchers' perspectives on the needs of persons with addictions, the use of neuroscientific research for prevention and treatment, and future foci in addictions research* [5]

6. Welche therapeutischen und unterstützenden Ansätze für süchtige Menschen werden für die erfolgversprechendsten gehalten?
7. Wie stellt sich der bisherige Nutzen von neurowissenschaftlicher Forschung für Prävention und Behandlung von Sucht dar?
8. Wie sollte Suchtforschung in Zukunft ausgerichtet sein?

## 4. Methoden

Die Erhebung der Perspektiven von Forschenden im Suchtbereich zum Stellenwert und zu Implikationen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht (A-BRAIN Studie, WP 1.2) erfolgte über eine Online-Befragung mit einem ‚mixed methods light‘ Ansatz [227:p.66&73]. Im Folgenden werden die methodischen Schritte der Instrumentenentwicklung (4.1), der Stichprobenzusammenstellung (4.2), der Datenerhebung (4.3) und der Datenanalyse (4.4) dargestellt.

### 4.1 Instrumentenentwicklung

Um die Perspektiven von Forschenden zu unterschiedlichen Aspekten im Zusammenhang mit gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht zu untersuchen, war es zunächst erforderlich, die in der Fachliteratur dazu diskutierten Themengebiete zu identifizieren und in Folge in einem Erhebungsinstrument zusammenzustellen. Zur Identifikation der relevanten Themen wurde eine orientierende Literaturrecherche in drei Datenbanken durchgeführt. Um Interdisziplinarität zu gewährleisten, wurden die Datenbanken PubMed (medizinischer Schwerpunkt), PsychInfo (psychologischer Schwerpunkt) und Sociological Abstracts (soziologischer Schwerpunkt) ausgewählt. Mit den Suchbegriffen (a) „brain disease model of addiction“, (b) “brain disease” AND “addiction” und (c) “brain disease” AND “SUD” wurde in Titeln und Abstracts gesucht. Alle Sprachen waren eingeschlossen sowie alle Publikationen von 2007 (ersten Ausgabe von NIDAs ‚Drugs, Brains, and Behavior‘ [43]) bis Mai 2018 (Suchzeitpunkt).

Nach Ausschluss von Duplikaten, Büchern sowie Berichten über neurowissenschaftliche Grundlagenforschung und spezielle therapeutische Ansätze wurden aus 71 Veröffentlichungen (Tabelle 1) die diskutierten Themengebiete extrahiert und gruppiert. Nach der grundsätzlichen Entscheidung über die Erhebungsform und das Skalenformat (s.u.) entstand ein erster Fragebogenentwurf. Nach Pre-Tests unter Beteiligung von BIPS-Mitarbeitenden, Konsortiumskolleg\*innen und externen Forschenden wurde das Instrument revidiert, diskutiert und erneut getestet. Die für diese Arbeit relevanten Teile des Fragebogens finden sich in Anhang A.

**Tabelle 1** Ergebnisse der Literaturrecherche zur Themenidentifikation für das Erhebungsinstrument

Database	PubMed			PsychINFO			Sociological Abstracts		
	"brain disease model of addiction"	"brain disease" AND "addiction"	"brain disease" AND "SUD"*	"brain disease model of addiction"	"brain disease" AND "addiction"	"brain disease" AND "SUD"*	"brain disease model of addiction"	"brain disease" AND "addiction"	"brain disease" AND "SUD"*
Number of findings	14	28	1	21	47	1	3	10	0
Duplicates removed		28			48			11	
<b>Total included</b>					<b>71</b>				

\*SUD = substance use disorder



Das finale Instrument zur Erhebung der Einschätzungen von Suchtforschenden wurde nach einem konvergenten „mixed methods light“-Ansatz [227:pp.66&73] konzipiert. Ihm wurde von Creswell & Plano Clark als zugrundeliegendes Paradigma „Pragmatismus“ zugeschrieben [227:p.69]. So wurde für einige Fragen ein quantitativer Ansatz basierend auf einer Skala des Likert-Typs gewählt. Zusätzlich wurde hier ein Freitextfeld für ergänzende Kommentare angeboten. Auf der Likert-Skala konnte zwischen drei ablehnenden und drei zustimmenden Optionen (stimme überhaupt nicht zu, stimme überwiegend nicht zu, stimme eher nicht zu, stimme eher zu, stimme überwiegend zu, stimme voll und ganz zu<sup>1</sup>) sowie der Option „Ich weiß es nicht“ ausgewählt werden. Dieser Umfang wurde festgelegt, da eine mehrstufigere Skala keinen weiteren Informationsgewinn versprochen hätte [228:p.51]. Andere Themenbereiche wurden ausschließlich qualitativ mit offenen Fragen beforscht. Die Zuordnung der methodischen Ansätze zu den Forschungsfragen ist in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2** Zuordnung der methodischen Ansätze zu den Forschungsfragen

Forschungsfrage		Methodischer Ansatz	
Nr.	Thema	Likert Skala & Freitextfeld	Offene Frage
<b>Publikation 1:</b> Is a brain-based understanding of addiction predominant? An assessment of addiction researchers' conceptions of addiction and their evaluation of brain-based explanations [3]			
1	Bewertung gehirn-basierter Erklärungsansätze von Sucht	X	
2	Dominanz gehirn-basierter Erklärungsansätze von Sucht in verschiedenen Stakeholder-Gruppen	X	
3	Ontologien und Ursachen von Sucht	X	
<b>Publikation 2:</b> Medicalisation, stigma, and more: A survey of international addiction researchers' views on implications of brain-based explanations of addiction and the responsibility of affected persons [4]			
4	Implikationen gehirn-basierter Erklärungsansätze von Sucht		X
5	Verantwortlichkeit von Betroffenen	X	
<b>Publikation 3:</b> International addiction researchers' perspectives on the needs of persons with addictions, the use of neuroscientific research for prevention and treatment, and future foci in addictions research [5]			
6	Therapeutische und unterstützende Bedarfe von Menschen mit Süchten	X	
7	Nutzen neurowissenschaftlicher Forschung für Prävention und Behandlung		X
8	Zukünftige Ausrichtung von Suchtforschung		X

<sup>1</sup> In der englischsprachigen Version: very strongly disagree, strongly disagree, partially disagree, partially agree, strongly agree, very strongly agree & I don't know

Zu Beginn der Befragung wurden die Teilnehmenden aufgefordert, eine oder mehrere Suchtformen auszuwählen, für die sie antworten wollten. Als Optionen wurden Alkohol, Tabak (rauchen), Tabak (kauen), Cannabis und Glücksspiel angeboten<sup>2</sup>. Weitere Möglichkeiten konnten über ein Freitextfeld hinzugefügt werden. Alle quantitativen Items mussten von den Teilnehmenden für jede vorab gewählte Substanz getrennt bewertet werden.

## 4.2 Stichprobenzusammenstellung

Das Ziel, internationale Forschende im Suchtbereich aus allen Disziplinen zu identifizieren und zu erreichen, stellte eine gewisse Herausforderung dar. Insbesondere bei der Abgrenzung bzw. Definition, wer als Suchtforschende\*r gilt, konnte auf kein vorhandenes Kategorisierungsschema zurückgegriffen werden. Zudem sollte Interdisziplinarität gewährleistet und eine Auswahlverzerrung (selection bias) im Hinblick auf eine spezifische Meinung vermieden werden. Daher wurde ein pragmatischer Ansatz gewählt, indem zunächst eine Liste von Editor\*innen internationaler Fachzeitschriften im Suchtbereich zusammengestellt wurden. Eingeschlossen wurden alle

- Mitglieder der ‚International Association of Addiction Journal Editors‘ (ISAJE) (n=51) [229]
- Mitglieder der Redaktionsausschüsse (editorial boards) aller Zeitschriften, die im Journal Citation Report 2018 [2] unter den Kategorien „substance abuse“ (scie & ssci) and „medical ethics (scie) (n=2586) gelistet sind

Ergänzt wurde die Liste der potentiellen Teilnehmenden durch die

- Unterzeichner\*innen des ‚letter to the editor‘ des Journals Nature ‚Addiction: Not just brain dysfunction‘ [39] (n=94)
- Berater\*innen der National Institutes of Health (NIH, „National Advisory Council on Drug Abuse“ (NACDA)) [230] (n=20),
- Gutachter\*innen des National Institute on Drug Abuse (NIDA, "Pathophysiological Basis of Mental Disorders and Addictions Study Section, Center for Scientific Review" (PMDA)) [231] (n=18)
- Sprecher\*innen der interdisziplinären "Addiction, the Brain and Society Conference 2009"<sup>3</sup> [232] (n=26)
- Nominierungen durch Teilnehmende („Snowballs“) (n=175)

Nach dem Entfernen von Duplikaten wurden weiterhin folgende Gruppen ausgeschlossen: Mitglieder des A-BRAIN Forschungskonsortiums, Personen mit weniger als drei Publikationen zu Suchtthemen in

---

<sup>2</sup> In der Englisch-sprachigen Version: alcohol, smoking, smokeless tobacco, cannabis, gambling

<sup>3</sup> organised by the Emory University "Science and Society" programme, funded by the Engelhard Foundation, with the aim of "challenging human, social and neuroscientists to bridge the disciplinary divides within addiction research by involving each other with their claims and methods") [232]

den vergangenen 15 Jahren (vermutlich anderer Forschungsschwerpunkt), Verstorbene, Personen zu denen aufgrund ungültiger Mailadressen kein Kontakt möglich war und diejenigen, die entweder per persönlicher Mail oder über einen separaten Link, der mit der Einladung verschickt worden war, mitteilten, dass sie keine Suchtforschenden seien. Das so zusammengestellte und eingeladene Teilnehmerfeld bestand aus 1.440 Personen aus 49 Ländern (Details dazu in Anhang B).

### 4.3 Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte online mittels eines LimeSurvey, wahlweise in englischer oder deutscher Sprache. Eingeladen wurde mit maximal drei persönlichen E-Mails, einer ersten Einladung und zwei Erinnerungsmails. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von Februar bis August 2019. Er endete, als nach der letzten Erinnerung mindestens zwei Wochen lang keine weitere Rückmeldung erfolgte.

### 4.4 Datenanalyse

Alle quantitativen Daten wurden deskriptiv (absolute und relative Häufigkeiten) mit IBM SPSS Statistics 24 Software ausgewertet.

Die Inhaltsanalyse der qualitativen Daten erfolgte in einem iterativ induktiven Prozess [233:pp.19&68, 234:pp.64&72ff] auf semantischer Ebene [235]. Sie wurde von zwei Kodierern mithilfe von MAXQDA 10 Software durchgeführt. Dabei wurde der Anregung von Bengtson gefolgt, eine Person mit nur geringem Hintergrundwissen bezüglich des Forschungsthemas zu beteiligen, um das Biasrisiko basierend auf der eigenen Einschätzungen der Kodierenden zu reduzieren [236]. Zusätzlich wurden deduktive Kodierschemata auf zwei offene Fragen angewandt. Die Nennungen von Implikationen geirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht (Frage 4) wurden in die von Bell et al. im Zusammenhang mit einer sehr ähnliche Frage berichteten Kategorien gruppiert [216]. Sie wurden klassifiziert als (a) nur positiv, (b) nur negativ, (c) ambivalent oder (d) unklar. Die von den Teilnehmenden genannten zukünftigen Forschungsschwerpunkte (Frage 8) wurden den übergeordneten Kategorien (a) nur neurowissenschaftlich/genetisch, (b) nur psychologisch/sozial, (c) integriert psycho-bio-sozial oder (d) nicht kategorisierbar zugeordnet.

## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Insgesamt nahmen 190 Suchtwissenschaftler\*innen an der Studie teil. Die Response Rate betrug damit 13,2%. Die Charakteristika der Teilnehmenden sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Das Alter wurde aufgrund des hohen Anteils fehlender Werte (25,3%) nicht mit aufgenommen.

**Tabelle 3** Charakteristika der Studienteilnehmenden

Participants' characteristics		n	%
<b>Gender</b>			
	Male	127	66.8
	Female	61	32.1
	Unknown	2	1.1
<b>Continent/Country of workplace</b>			
<b>Asia</b>	India (2), Israel (3), Jordan (1), Turkey (1)	7	3.7
<b>Australia</b>	Australia* (9), New Zealand* (1)	10	5.2
<b>Europe</b>	Austria (1), Belarus (1), Belgium (1), Denmark (1), Finland (7), France (6), Germany (10), Italy (8), Netherlands (9), Norway (2), Poland (2), Russia (1), Spain (1), Sweden (5), Switzerland (3), United Kingdom* (22), Ukraine (1)	81	42.6
<b>North America</b>	Mexico (1), Canada* (6), United States of America* (79)	86	45.3
<b>South America</b>	Brazil (2), Chile (2)	4	2.2
<b>Unknown</b>	Unknown	2	1.1
	<b>Thereof:</b> *Anglophone countries	117	61.6
<b>Academic degree in <sup>1</sup></b>			
	Humanities	19	10
	Business	4	2.1
	Education	2	1.1
	Law	3	1.6
	Life sciences	45	23.7
	Health Sciences	65	34.2
	Physics/mathematics	6	3.2
	Social sciences <sup>2</sup>	99	52.1
	<b>Thereof <sup>2</sup>:</b>		
	Psychology	74	
	All others except psychology	32	

<sup>1</sup> According to categories of bepress Taxonomy of Academic Disciplines [237]; multiple possible

<sup>2</sup> 7 participants with psychology plus other social sciences degree

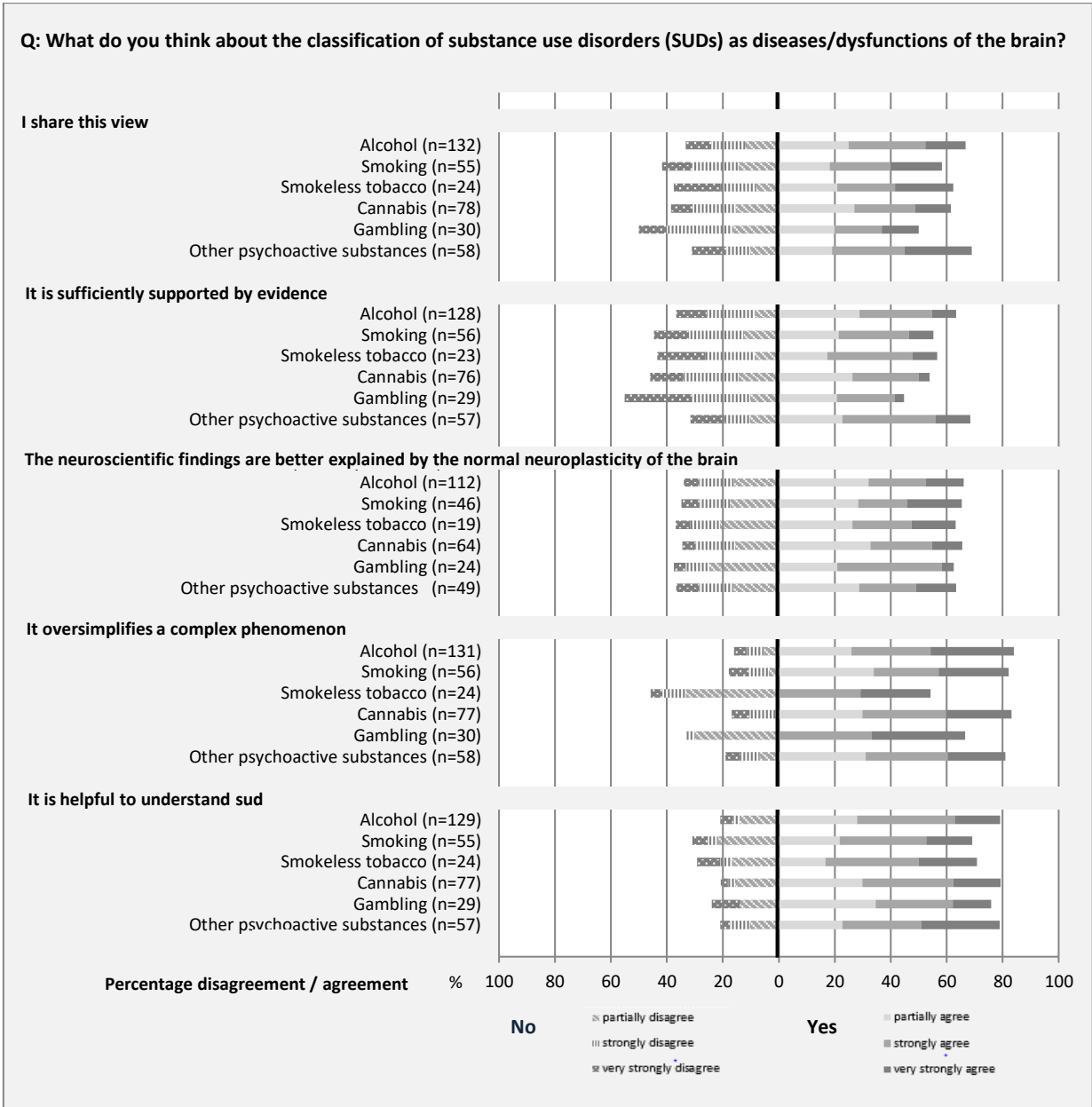
Die Substanzen oder Verhaltensweisen, für die die quantitativen Fragen separat zu beantworten waren, wurden zu Beginn der Online-Befragung von den Teilnehmenden festgelegt. Alkohol war die deutlich am häufigsten gewählte Option (n=142). Es folgten Cannabis (n=83), Tabak (rauchen) (n=62), Glücksspiel (n=36) und Tabak (kauen) (n=26). Über ein Freitextfeld nannten 62 Studienteilnehmende weitere Substanzen. Die Nennungen umfassten Opioide, Kokain, Heroin, Stimulantien, Methamphetamine, verschreibungspflichtige & OTC (over the counter) Drogen, ‚psychotrope Substanzen‘, Oxycodon und Benzodiazepine. Sie wurden bei der Auswertung als ‚andere/other‘ zusammengefasst. Die Anzahl und die Verteilungen der gewählten Optionen sind bei der Zusammenfassung der Ergebnisse in den jeweiligen Abbildungen dargestellt.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Studie zur allgemeinen Bewertung und Einordnung von ‚brain-based explanations of addiction‘ (Forschungsfragen 1-3, Publikation 1 [3]), zu den Implikationen dieses Verständnisses (Forschungsfragen 4-5, Publikation 2 [4]) sowie abschließend zu den sich daraus ergebenden praktischen Aspekten (Forschungsfragen 6-8, Publikation 3 [5]) zusammengefasst.

## **5.1 Forschungsfrage 1: Bewertung der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns**

Der Aussage, dass SUD als Krankheit oder Funktionsstörung des Gehirns klassifiziert werden könne, stimmten ca. 60% der Teilnehmenden zu. Ein etwa gleich großer Anteil hielt diese Aussage für evidenzbasiert, aber etwas über 60% stimmten auch der Aussage zu, dass dies besser mit der normalen Neuroplastizität des Gehirns erklärt werden könne. Insgesamt hielten ca. 80% der Teilnehmenden (außer für rauchfreien Tabak und Glücksspiel) dieses Konzept für eine zu starke Vereinfachung eines komplexen Phänomens (‚over-simplification‘). Jedoch betrachteten es gut 75% als hilfreich um SUD zu verstehen (Abbildung 1)

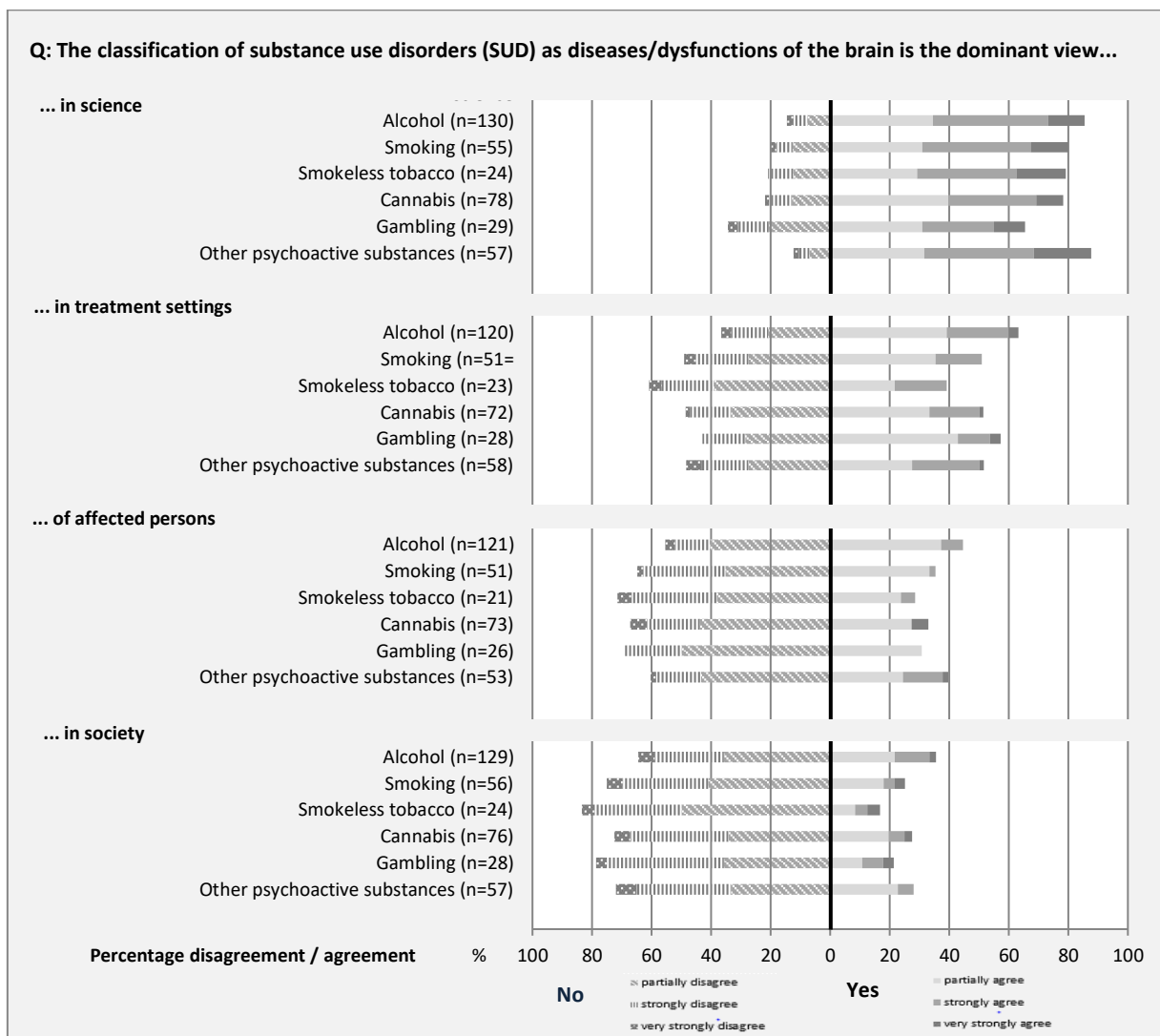
Die Freitextkommentare, die von 32 Teilnehmenden hinzugefügt wurden, befassten sich mehrheitlich (n=14) mit der Komplexität des Phänomens Sucht und der als reduktionistisch und damit problematisch empfundenen ‚over simplification‘ eines rein auf Gehirnfunktionen fokussierenden Verständnisses. Die Herausforderungen durch eine Normalisierung oder Pathologisierung von neurobiologischen Vorgängen sowie die Rolle von Neuroplastizität wurde von acht Teilnehmenden thematisiert. Zudem wiesen sechs auf eine mögliche Verwechslung von Korrelation und Kausalität hin.



**Abbildung 1** Bewertung der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns durch internationale Suchtforschende

## 5.2 Forschungsfrage 2: Dominanz der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns in verschiedenen Stakeholdergruppen

Die in der Literatur diskutierte Auffassung, dass die Klassifikation von Sucht als Erkrankung/Funktionsstörung des Gehirns die dominante Perspektive in der Wissenschaft sei [35,46,47:p.11,48:p.148, 124,125], wurde von ca. 80% der teilnehmenden Forschenden bestätigt. Lediglich für Glücksspiel lag die Zustimmungsrate nur bei etwa 65%. Für den Behandlungsbereich nahm das nur etwa die Hälfte der Teilnehmenden an. Eine Mehrheit hingegen hielt das Konzept für nicht dominant in der Gruppe der Betroffenen sowie in der Gesellschaft (Abbildung 2).



**Abbildung 2** Dominanz der Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns in verschiedenen Stakeholdergruppen – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

### 5.3 Forschungsfrage 3: Ontologien und Ursachen von Sucht

Zur Einordnung von medizinischen und insbesondere gehirnbasierten Konzeptualisierungen von Sucht wurden Faktoren, die das Wesen von Sucht beschreiben, zusammengestellt. Dabei handelte es sich um verschiedenste Ontologien, Ursachen und andere ausgewählte Charakteristika (Abbildungen 3 & 4).

Bezüglich möglicher Ontologien und ausgewählter weiterer Charakteristika von Sucht zeigte sich ein sehr gemischtes Bild (Abbildung 3). Sehr deutlich abgelehnt wurde die Charakterisierung von Sucht als moralische Verfehlung (ca. 98%) sowie als Willensschwäche (ca. 80-90%, je nach Substanz/Verhalten). Die Einschätzung, dass es sich um kein Problem handeln würde solange sich keine Beeinträchtigungen im Alltag zeigten, wurde nur von einer Minderheit (ca. 20-40%) geteilt. Hohe Zustimmungswerte von 80% und darüber (je nach Substanz/Verhalten) hingegen erhielt die Aussage, dass es sich um ein chronisches Geschehen handele. Zu allen anderen Themen waren die Meinungen geteilt. Ein großer Anteil der Teilnehmenden signalisierte keine deutliche Zustimmung oder Ablehnung, indem die jeweils schwächste Option ‚stimme teilweise zu/nicht zu‘ (‚partially agree/disagree‘) gewählt wurde. Lediglich auf die Bewertung als moralische Verfehlung traf das nicht zu. Sie wurde von gut der Hälfte der Teilnehmenden sehr deutlich abgelehnt.

Als potentielle Ursachen von Sucht (Abbildung 4) wurden nahezu alle angebotenen Faktoren bewertet. Keine deutliche Mehrheit erhielten lediglich ein Mangel an Regeln (ca. 25-45%) sowie ‚skill-teaching‘ (ca. 50-60%) in der Jugend. Die höchsten Zustimmungsraten fanden ‚Faktoren der sozialen Umwelt‘ (80-90%) als Kausalfaktoren, dicht gefolgt von weiteren sozialen und psychologischen Ursachen (Anteile siehe Abbildung 4). Aber auch den biomedizinischen Optionen ‚chemische Prozesse im Gehirn‘ und ‚genetische und epigenetische Faktoren‘ wurden von einer deutlichen Mehrheit der Teilnehmenden (ca. 70-80%) eine kausale Rolle zugeschrieben, wenn auch nicht die einzige oder die bedeutendste. Auch bei der Beantwortung dieser Frage gab ein großer Anteil der teilnehmenden Forschenden ‚teilweise‘ Zustimmung bzw. Ablehnung an.

In Ergänzung kommentierten 60 Teilnehmende über das angebotene Freitextfeld. Davon betonten 40 die multifaktorielle Natur von Sucht im Gegensatz zu einem simplizistischen, monokausalen Verständnis. Weiterhin wurden verschiedene zusätzliche Aspekte von Einzelnen angeführt, wie beispielsweise die Rolle von (Tabak)Industrie, Werbung und örtlicher Verfügbarkeit, das Immunsystem, Verstärkungsmechanismen und Narzissmus. Des Weiteren wurden Unterschiede aufgrund verschiedener Stadien und Schweregrade, unterschiedlicher Anfälligkeiten (‚susceptibilities‘), das Zusammenspiel mehrerer Faktoren und unterschiedlicher Risikoausprägungen in verschiedenen Umgebungen thematisiert.



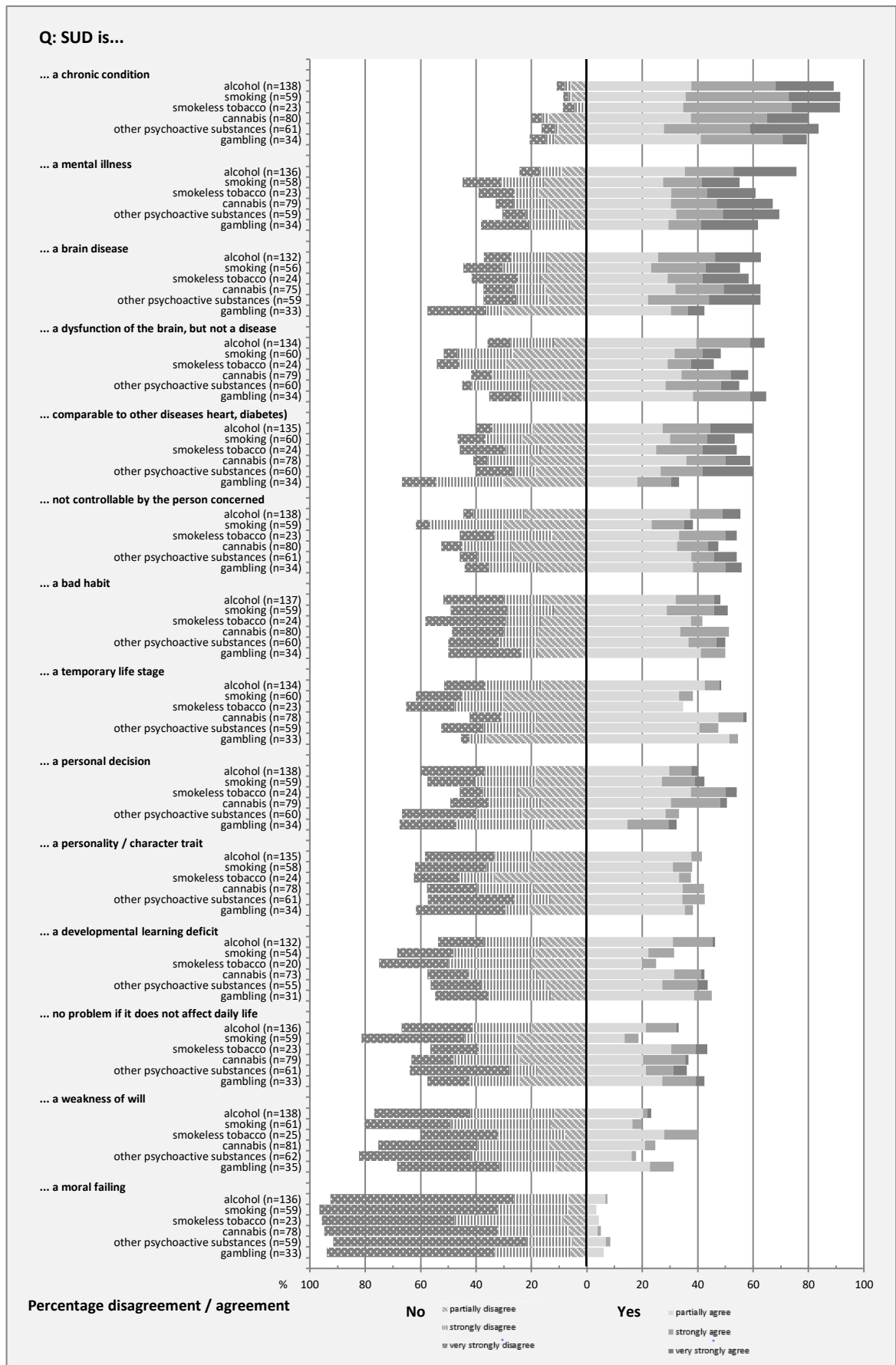


Abbildung 3 Ontologien und ausgewählte Merkmale von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

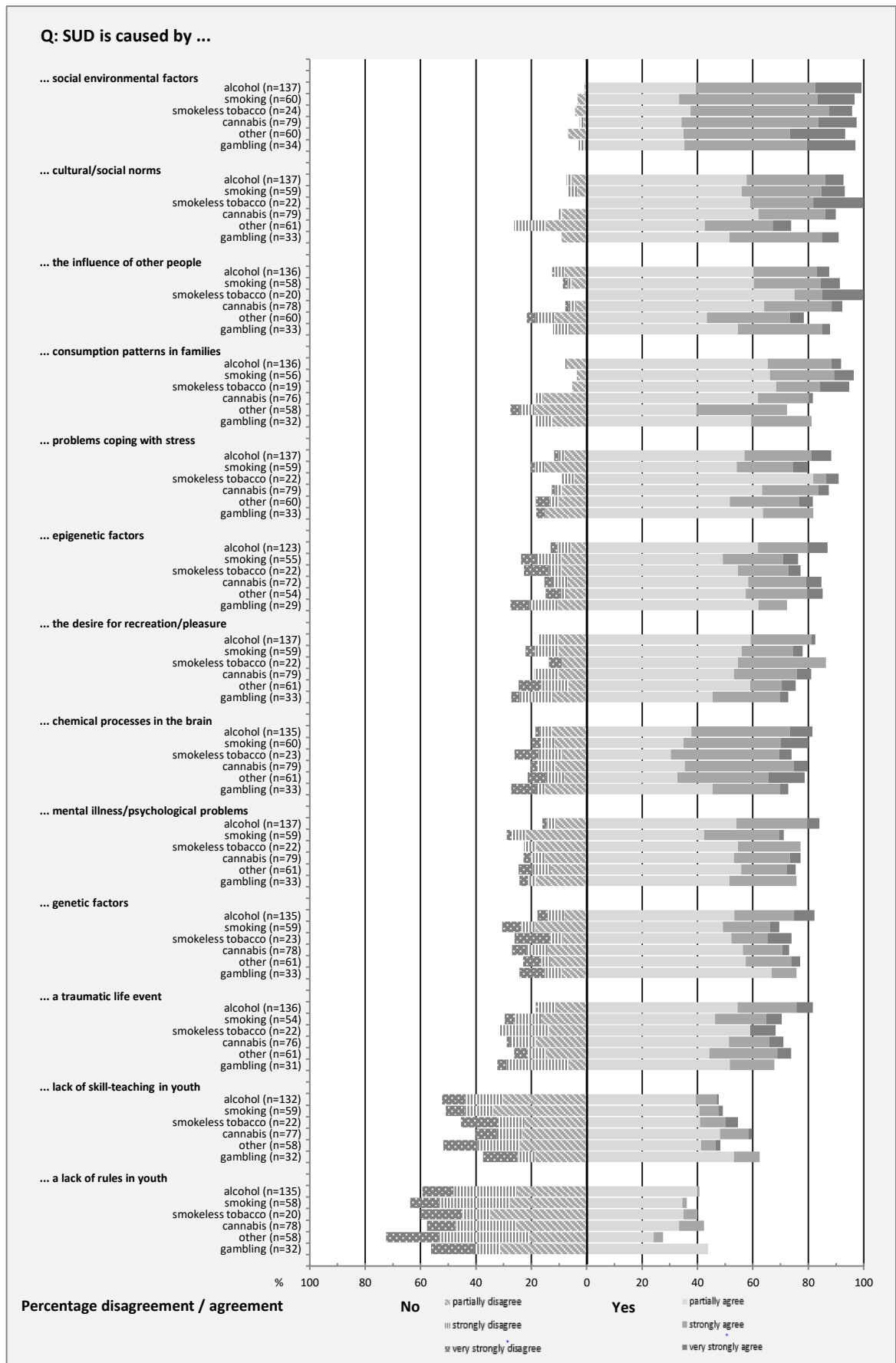


Abbildung 4 Ursachen von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

## 5.4 Forschungsfrage 4: Implikationen der Klassifizierung von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns

Die wichtigsten Implikationen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht wurden von 138 Teilnehmenden als Freitexte formuliert und die Beiträge qualitativ analysiert. Dabei konnten drei breitere Themenfelder identifiziert werden: Auswirkungen auf (i) Behandlung/Interventionen (n=116), (ii) gesellschaftliche Reaktionen (n=61) und (iii) betroffene Personen (n=39).

Im Zusammenhang mit (i) *Behandlungen/Interventionen* war eine Medikalisierung von Sucht (n=46), in der Regel kombiniert mit der Sorge über eine daraus folgende Vernachlässigung anderer Faktoren, das am Häufigsten genannte Thema. Andere Teilnehmende erwarteten besseren Zugang zu und bessere Finanzierung von Behandlung (n=44), mehr/zusätzliche Behandlungsoptionen (n=10) und neue und/oder bessere Medikamente (n=16). Als Auswirkungen auf (ii) *gesellschaftliche Reaktionen* wurde das Thema Stigmatisierung von 44 Teilnehmenden genannt. Davon erwarteten 32 eine Reduktion, sieben eine Zunahme, zwei neue Formen von Stigma und zwei keinen Unterschied. Eine Person erwartete, dass Schuldzuweisungen zwar reduziert, das Stigma aber steigen würde. (iii) *Betroffene Personen* würden, so kommentierten 18 Teilnehmende, eine Beeinträchtigung der ihnen zugeschriebenen Handlungsfähigkeit („agency“) befürchten müssen. Die Auswirkungen auf die aktive Suche nach Behandlung („treatment seeking behaviour“) wären laut 11 Teilnehmenden positiv, zwei hingegen erwarteten hier einen eher negativen Effekt.

Die deduktive Kategorisierung aller genannten Themen nach dem Schema von Bell et al. [216] als entweder nur positiv, nur negativ oder ambivalent (positiv und negativ oder neutral) ergab keine klare Tendenz hinsichtlich positiver oder negativer Auswirkungen (Tabelle 4).

**Tabelle 4** Implikationen hirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden, kategorisiert nach Bell et al., 2014

Overall evaluation of implications of brain-based explanations of addiction*	n	%
Positive only	63	45,7%
Negative only	45	32,6%
Ambivalent/neutral	22	15,9%
No changes	3	2,2%
I don't know	2	1,5%
Unclear response	3	2,2%

\*Coding scheme adapted from Bell et al., 2014 [216]

## 5.5 Forschungsfrage 5: Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten

Die Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten für ihren Zustand und ihre Handlungen wurden von den teilnehmenden Suchtforschenden unterschiedlich bewertet. Ca. 60% schrieben den Betroffenen die Verantwortung für ihren Zustand zu. Ca. 80% hielten sie für verantwortlich für ihre Handlungen (Abbildung 5).

Die Auswertung der Freitextkommentare der Teilnehmenden ergab, dass insbesondere monokausale, simplizistische Erklärungen abgelehnt wurden und dem Schweregrad eine Bedeutung bei der Übernahme von Verantwortung beigemessen wurde. Ferner betonten mehrere Teilnehmende, dass eine Zuschreibung von Verantwortlichkeit nicht mit einer moralischen Bewertung einhergehen müsse, sondern im Sinne von ‚responsibility without blame‘ (Zitat eine\*r Teilnehmenden) zu verstehen sei.

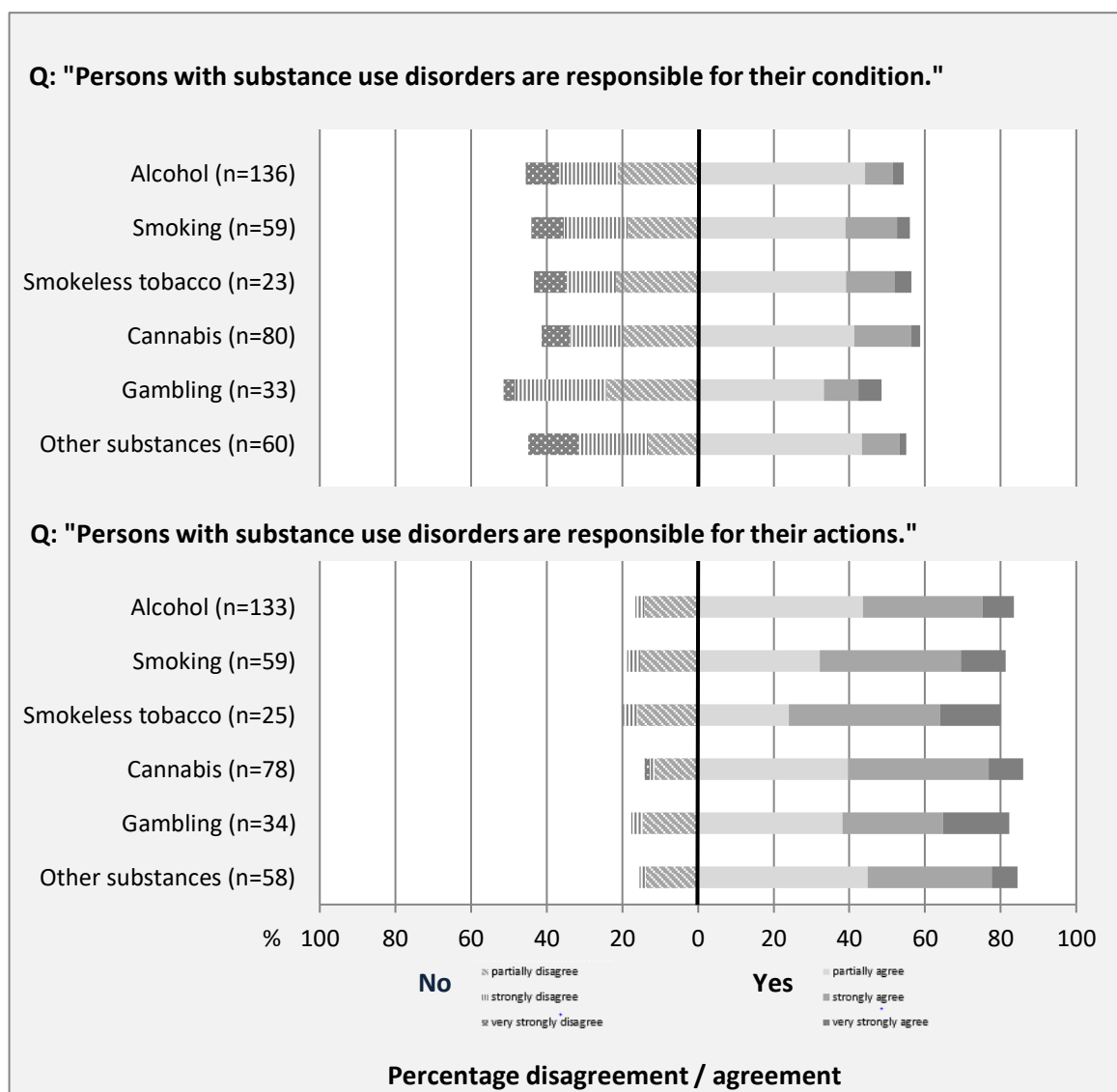


Abbildung 5 Verantwortlichkeit von Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

## 5.6 Forschungsfrage 6: Therapeutische und unterstützende Bedarfe von Menschen mit Süchten

Die Behandlungsoptionen von Menschen mit Substanzkonsumstörungen, die von den teilnehmenden Forschenden für hilfreich erachtet wurden, umfassten ein breites Spektrum an Maßnahmen und Ansätzen (Abbildung 6). Keine oder nur sehr geringe Zustimmung fanden lediglich Gehirnochirurgie, Tiefenhirnstimulation (deep brain stimulation, DBS) und ein kompletter Verzicht auf Behandlung. Sehr hohe Zustimmungsraten erfuhren überwiegend soziale und psychologische Ansätze. Aber auch die biomedizinischen Optionen medikamentöse Behandlung und Substitutionstherapien wurden von einer Mehrzahl der Teilnehmenden für hilfreich erachtet. In diesen Fällen zeigten sich allerdings deutlichere Unterschiede zwischen den Suchtformen als bei anderen Fragen, insbesondere eine niedrigere Zustimmungsraten für Glücksspiel.

Nach weiteren Unterstützungsbedarfen durch bestimmte Personengruppen und/oder die Gesellschaft befragt ergab sich ein noch deutlicheres Bild (Abbildung 7). Nahezu allen Optionen wurde mit großer Mehrheit zugestimmt, sowohl aus dem sozialen, als auch aus dem psychologischen und medizinischen Sektor. Klare Ausnahmen mit sehr geringer bis fast keiner Zustimmung waren lediglich die Bestrafung für den Konsum und eine Zwangsbehandlung („coerced treatment“). Bei der Frage nach kontrolliertem Gebrauch war das Meinungsbild nicht eindeutig. Insbesondere gab es hier geringere Zustimmungsraten für Tabakkonsum (rauchen und kauen).

In den Freitextkommentaren betonten viele Teilnehmende, dass eine individuelle Betrachtung vonnöten sei, da nicht alle Maßnahmen in allen Fällen gleichermaßen angebracht seien.

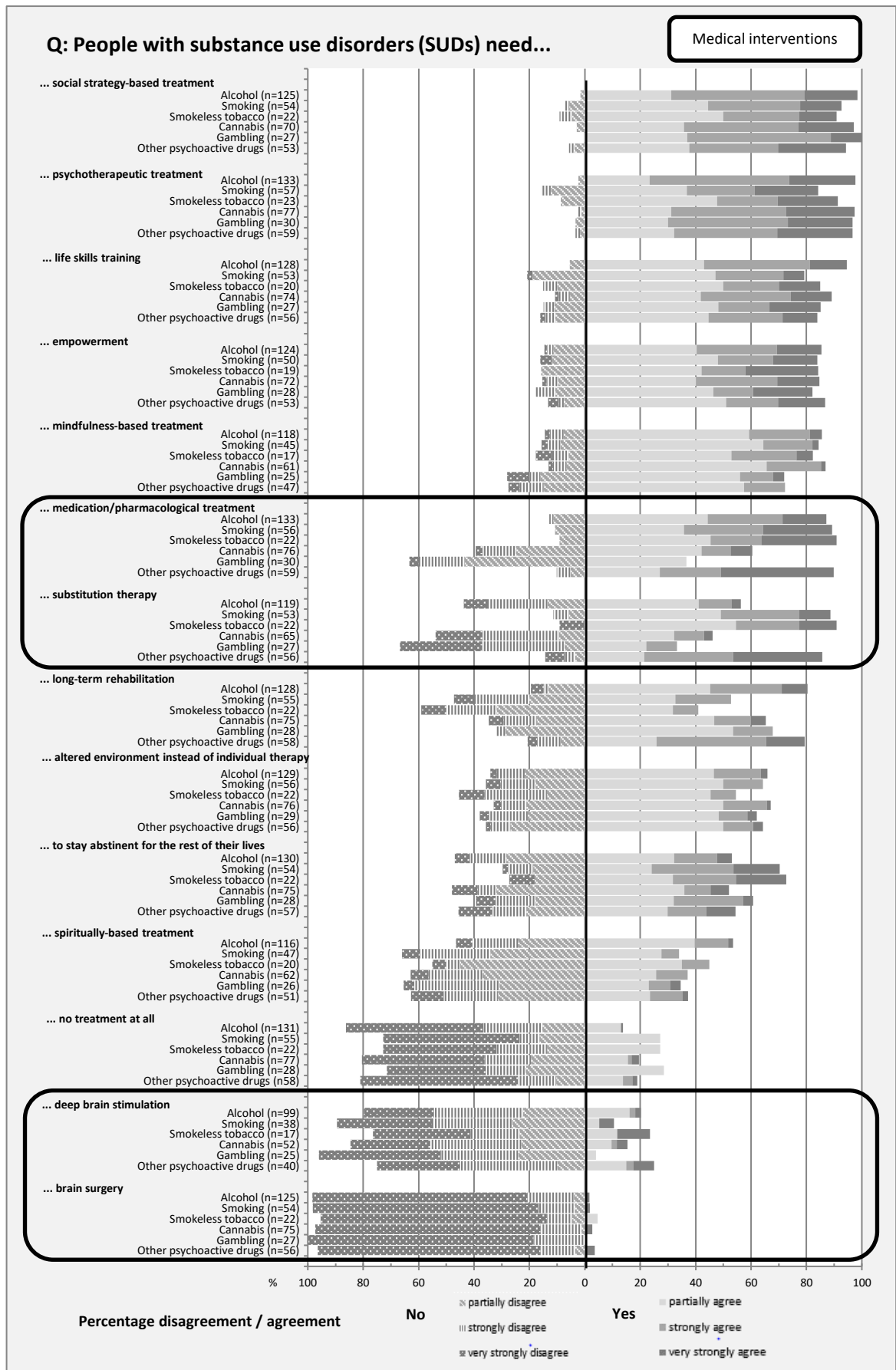


Abbildung 6 Behandlungsoptionen für Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

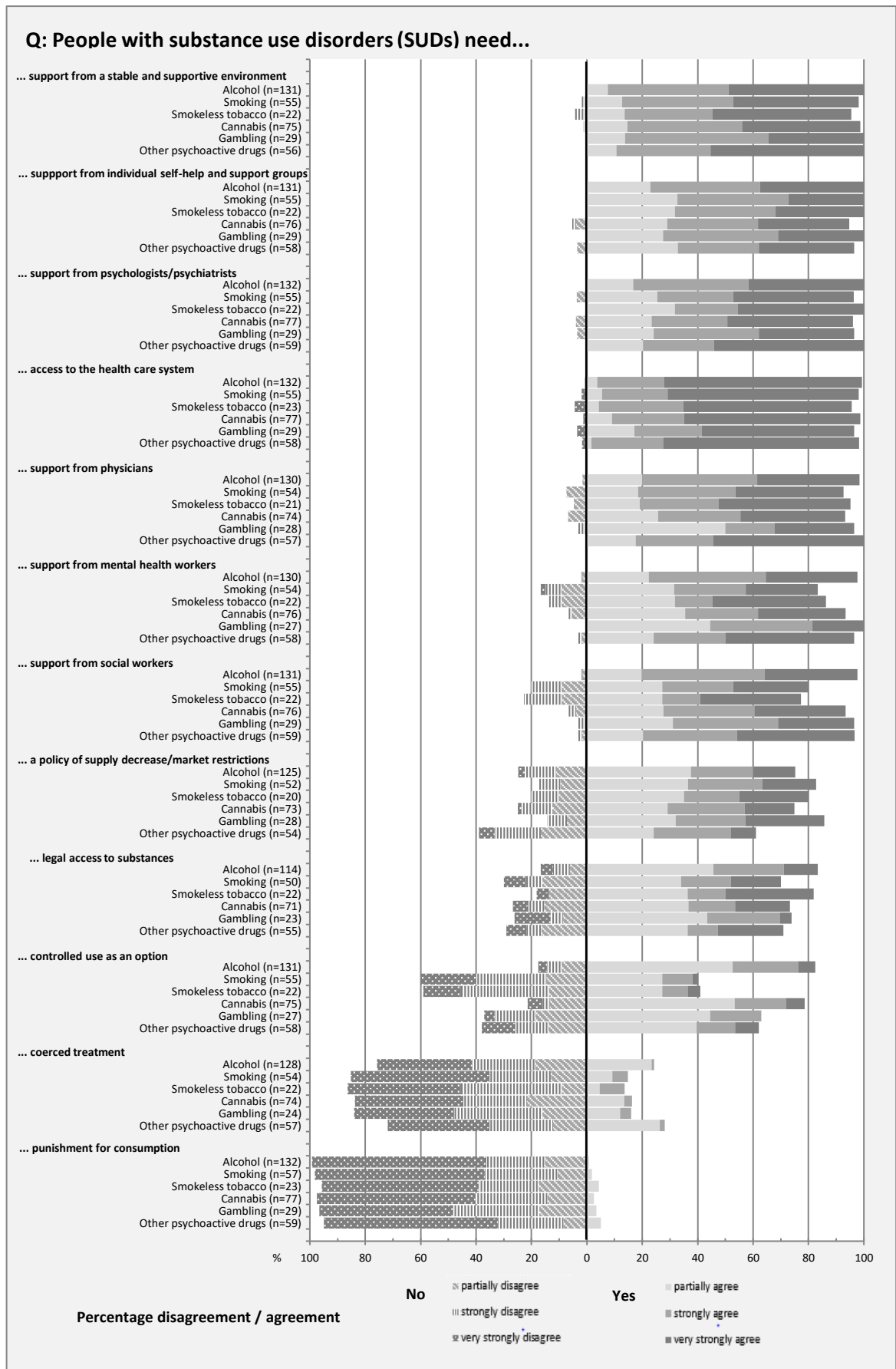


Abbildung 7 Unterstützungsbedarfe von Menschen mit Süchten – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

## 5.7 Forschungsfrage 7: Nutzen neurowissenschaftlicher Forschung im Suchtbereich für Prävention und Behandlung

Die offene Frage nach dem Nutzen neurowissenschaftlicher Forschungsergebnisse für Prävention und Behandlung von Süchten wurde von 133 Teilnehmenden beantwortet. Insgesamt fiel die Bewertung sehr unterschiedlich aus. Etwa ein Drittel sah entweder keinen oder zumindest nur begrenzten Nutzen (n=30) oder bewertete sie als nicht hilfreich beziehungsweise merkten an, dass sie die Auswirkungen ausdrücklich nicht gutheißen würden (n=11).

Für die Prävention sah etwa ein Viertel der Teilnehmenden (n=35) gewisse Vorteile. Zu den positiv bewerteten Aspekten gehörten im Wesentlichen die Möglichkeiten der frühen Identifikation von Risikogruppen und der zielgerichteten Gestaltung von Interventionen.

Etwa die Hälfte (n=65) der Teilnehmenden thematisierte verbesserte Behandlungsmöglichkeiten als Nutzen neurowissenschaftlicher Suchtforschung. Ein Anteil dieser Gruppe (n=21) betonte jedoch die Notwendigkeit, diese Ansätze in eine integrierte bio-psycho-soziale Behandlungsstrategie einzubetten. Des Weiteren wurden, neben einigen Einzelthemen, vorwiegend Fortschritte im Bereich pharmakologischer, genetischer und hirnchirurgischer Behandlungsoptionen (n=25) sowie die verbesserte Möglichkeit zielgerichteter, personalisierter therapeutischer Strategien (n=11) genannt.



## 5.8 Forschungsfrage 8: Zukünftige Ausrichtung von Suchtforschung

Die freien Nennungen der von den Teilnehmenden (n=133) gewünschten zukünftigen Forschungsschwerpunkte im Suchtbereich umspannten ein weites, sehr heterogenes Spektrum an Themenfeldern und Perspektiven. Sie umfassten unterschiedliche methodische Ansätze (z.B. klinische Studien, Populationsstudien, Implementationsforschung) oder aber fokussierten auf Aspekte aus den Bereichen Service und Zugang, Behandlung, Prävention, Gesellschaft und Politik, Forschungsförderung sowie auf eine ganze Reihe von Einzelthemen. Aufgrund dieser Heterogenität wurde auf eine induktive Kategorisierung und/oder Aufzählung verzichtet und auf ein deduktives Kodierschema zurückgegriffen.

Die Kategorisierung nach der grundsätzlichen Ausrichtung als (a) integriert bio-psycho-sozial, (b) nur psychosozial, (c) nur neurowissenschaftlich/genetisch/pharmakologisch oder (d) andere, nicht zuzuordnende Beiträge ergab das in Tabelle 4 zusammengefasste Bild. Demnach wünschten knapp die Hälfte der teilnehmenden Forschenden eine integrierte bio-psycho-soziale Forschungsausrichtung, knapp ein Fünftel nannte ausschließlich psychologische und/oder soziale Ansätze und etwa ein Achtel erwartete Forschung im Bereich Neurowissenschaften, Genetik oder Medikamentenentwicklung. Knapp ein Viertel der Beiträge konnte keiner der zuvor genannten Kategorien zugeordnet werden.

**Tabelle 5** Zukünftige Schwerpunktbereiche in der Suchtforschung – Einschätzungen von internationalen Suchtforschenden

Basic approaches for future research priorities	Mentions	
	n	%
Integrated bio-psycho-social approaches	60	45,1
Psycho-social aspects only	25	18,8
Neuroscientific & genetic approaches & medication development only	17	12,8
Other contributions*	31	23,3

\* Could not be assigned to the above topics

## 6. Diskussion

Die Erhebung von Einschätzungen von Forschenden im Suchtbereich zu verschiedenen Aspekten geirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht, zu Behandlungs- und Unterstützungsangeboten für Betroffene sowie zum Nutzen neurowissenschaftlicher Forschungsergebnisse und der zukünftigen Ausrichtung von Suchtforschung lieferte interessante neue Erkenntnisse. Sie werden im Folgenden diskutiert (Abschnitt 6.2). Vorangestellt ist eine Diskussion der methodischen Herangehensweise und Limitationen der in der vorgelegten Arbeit berichteten Studie (Abschnitt 6.1).

### 6.1 Methodendiskussion

„But there is no escape from philosophical assumptions for researchers. [...] And, sometimes, the assumptions we make lead us into error.“ [238:p.43]. Dieser Arbeit lagen nicht nur philosophische Annahmen zugrunde. Es war auch erforderlich, mit diversen forschungspraktischen Herausforderungen umzugehen. Die methodische Umsetzung, insbesondere die sich hieraus ergebenden Limitationen, werden im Folgenden diskutiert.

#### 6.1.1 Stichprobe/Sampling

Die Zusammenstellung der Stichprobe von Forschenden im Suchtbereich stellte eine besondere Herausforderung dar. Es handelt sich hier um einen ausgesprochen interdisziplinären Forschungsbereich [68], für den es keine spezifische akademische Qualifikation oder einen entsprechenden Fachbegriff im Sinne einer Berufsbezeichnung gibt. Entsprechend unscharf sind die Grenzen des Forschungsbereiches und damit der Zielgruppe der Suchtforschenden. Ein pragmatischer und durchführbarer Ansatz zur Zielgruppenidentifikation kam daher zur Anwendung (siehe Abs. 4.2).

Die Einbeziehung von Mitgliedern der Redaktionsausschüsse („editorial boards“) der wichtigsten peer-reviewten Zeitschriften im Fachbereich zielte darauf ab, Forschende mit hinreichender Erfahrung und einer gewissen Reputation zu identifizieren. Zusätzlich wurde versucht, die Repräsentation einer möglichst großen Bandbreite an Meinungen zu dem untersuchten Thema zu gewährleisten. Dazu wurden (a) Gutachter\*innen und Berater\*innen des NIDA, das das BDMA seit vielen Jahren intensiv fördert, (b) die Liste der Unterzeichner\*innen eines kritischen Zeitschriftenbeitrages, und (c) die Sprecher\*innen einer explizit interdisziplinär ausgerichteten Konferenz eingeschlossen. Dem Risiko, wichtige Forschende nicht berücksichtigt zu haben, wurde durch einen ‚snowball sampling‘ Mechanismus Rechnung getragen, bei dem die Teilnehmenden weitere Kandidat\*innen nominieren konnten. Trotzdem ist weder ausgeschlossen, dass bedeutende Forschende fehlen, noch ist gewährleistet, dass das primäre Sample sowie das Feld der Teilnehmenden die Auffassungen der gesamten Forschungsgemeinschaft im Suchtbereich repräsentieren. Die Studie ist daher als explorativ zu betrachten.

Die Tatsache, dass die überwiegende Mehrzahl der Teilnehmenden aus Nordamerika (45,3%) und Europa (42,6%) und insgesamt 61,6% aus anglophonen Ländern kam (Tabelle 2 & Anhang B), muss nicht zwingend als Verzerrung interpretiert werden. Sie scheint die Dominanz der entsprechenden Länder im Suchtforschungsbereich zu repräsentieren [239]. Jedoch bedeutet das Fehlen beziehungsweise die geringe Repräsentation von Forschenden aus insbesondere Südamerika, Asien und Afrika einen Mangel an Blickwinkeln, die mögliche kulturelle Aspekte im Verständnis von Sucht hätten beleuchten können. Dies gilt für diese Studie ebenso wie für den Suchtforschungsbereich insgesamt. Die Fragestellung dieser Arbeit war jedoch nicht, mögliche kulturell bedingte Unterschiede in den Perspektiven herauszuarbeiten. Es sollte die Mehrheitsauffassung der wissenschaftlichen Gemeinschaft der Suchtforschenden erfasst werden – in der Zusammensetzung, wie sie derzeit besteht.

Zusätzliche testweise durchgeführte logistische Regressionsanalysen zum Zusammenhang der gewählten Antworten mit dem Herkunftsland ergaben keine signifikanten Ergebnisse, was auf einen fehlenden Einfluss, sogenannte ‚null results‘, hindeutet. Auch dies könnte den dominanten Einfluss europäischer und anglophoner (Forschungs-)Kulturen widerspiegeln. Die Analysen wiesen jedoch als bedeutend zu wertende Limitationen auf. Einige Zellenbesetzungen waren zu klein (<5). Sie konnten daher nur unter Vorbehalt interpretiert werden und wurden folglich nicht als Ergebnisse in den Publikationen berichtet. Weitere Studien unter Einbeziehung größerer Stichproben und/oder mit einem qualitativen Ansatz sind erforderlich, um diese Frage zu klären.

Die Response Rate von 13,2% liegt leicht über den Erwartungen von etwa 10%, basierend auf den Ergebnissen von Studien mit vergleichbaren Zielgruppen und einer vergleichbaren Rekrutierungsstrategie (Einladung von persönlich nicht bekannten Forschenden via Email zu einer Onlinebefragung) [240]. Sie ist jedoch insgesamt relativ niedrig. Auch dies verbietet die Interpretation der Ergebnisse als repräsentativ für die gesamte Suchtforschungsgemeinschaft.

Die Frage, ob ein Response Bias vorlag, insbesondere in der Hinsicht, dass die Teilnehmenden überproportional aus einer möglicherweise besonders kritischen Teilgruppe bestanden, kann an dieser Stelle nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Eine ursprünglich geplante Non-Responder-Analyse konnte nicht durchgeführt werden. Sie hätte auf der Auswertung der Rückmeldungen derjenigen Eingeladenen beruhen sollen, die mittels eines separaten Links (mit der Studieneinladung verschickt) anzeigten, dass sie nicht teilnehmen und keine weiteren Mail-Erinnerungen erhalten wollten. Dieser Link wurde jedoch nur von 31 Eingeladenen genutzt, sodass eine Analyse nicht zu aussagekräftigen Ergebnissen geführt hätte. Ein Vergleich der Gruppe der Eingeladenen mit den Teilnehmenden hinsichtlich deren Geschlecht, Land und akademischem Hintergrund (siehe Anhang B) ergab jedoch, abgesehen von dem oben erwähnten Fehlen von Forschenden aus einigen Ländern, keine auffälligen Unterschiede.

### 6.1.2 Erhebungsinstrument und Datenerhebung

Die Entwicklung des Fragebogens basierte auf einem orientierenden Literaturreview in medizinisch, psychologisch und soziologisch ausgerichteten Datenbanken. Dieses Vorgehen ermöglichte die Identifikation der Themen, die im Zusammenhang mit gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht in der wissenschaftlichen Gemeinschaft diskutiert wurden (siehe Tab. 1, S. 18). Dem möglichen Fehlen von Themen oder spezifischen Items (als Antwortoptionen) einer Frage wurde versucht entgegenzuwirken, indem auch nach geschlossenen, quantitativen Fragen ein Freitextfeld zur Ergänzung von Inhalten und deren Kommentierung angeboten wurde.

Die Datenerhebung erfolgte online mittels eines LimeSurvey, zu dem mit maximal drei E-Mails eingeladen wurde. Die Beschränkung auf (wahlweise) Englisch und Deutsch schränkte das Teilnehmendenfeld auf diejenigen ein, die eine der beiden Sprachen beherrschten. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Englisch, auch als Fremdsprache, in der wissenschaftlichen Gemeinschaft weit verbreitet ist. Die Anzahl der durch die Sprachbeschränkungen ausgeschlossenen Forschenden ist damit vermutlich zu vernachlässigen.

### 6.1.3 Datenanalyse

Einen Überblick über die Einschätzungen von Forschenden zu erhalten, erfordert neben Pragmatismus eine gewisse methodische Vielfalt. Dieser Anforderung wurde durch die Kombination quantitativer und qualitativer Elemente unter Verwendung von Skalen vom Likert-Typ und offenen Fragen Rechnung getragen.

Bei den *quantitativen Daten* in dieser Studie handelt es sich um ordinal skalierte Werte, erhoben unter Verwendung einer Skala vom Likert-Typ. Diese misst Einstellungen, indem sie Ausprägungen von Zustimmung zu oder Ablehnung von Aussagen erfasst [241:pp.240ff,242:pp.236f]. Im vorliegenden Fall wurde bewusst ein ‚forced choice‘ Ansatz gewählt, der sich durch eine symmetrische Anzahl zustimmender und ablehnender Antwortoptionen (hier: drei zustimmende und drei ablehnende) auszeichnet. Damit fehlt eine mittlere oder neutrale Position, die die Gefahr birgt, als Ausweichoption genutzt zu werden [228:pp.53&60] und zu einer weniger gründlichen Beantwortung führen könnte [243:p.4]. Die gewählte Vorgehensweise verpflichtet die Teilnehmenden, der entsprechenden Aussage mindestens ‚teilweise‘ (‚partially‘) zuzustimmen bzw. sie abzulehnen. Alternativ konnte die ‚Ich weiß es nicht‘ (‚I don’t know‘) Option gewählt werden. Diese Antworten wurden nicht im Kontinuum der ordinal-skalierten Likert-Skala-Optionen, sondern als fehlende Werte kodiert (Werte siehe ‚supplementary materials‘ der Publikationen). Eine Interpretation von teilweiser Zustimmung/Ablehnung ist jedoch mit gebotener Vorsicht vorzunehmen. Zur Gewährleistung der Transparenz wurden in den Abbildungen

der Ergebnisse die Ausprägungen durch Schraffierungen bzw. unterschiedliche Grautöne kenntlich gemacht. Eine mögliche Erklärung für die relativ häufige Wahl von ‚teilweiser‘ Zustimmung oder Ablehnung könnte in der geringeren Tendenz zu extremen Urteilen liegen, insbesondere bei der Vorgabe von nur wenigen Antwortkategorien, wie es in der Fachliteratur beschrieben wurde [228:p.51].

Weiterhin ist eine nuancierte Erhebung von Einstellungen, beispielsweise unter Berücksichtigung von Schweregraden oder anderen Faktoren, durch die Nutzung einer Skala vom Likert-Typ nur sehr begrenzt möglich. Dieser Ansatz weist damit auf den ersten Blick simplizistische Züge auf. Er hat aber den Vorteil, dass er eine vergleichsweise einfache und praktische Möglichkeit bietet, Einstellungen mittels einer Abfrage einer relativ großen Vielfalt an Faktoren in relativ kurzer Zeit zu erheben [241:pp.240f], die möglicherweise auf offene Fragen nicht genannt worden wären. Es war ausdrücklich nicht beabsichtigt, ein validiertes Instrument für die Messung eines zugrundeliegenden Konstruktes (beispielsweise einer BDMA-Skala) zu entwerfen. Dem subjektiven Charakter von Einstellungen geschuldet [244:p.166], sollten sie explorativ unter Verwendung einer Skala vom Likert-Typ erhoben und nachfolgend deskriptiv (Anzahl und Anteile) ausgewertet und berichtet werden. Am Ende eines jeden Fragenblocks bestand zudem die Möglichkeit, ein Freitextfeld zu nutzen, um Ergänzungen, Erklärungen und weitere Kommentare hinzuzufügen. Dies trägt der Anforderung Rechnung, fehlende Aspekte erfassen sowie die Antworten nuancieren und kontextualisieren zu können [59,227:p.492,245:p.59].

Limitationen von *qualitativen* Methoden betreffen sowohl den gewählten Ansatz als auch die Auswertungsinstrumente – in diesem Fall die Auswertenden als Personen. Die qualitative Inhaltsanalyse der Freitextbeiträge der Teilnehmenden dieser Studie erfolgte nach den Empfehlungen für Experteninterviews [246] einem iterativ-induktiven Ansatz [233:pp.19&68,234:pp64&72ff,247] auf semantischer Ebene [235]. Die dem zugrundeliegende Annahme ist eine eher quantitative: je häufiger ein Thema genannt wird, desto größere Bedeutung wird ihm zugeschrieben [233:pp.53&65,248:pp119ff]. Dies ist in der qualitativen Forschungsgemeinschaft jedoch nicht unumstritten [234:p.54,235,246:p.199]. Marginale, selten oder nur von Einzelnen genannte Themen mögen in der Realität, insbesondere (aber nicht ausschließlich) für Betroffene, durchaus eine größere Bedeutung haben, als häufig genannte [235]. Dem konnte im Rahmen dieser Studie jedoch nicht Rechnung getragen werden, da der Fokus auf der Exploration von Einschätzungen von Mehrheiten oder zumindest größeren Anteilen der teilnehmenden Forschenden lag.

Die Personen, die qualitative Daten kodieren und interpretieren, sind naturgemäß unter Anderem von ihrem Hintergrundwissen und ihren Einstellungen zu dem untersuchten Thema beeinflusst. Dies ist, je nach Verständnis über die Funktion qualitativer Forschung, eine besondere Stärke oder aber eine bedeutende Limitation, die ein erhöhtes Maß an Reflexivität erfordert [235:pp.12ff,236,248:pp.159ff,

249:pp.36f]. Diesem Umstand wurde im Sinne einer Empfehlung von Bengtson et al., [236] begegnet, indem zwei Kodiererinnen mit einem deutlich unterschiedlichen Maß an Hintergrundwissen über das Thema der Studie die Daten kodierten.

Abschließend sei der geforderten Reflexivität Rechnung getragen, die für qualitative Arbeiten in der Regel erwartet wird [235:pp.12ff,236,248:pp.159ff,249:pp.36f], aber nach Ansicht der Autorin auch für quantitative Ansätze geboten ist. Diese Arbeit folgt einem konvergenten, von Creswell und Plano Clark als ‚mixed methods light‘ bezeichneten methodischen Ansatz [227:pp.66&73]. Die Pragmatik dieser Methode kommt den Neigungen der Autorin durchaus entgegen, ist aber vornehmlich in der Zielgruppe (Wissenschaftler\*innen) und der Erhebungsmethode („participant generated data“) begründet, die ein gewisses Maß an standardisierten Antworten erwarten lassen [249:p.137].

In Bezug auf die wissenschaftsphilosophischen Hintergründen der Methodenwahl schließt sich die Autorin explizit der Auffassung an, dass eine Dichotomie von quantitativen und qualitativen methodischen Ansätzen nicht immer hilfreich ist [250]. So argumentierte beispielsweise Hammersley, dass die Unterscheidung zwischen quantitativen und qualitativen Methoden irreführend sei und diese Dichotomisierung bisweilen die Gefahr berge, die volle Breite der Themen und Argumente in der Erforschung der sozialen Welt zu verschleiern [238:p.159]. Den wissenschaftlichen Disput bezüglich der Unterscheidung zwischen quantitativen und qualitativen Daten illustrierte Hammersley mit einem pointierten Zitat von Lundberg: „The current idea seems to be that if one uses paper and pencil, especially squared paper, and if one uses numerical symbols, especially Arabic notation, one is using quantitative methods. If, however, one discusses masses of data with concepts of ‘more’ and ‘less’ instead of formula numbers, and if one indulges in the most complicated correlations but without algebraic symbols, then one is not using quantitative methods.“ [238:p.161,251:pp.59f]. Dies ist durchaus diskutabel. In dieser Arbeit wurden qualitativ die den Forschenden wichtigsten Themen [247] und quantitativ Mehrheitsmeinungen identifiziert und beides auch unter Verwendung von Zahlen ausgewertet und berichtet.

Um das Studienziel zu erreichen, bedurfte es nach Auffassung der Autorin auch in der Auswertung der offenen Fragen (semi-)quantitativer Methoden, die im breiten qualitativen Methodenspektrum bisweilen als ein Charakteristikum von Inhaltsanalysen gelten [236]. Im ‚Paradigmenkrieg‘ über den Nutzen von Zahlen in qualitativer Forschung [252] vertritt die Autorin ausdrücklich nicht die Auffassung, dass echte qualitative Forschende nicht zählen würden [253]. Vielmehr diene die (semi-)quantitative Erfassung der relativen Bedeutung von Themen in Kombination mit dem Bericht qualitativer Anekdoten dem Ziel, ein ausbalanciertes Bild zu vermitteln [248:p.129]. Dies könnte den Vorlieben der Autorin geschuldet sein. Es ist jedoch in erster Linie der Fragestellung und der Zielgruppe angemessen [254].

## 6.2 Inhaltsdiskussion

Neurowissenschaftlich geprägte Ansätze dominieren seit mehreren Jahrzehnten Forschung zu und Erklärungsmodelle von Sucht [26,48:pp.143ff,81,138]. Der wissenschaftliche Diskurs über die resultierenden ‚brain-based explanations of addiction‘ fand bislang hauptsächlich in Fachpublikationen und auf Konferenzen statt. Umfänglichere Studien zu den Auffassungen von Forschenden als wichtiger Akteursgruppe fehlten. Im Gegensatz zu Betroffenen, Behandelnden und Gesellschaft (vgl. Abschnitt 2.3) waren Wissenschaftler\*innen mit zwei kleineren, lokal und bezüglich des fachlichen Hintergrundes der Teilnehmenden begrenzten Studien deutlich unterrepräsentiert [216–218,255]. Die vorliegende Arbeit adressierte diese Forschungslücke. Sie untersuchte die Auffassungen von 190 internationalen Suchtforschenden verschiedener Disziplinen zu Stellenwert und Implikationen gehirnbasierter Erklärungsmodelle von Sucht.

Zunächst wurden der **Stellenwert und die Bewertung** von ‚brain-based explanations of addiction‘ adressiert (Publikation 1, Forschungsfragen 1-3 [3]). Dazu wurde die persönliche Akzeptanz und Bewertung der teilnehmenden Forschenden zu gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht erhoben (Forschungsfrage 1), gefolgt von einer Einschätzung zu der potentiellen Dominanz dieses Konzeptes in Wissenschaft, Behandlungsbereich, Gesellschaft und unter Betroffenen (Forschungsfrage 2). Um den Stellenwert von gehirnbasierten Ansätzen einordnen zu können, wurde ergänzend eine Bewertung verschiedenster denkbarer Ontologien und Ursachen von Sucht erfragt (Forschungsfrage 3).

Bei der *Bewertung von gehirnbasierten Erklärungsansätzen durch Forschende* (Forschungsfrage 1, Abschnitt 5.1) zeigte sich, dass eine Mehrheit von etwa 60% der Aussage zustimmen konnte, dass es sich bei Sucht um eine Krankheit/Störung des Gehirns handelt. Jedoch kann dies nicht im Sinne einer Anerkennung des entsprechenden Paradigmas oder gar reduktionistisch interpretiert werden, da eine deutliche Mehrheit auch angab, dass Sucht besser durch die normale Neuroplastizität des Gehirns erklärt werden könne. Zudem bewerteten etwa 80% der Teilnehmenden (etwas weniger in Bezug auf Tabak und Glücksspiel) diesen Erklärungsansatz als simplizistisch. Eine Dominanz gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht, wie sie von mehreren Autor\*innen postuliert wurde [35,46,47:p.11, 48:p.148,124,125], konnte unter den Teilnehmenden dieser Studie nicht gefunden werden. Eine komplette Ablehnung dieses Modells durch die teilnehmenden Forschenden kann jedoch auch nicht geschlossen werden, da die deutliche Mehrheit angab, die Klassifikation von Sucht als Krankheit oder Funktionsstörung des Gehirns als hilfreich für das Verständnis von Sucht zu betrachten. Dies könnte andeuten, dass, wie aus Studien unter Therapeut\*innen berichtet [123], eine konzeptionelle Vielfalt existiert. Ob dies als ‚conceptual disarray‘ bewertet werden kann, wie es die Autor\*innen einer Studie unter Betroffenen taten [210], sei dahingestellt. Vielmehr scheinen die Ergebnisse die Bewertung von

Carter et al. zu unterstützen, die aus qualitativen Interviews mit 31 australischen Neurowissenschaftler\*innen schlossen, dass das BDMA eher die Sicht von NIDA-Repräsentant\*innen wiedergibt, als dass es die Einschätzung derjenigen, die im Suchtforschungsbereich arbeiten, repräsentiert [217].

Eine *Dominanz von gehirnbasierten Modellen von Sucht* (Forschungsfrage 2, Abschnitt 5.2) wurde von einer deutlichen Mehrheit von ca. 80% der teilnehmenden Wissenschaftler\*innen im Forschungsbereich wahrgenommen. Dies übersteigt erkennbar den Anteil der Teilnehmenden, die als Antwort auf Frage 1 angaben, der Aussage zustimmen zu können, dass es sich bei Sucht um eine Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns handele (ca. 60% stimmten zu). Interpretiert werden kann dieses Ergebnis in zwei Richtungen. Zum einen könnten die Teilnehmenden dieser Studie die Gesamtheit der Suchtforschenden im Sinne eines Selektionsbias nicht gut repräsentieren. Oder aber die inzwischen jahrzehntelange Verbreitung und Propagierung eines BDMA hat die Wahrnehmung der einzelnen Forschenden dahingehend geprägt, dass eine breitere Akzeptanz in der Wissenschaftsgemeinschaft als tatsächlich vorhanden angenommen wird. Bezüglich der Einschätzung der Dominanz gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht in den Akteursgruppen Betroffene, Behandelnde und Gesellschaft wurden von den Studienteilnehmenden mehrheitlich die Ergebnisse der entsprechenden Stakeholderstudien (siehe Abschnitt 2.3, p.14f) bestätigt, die diesen Erklärungsansatz nicht als den vorherrschenden fanden. Dies könnte Fragen nach dem Transfer von Forschungsergebnissen in die (klinische) Praxis und in die Gesellschaft aufwerfen, die weiterer Forschung bedürfen.

Die *Einschätzungen des Phänomens Sucht im Hinblick auf dessen Ontologien und Ursachen* (Forschungsfrage 3, Abschnitt 5.3) schließlich ermöglichen es, den Stellenwert medizinischer und weiterer Erklärungsansätze zu bestimmen. Es zeigte sich in der vorliegenden Arbeit, dass moralische und im Charakter der Betroffenen liegende Erklärungsansätze deutlich abgelehnt wurden. Zu vielen weiteren potentiellen Ontologien und Charakteristika waren die Meinungen geteilt. Ein Verständnis von Sucht als Krankheit, als Gehirnerkrankung oder als mentale Krankheit hingegen wurde von einer leichten Mehrheit geteilt und landete so im Mittelfeld der Zustimmungen. Den höchsten Zustimmungsanteil von ca. 80% erhielt die Aussage, dass Sucht ein chronisches Geschehen sei. Bei der Betrachtung der Antworten auf die Frage nach den Ursachen von Süchten wurde noch deutlicher, dass die überwiegende Mehrheit der teilnehmenden Suchtforschenden ein offensichtlich multifaktorielles Verständnis von Sucht hatte. Dabei überwogen soziale und psychologische Faktoren leicht. Aber auch medizinische Ursachen wie genetische und epigenetische Faktoren sowie chemische Prozesse im Gehirn wurden von fast 80% der Teilnehmenden für potentiell kausal gehalten. Dies verdeutlicht, in Ergänzung zu den Ergebnissen der vorgenannten Studienfragen, dass eine vereinfachte biomedizinische Sicht auf das Phänomen Sucht nicht die Auffassung der teilnehmenden Suchtforschenden darstellt. Biologische Faktoren spielten eine Rolle, aber nicht die entscheidende. Insbesondere hinsichtlich der abgefragten Determinanten



von Sucht werden Faktoren aus allen Ebenen des Regenbogenmodells von Dahlgren & Whitehead [224] als relevant eingestuft. Ein mehrheitlich sozio-psycho-somatisches Verständnis von Sucht scheint die Studienergebnisse am besten zu repräsentieren. Damit kann für die Befragten zusammengefasst werden, dass sie die in der Literatur vielfach vertretene Auffassung, dass das wesentliche Charakteristikum von Sucht eine Erkrankung des Gehirns sei [26,146,158], nicht unterstützten.

Nachdem zunächst die Einordnung von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht adressiert wurde, folgte die Erhebung der Einschätzungen zu den **Implikationen** dieses Verständnisses (Publikation 2, Forschungsfragen 4-5 [4]). Dazu wurden die Teilnehmenden offen um die Nennung der ihrer Auffassung nach wichtigsten Implikationen gebeten (Forschungsfrage 4). Zusätzlich wurde konkret die Einschätzung bezüglich der viel diskutierten Frage nach der Verantwortlichkeit von Betroffenen erfragt (Forschungsfrage 5).

Bei der Erhebung der *wichtigsten Implikationen gehirnbasierter Erklärungsansätze von Sucht* (Forschungsfrage 4, Abschnitt 5.4) zeigte sich, dass sowohl positive als auch negative Folgen gesehen wurden. Eine deduktive Kategorisierung in positive, negative oder ambivalente Bewertungen, angelehnt an die Kategorisierung von Bell et al. [216], verdeutlichte, dass viele positive Auswirkungen wahrgenommen wurden, dies aber nicht die Mehrheitsmeinung darstellte. Die Ergebnisse ähneln denen in Bell et al.'s Studie unter 31 australischen Sucht-Neurowissenschaftler\*innen. Dort wurde jedoch ein höherer Anteil ambivalenter Bewertungen gefunden [216]. Im Gegensatz zu Bell et al. können die hier vorliegenden Ergebnisse jedoch nicht als Befürwortung und Ablehnung eines BDMA generell interpretiert werden. Sie repräsentieren nicht notwendigerweise das Suchtmodell der Antwortenden.

Die von den Teilnehmenden genannten positiven Auswirkungen einer Klassifikation von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns reflektierten im Wesentlichen die Hoffnungen der Fürsprecher\*innen eines BDMA [26,40,80,81,158]. So wurden als mit Abstand häufigste Themen Verbesserungen in der Therapie und im Zugang zu Behandlung genannt. Eine deutliche Mehrheit von ca. 73% (n=32 von 44) erwartete auch eine Reduktion der Stigmatisierung süchtiger Menschen. Auch dies entspricht den Erwartungen von Unterstützer\*innen eines medikalisierten Verständnisses von Sucht [26,40,80,81]. Hier muss jedoch einschränkend angemerkt werden, dass der berichtete Anteil nur auf Basis der Teilnehmenden, die Stigma als Thema nannten (n=44), berechnet werden konnte. Die Auffassung dazu aus der Gesamtgruppe der Antwortenden ist nicht bekannt, da sie nicht explizit in einer eigenständigen Frage erhoben wurde.

Die bedeutendste negative Auswirkung eines gehirnbasierten Verständnisses von Sucht betraf laut den Teilnehmenden eine Beeinträchtigung der Handlungsfähigkeit („agency“) von Betroffenen. Dies entspricht einem wesentlichen Kritikpunkt, der in einem Review zur Einstellung von Therapeut\*innen

identifiziert wurde [123]. Zudem wird das Thema von Kritiker\*innen eines BDMA umfangreich in der Literatur diskutiert [15,35,47:p.xiv,96,97,106–111,196–201].

Der offene Charakter der Frage generell ermöglichte es, die Häufigkeiten der Nennungen als Indikator für die Bedeutung des genannten Themas zu werten, zumindest für die Gruppe der Befragten. Dies muss allerdings in zweierlei Hinsicht diskutiert werden. Zum einen könnte die Bedeutung für Betroffene oder andere Beteiligte durchaus abweichen. Zum anderen könnte bei einer geschlossenen Frage an alle Studienteilnehmenden möglicherweise eine andere Bewertung resultieren. Zur Klärung dieses Sachverhaltes wären weitere Untersuchungen erforderlich. Es kann jedoch als wichtige Erkenntnis festgehalten werden, dass von den 138 Teilnehmenden, die via Freitext auf die Forschungsfrage antworteten, eine sehr deutliche Mehrheit von 116 die Auswirkungen eines gehirnbasierten Verständnisses von Sucht auf Behandlung/Intervention thematisierte. Diesem Bereich kommt damit offensichtlich die größte Bedeutung zu bei der Betrachtung der Implikationen einer Konzeptionalisierung von Sucht als Krankheit/Funktionsstörung des Gehirns.

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen zu Forschungsfrage 4 zu den Implikationen neurowissenschaftlicher Suchtforschung geschlossen werden, dass „mixed blessings“, wie sie von Haslam & Kvaale für biogenetische Erklärungen von psychischen Störungen berichtet wurden [256], das vorherrschende Verständnis der teilnehmenden Suchtforschenden zu sein scheinen.

Die Auffassung von Suchtforschenden zu der in der Literatur vieldiskutierten Frage nach der *Verantwortlichkeit süchtiger Personen* wurde in dieser Studie mittels einer eigenständigen, quantitativen Frage erhoben (Forschungsfrage 5, Abschnitt 5.5). Als Ergebnis zeigte sich ein deutlicher Unterschied in der Zuschreibung der Verantwortung für den Zustand der Betroffenen und für ihre Handlungen. Während die Meinungen zur Verantwortung für den Zustand geteilt waren, stimmten über 80% der Teilnehmenden der Aussage zu, dass süchtige Menschen verantwortlich für ihre Handlungen seien. Dieser Befund kann als weitreichend und besonders bedeutsam bewertet werden. Nicht nur widerspricht er klar einem medikalisierten Verständnis von Sucht, das durch Veränderungen von Hirnprozessen und/oder -chemie eine Reduktion der Willensfreiheit Betroffener nahelegt [43:p.6,48:pp.149ff, 95:p.51,96,97:p.91,98]. Er deutet auch an, dass die Hauptverantwortung für die Lösung des (Sucht-)Problems bei den Betroffenen und nicht bei Expert\*innen, wie bei einem medikalisierten Verständnis, liegt [13]. Dies kann weitreichende Auswirkungen auf Therapie- und Unterstützungsangebote haben, insbesondere auch wenn die Auffassungen von Behandelnden und Betroffenen nicht überein stimmen [13].

Abschließend wurden die Auffassungen von Forschenden bezüglich verschiedener **praxisbezogener Aspekte** im Zusammenhang mit neurowissenschaftlicher Suchtforschung untersucht (Publikation 3,

Forschungsfragen 6-8, [5]). Einer Bewertung von diversen Ansätzen zu Behandlung und Unterstützung von Menschen mit Süchten (Forschungsfrage 6) folgte die Frage nach dem Nutzen von neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen für Prävention und Behandlung (Forschungsfrage 7). Zum Abschluss wurde die gewünschte zukünftigen Ausrichtung von Suchtforschung adressiert (Forschungsfrage 8).

Das breite Spektrum der in Forschungsfrage 6 genannten *therapeutischen und unterstützenden Ansätze*, das von den Teilnehmenden hinsichtlich ihres Nutzens für Menschen mit Süchten zu bewerten war, stieß auf hohe Zustimmung (Abschnitt 5.6, Abb 6 & 7). Ausnahmen bildeten lediglich invasive Methoden (Hirnchirurgie und DBS (deep brain stimulation)), der komplette Konsumverzicht, erzwungene Behandlung, sowie eine Bestrafung für den Konsum. Die größten Zustimmungsteile erhielten soziale und psychologische Maßnahmen. Bezüglich der nichtinvasiven medizinischen Ansätze (Medikation und Substitutionstherapie) zeigten sich jedoch Unterschiede zwischen den Substanzen. Dies war ansonsten bei keiner weiteren Frage in dem Maße zu beobachten. Für Alkohol (nur bei Medikation), Rauchen, rauchfreien Tabak und ‚andere‘ psychoaktive Substanzen waren die Zustimmungsraten zum Nutzen nichtinvasiver medizinischer Ansätze mit etwa 80% deutlich höher als für Cannabis und Glücksspiel. Für alle Suchtformen wurde hingegen eine Unterstützung durch Ärzt\*innen von einer sehr deutlichen Mehrheit für angebracht gehalten. Aber auch dies war nur eine von mehreren Berufsgruppen und weiteren Unterstützungsoptionen, die alle eine nahezu vollständige Zustimmung fanden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Adressierung aller Ebenen des Regenbogenmodells der Gesundheitsdeterminanten nach Dahlgren & Whitehead [224] im Zusammenhang mit dem Umgang mit Menschen mit Süchten von den Teilnehmenden für notwendig erachtet wird. Eine Fokussierung auf das Gehirn als „core part of the solution“ [26] stellt sehr deutlich nicht die Mehrheitsmeinung der Teilnehmenden dar. Auch hier scheinen integrierte sozio-psycho-somatische Ansätze als die vielversprechendsten gesehen zu werden.

Der bisherige *Nutzen von neurowissenschaftlicher Forschung für Prävention und Behandlung von Sucht*, wie er von Befürworter\*innen dieser Ausrichtung avisiert wurde [158] (Forschungsfrage 7, Abschnitt 5.7), wurde ausschließlich mittels einer offenen Frage erhoben. Dabei fiel die Bewertung sehr unterschiedlich aus. Während etwa ein Drittel wenig bis keinen Nutzen oder sogar negative Folgen sah, wurden, wie bereits im Zusammenhang mit der Nennung von Implikationen neurowissenschaftlicher Suchtforschungsergebnisse (Forschungsfrage 4), verbesserte Behandlungsmöglichkeiten von etwa der Hälfte der Antwortenden genannt. Jedoch wurden diese – in Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus den vorangegangenen Forschungsfragen – nicht isoliert im Sinne eines ausschließlich medizinischen Verständnisses von Sucht verstanden. Viele Teilnehmende betonten, dass es sich auch

bei biomedizinisch orientierter Behandlung nur um eine von mehreren Komponenten in einem integrierten Therapiekonzept handeln könne. Weiterhin wurde die zielgerichtete Ausrichtung von Therapien und Präventionsansätzen von einigen als Nutzen neurowissenschaftlicher Erkenntnisse genannt. Hinzu kam die Möglichkeit einer frühen Identifikation von Risikogruppen. Dies entsprach den wesentlichen Erwartungen der Befürworter\*innen von ‚brain-based explanations of addiction‘, insbesondere aus dem Umfeld des NIDA [81,158]. Ob dies jedoch in der Praxis bereits relevant ist, blieb offen. Die Aussage von Rawson et al. von 2014, dass neues neurowissenschaftliches Wissen insbesondere auch für ‚health leaders and policy makers‘ ein bemerkenswertes Paradigma für die Entwicklung von Suchthilfe darstellen würde [18], kann so aus den Ergebnissen dieser Studie nicht bestätigt, aber auch nicht direkt widerlegt werden. Weitere Analysen der theoretischen Fundierung von Public-Health-Maßnahmen, Unterstützungs- und Behandlungsansätzen wären erforderlich. Explizit Public-Health- und politikbezogene Aspekte wurden über die genannten hinaus von den Teilnehmenden dieser Studie kaum thematisiert. Es kann daher auch aus deren Antworten auf diese Forschungsfrage lediglich geschlossen werden, dass eine isoliert medizinische Konzeption und (nur) darauf aufbauende Maßnahmen nicht den Vorstellungen der Mehrheit entsprechen.

Welche *zukünftigen Forschungsschwerpunkte* für wünschenswert gehalten werden (Forschungsfrage 8, Abschnitt 5.8) schließlich berührt im Kern den ureigensten Kompetenzbereich der Teilnehmenden. Auch hier fand sich keine Mehrheit für eine Ausrichtung von Suchtforschung auf neurowissenschaftliche und genetische Fragestellungen oder Methoden. Mit knapp 13 Prozent wurden diese Ansätze nur von einer Minderheit vorgebracht. Hingegen nannten knapp 20% psycho-soziale Aspekte und gut 45% wünschten integrierte bio-psycho-soziale Forschungskonzepte. Dies entspricht den Einstellungen, wie sie aus den Antworten auf die vorhergehenden Forschungsfragen ersichtlich wurden. Auch hier zeigte sich, dass auch im Forschungsbereich die Notwendigkeit der Adressierung sämtlicher Ebenen von Gesundheitsdeterminanten nach Dahlgren & Whitehead [224] für erforderlich gehalten wird. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse in einem grundlegenden Widerspruch zur derzeitigen Situation stehen. Insbesondere die sehr deutliche Dominanz von neurobiologischer Orientierung und deren finanzieller Förderung, wie sie bereits von Gegnern kritisiert wurde [124,125,137,138,257], wird klar abgelehnt. Dies mag das weitreichendste Ergebnis dieser Studie sein, da es die Ausrichtung eines ganzen Forschungsbereiches grundsätzlich in Frage stellt. Zumindest ist es das relevanteste Ergebnis für die Teilnehmenden dieser Studie. Es betrifft die Finanzierung und mit der Ausrichtung auch die Themen, Methoden und damit die Art der erzielten Ergebnisse. Die geäußerten Ansichten der teilnehmenden Suchtforschenden deuten darauf hin, dass hier grundlegende Änderungen erforderlich sind.

In der Gesamtschau zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit, dass die Auffassungen der Suchtforschenden, die an der vorliegenden Studie teilnahmen, mit einem ganzheitlichen Konzept, wie es Dahlgren & Whitehead in ihrem Regenbogenmodell illustrierten [224,225], gut repräsentiert ist. Sowohl in der theoretischen Einordnung bezüglich Ontologien und Ursachen von Sucht, als auch im Hinblick auf Unterstützungsangebote und die Ausrichtung von Suchtforschung wird deutlich, dass die Adressierung sämtlicher Ebenen von Faktoren für notwendig erachtet wird. Eine Priorisierung von biomedizinischen und insbesondere von gehirnbasierten Vorstellungen und Ansätzen konnte nicht gefunden werden. Sie wurden jedoch in Übereinstimmung mit Dahlgren & Whitehead's Modell [224,225] als integrale Bestandteile neben sozialen und weiteren Umweltfaktoren bewertet und nicht völlig abgelehnt.

Die einem gehirnbasierten Verständnis von Sucht gegenläufige Auffassung, dass soziale Determinanten den Schwerpunkt von Interventionen bei Suchtproblematiken bilden sollten, hat Sir Michael Marmot in seinem von der WHO publizierten Beitrag ausgeführt [222:p. 24f]. Eine Unterstützung der teilnehmenden Forschenden für diese Auffassung kann jedoch auch nicht mit den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung belegt werden. Eine vornehmliche Adressierung der sozialen Umwelt und nicht der einzelnen Person und ihrer Verantwortlichkeit wurde ebenso wenig gefordert, wie eine Fokussierung auf das Gehirn. Angelehnt an die Kausalpfade nach Badura [127:p.66] kann das unter den Teilnehmenden vorherrschende Modell von Sucht als sozio-psycho-somatisch bezeichnet werden. Die gebotenen Interventionen sollen alle Ebenen adressieren. Gleiches gilt für die Schwerpunktlegung in der Suchtforschung. Auch hier wünscht die deutliche Mehrzahl der Teilnehmenden, dass biomedizinische Faktoren Forschungsgegenstand bleiben, nicht jedoch, dass sie den Schwerpunkt bilden auf Kosten der Fragestellungen aus anderen Ebenen.

## 7. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Ergebnisse der Erhebung der Einschätzungen von internationalen Forschenden im Suchtbereich zu Einordnung und Implikationen von gehirnbasierten Erklärungsansätzen sowie allgemein zum Wesen von Sucht und zu den Bedarfen betroffener Personen erlauben verschiedene Schlussfolgerungen. Im Wesentlichen betreffen sie die Ausrichtung von Suchtforschung sowie Präventions-, Behandlungs- und Unterstützungsansätze für Betroffene.

*Forschung im Suchtbereich* ist das Kerngebiet der Teilnehmenden an dieser Studie. Ihre Einschätzungen zur Bedeutung von neurowissenschaftlichen Forschungs- und Erklärungsansätzen und deren Einordnung in das Gesamtbild der Suchtforschung ermöglichen die direktesten Schlussfolgerungen, die aus dieser Studie zu ziehen sind. Hier fällt insbesondere die Diskrepanz zwischen eigener Akzeptanz von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht (ca. 60% stimmten zu) durch die Teilnehmenden und der wahrgenommenen deutlichen Dominanz dieses Ansatzes im Forschungsbereich (nach Wahrnehmung von ca. 80% der Teilnehmenden) auf. Dies gibt Anlass dazu, die Ausrichtung zukünftiger Suchtforschung zu überdenken. Direkt nach ihren Vorstellungen dazu befragt (Forschungsfrage 8, Abschnitt 5.8) ergab sich, dass nur eine Minderheit weiterhin eine rein neurowissenschaftlich/biomedizinisch ausgerichtete Forschung wünscht. Insbesondere in den Freitextkommentaren zu verschiedenen Forschungsfragen wurde mehrfach Kritik an einer zu starken neurowissenschaftlichen Fokussierung von Forschung geäußert. Unterstrichen wurde dies durch die eindeutig multifaktorielle Konzeption von Sucht, wie sie durch die Antworten auf Forschungsfrage 3 (Ontologien und Ursachen, Abschnitt 5.3) deutlich wurde. Eine entsprechende stärkere Berücksichtigung von sozialen und psychologischen Faktoren nicht nur im Behandlungssetting, sondern auch in der Forschung scheint daher geboten. Diese Ergebnisse unterstützen die in der Literatur gelegentlich geäußerte Kritik an „misplaced priorities“ der Forschungsfinanzierung des NIDA [95:p.57,138]. Ob die Forderung nach einer Schwerpunktänderung von Suchtforschung in dem aktuellen strategischen Plan des NIDA für 2022-2026 finanzielle Berücksichtigung findet, kann auf Basis der dort verfügbaren Angaben nicht beurteilt werden [258]. Bekenntnisse zu dem komplexen Zusammenspiel von biologischen, sozialen und entwicklungsbedingten Faktoren und zur Rolle von sozialen Determinanten bei SUDs (ebd., S. 2) spiegeln sich nicht erkennbar in dem entwickelten ‚Strategic Plan Framework‘ wider (ebd., S.5). So könnten möglicherweise auch den Verfasser\*innen dieses Plans, wie schon zuvor, reine ‚Lippenbekenntnisse‘ vorgeworfen werden, die sich aber nicht in der faktischen finanziellen Unterstützung von Forschung jenseits biomedizinischer Ansätze niederschlagen [125].

Entscheidungen über staatliche Forschungsfinanzierung sind entscheidend für die Entwicklung der Forschungslandschaft [68]. Vorschläge zur Ressourcenallokation für die globale Ausrichtung der Forschung zu psychischer Gesundheit wurden von der Lancet Mental Health Group formuliert [259]. Dabei steht die Suche nach effektiven, intersektoralen (sozialen, ökonomischen und populationsbasierten) Strategien für die Reduktion des Konsums von Alkohol in Hochrisikogruppen (insbesondere Männer) an erster Stelle der Prioritätenliste. Es folgen drei nicht suchtbezogenen Themen. An fünfter Stelle der Priorisierungen rangiert die Untersuchung der Effektivität von Früherkennung und einfachen ‚brief interventions‘, die kulturell angemessen von nichtmedizinischem Personal im Zuge routinemäßiger Primärversorgung implementiert werden können (ebd., Tabelle 1). Im Gegensatz dazu gehören die biomedizinisch orientierten Forschungsschwerpunkte ‚pharmakologische Wirkstoffe, die Alkoholkonsum unangenehm machen‘ (Platz 52) und ‚neue, innovative Interventionen, die biologische Vulnerabilität adressieren‘ (Platz 54) zu den am niedrigsten priorisierten (ebd., Tabelle 2). Dies reflektiert die Präferenzen der Teilnehmenden an der vorliegenden Studie. Eine Umsetzung, insbesondere die Priorisierung von Forschung zu explizit intersektoral ausgerichteten Strategien [259], ist derzeit nicht erkennbar, wird aber zu beobachten sein.

Bezüglich der *Ausrichtung von Präventionskonzepten sowie therapeutischen und unterstützenden Maßnahmen* für süchtige Menschen implizieren die Ergebnisse dieser Studie, dass biomedizinische Komponenten eine Rolle spielen können und sollen. Dies betrifft insbesondere pharmakologische Ansätze und die zielgerichtete Entwicklung von Therapie und Prävention sowie die Identifikation von Risikogruppen. Jedoch kommt ihnen nicht, wie von den Befürworter\*innen bewertet, die bedeutendste Rolle zu [18,43,80,81,158]. Eine integrierte Ausrichtung unter Einschluss sozialer und psychischer Komponenten wird mit deutlicher Mehrheit von den Studienteilnehmenden gefordert. Dies wirft die Frage auf, wie derzeitige Angebote und Maßnahmen ausgerichtet sind. Insbesondere in Anbetracht der angenommenen geringen oder gar nicht vorhandenen Dominanz biomedizinischer Sichtweisen auf Sucht im Behandlungssetting und unter Betroffenen erscheint eine Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung erforderlich.

*Public Health Maßnahmen*, so auch Suchtpräventionsstrategien, beruhen in der Regel auf logischen Modellen beziehungsweise Frameworks [21:pp.285ff,22:pp.viiff]. So sind beispielsweise theoretisch fundierte Modelle zur Wirksamkeit von Suchtpräventionsprogrammen ein elementarer Pfeiler für die Feststellung ihrer Wirksamkeit, wie sie beispielsweise im Zuge der Aufnahme in die Datenbank ‚Grüne Liste Prävention‘ ermittelt werden [260]. Dabei werden bislang selten Fragen nach dem Wesen eines Problems und den Implikationen der jeweiligen Auffassungen gestellt. Auch diese prägen jedoch die Ausrichtung nicht nur von Behandlungskonzepten, sondern auch von politischen Maßnahmen und Präventionsstrategien. Für die kritische Evaluation von Public Policies im Allgemeinen wurde von Carol

Bacchi ein Instrument entwickelt, das die Reflexion von Problemdefinitionen und deren Auswirkungen unterstützt [23,24]. Das ‚What’s the Problem Represented to Be?’ (WPR) Framework ermöglicht anhand von sechs Leitfragen die Auseinandersetzung mit (1) der impliziten Problemrepräsentation – was ist eigentlich das Wesen des Problems?, (2) der der Problemrepräsentation zugrundeliegenden Annahmen sowie (3) der Entstehung, (4) der Limitationen/gaps, (5) der Effekte und (6) der Art und Weise der Produktion, Verbreitung und Verfechtung von Problemrepräsentationen [23:pp21ff,24]. Eine Anwendung auf Public Health Policies, auch - und vielleicht besonders - im Zusammenhang mit Suchtpräventionsmaßnahmen scheint im Lichte der vorliegenden Forschungsergebnisse empfehlenswert. Auch eine Adaptation des Frameworks für Präventionsstrategien wäre denkbar.

Zum Abschluss einer Forschungsarbeit über den Stellenwert und die Auswirkungen neurowissenschaftlicher Suchtforschung weist eine Ausweitung und Einordnung der oben beschriebenen Untersuchungen in das weite Feld der allgemeinen Diskussion um die Deutungsmacht der Hirnforschung [129] über das engere Untersuchungsfeld hinaus. Neurozentrische Tendenzen sind weder in der Suchtforschung entstanden, noch sind sie auf dieses Fachgebiet beschränkt. Sie sind vielmehr ein Teil der mit dem ‚Decade of the Brain‘ ausgerufenen gesamtgesellschaftliche Tendenz, die von Kritiker\*innen als ‚Neurogesellschaft‘ beschrieben und hinterfragt wird [261]. Diese Entwicklung kann allerdings an dieser Stelle nicht ausführlich diskutiert werden. Es kann lediglich einen Hinweis auf die Richtung der Diskussion und die entsprechende Einordnung der Kernergebnisse dieser Arbeit folgen.

Zunächst einmal werden an neurowissenschaftlich orientierten Erklärungsansätzen insbesondere die Verkürzung auf einfache Konzepte und Experimente, reduktionistische Tendenzen, verbunden mit einer Überschätzung der Erklärungsansprüche kritisiert [129,262,263]. Dies wurde bereits einer biomedizinischen Sichtweise zugeschrieben [264]. Neurowissenschaftliche Ansätze verengen diese Perspektive auf das Gehirn als zentralem Organ, auf die neurobiologische Definition eines Phänomens [131]. Kritiker\*innen adressieren zunächst die Beweiskraft der Methoden [95:pp1ff,131,265,266] sowie den praktischen Nutzen ihrer Ergebnisse [131]. Aber auch viele ethische, legale und gesellschaftliche Fragestellungen ergeben sich - mit mannigfachen Auswirkungen auf Individuen und Gesellschaft [17:p.xviiiiff,96].

Angewandt auf den Suchtbereich stehen dabei insbesondere Fragen der Selbstkontrolle und Verantwortlichkeit und damit nach dem freien Willen und der Autonomie von Betroffenen im Vordergrund [101:pp.85ff,267,268,269:p41]. Dies hat nicht nur strafrechtliche Relevanz [270,271]. Auch beispielsweise die Zustimmungsfähigkeit von Betroffenen zu Therapien und/oder zur Teilnahme an Forschungsprojekten bedarf einer kritischen, neuroethischen Überprüfung [268,269:p41,272]. Durch den hohen Anteil an Zustimmungen zu der Aussage, dass Menschen mit Süchten verantwortlich für ihre Handlungen sind, haben die Teilnehmenden an der in dieser Arbeit berichteten Studie deutlich gemacht, dass



der auf neurowissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden Auffassung von Einschränkungen der Autonomie Betroffener nicht gefolgt wird. Eine an dieser Stelle sicher interessante detailliertere Darstellung der umfangreichen philosophischen Diskussion um Identität, Autonomie, Willensfreiheit und den Sitz der Persönlichkeit würde allerdings den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Suchtforschungsbereich zwei konträr erscheinende Grundausrichtungen beobachtet werden können. Zum einen entwickelte sich im Zuge eines medikalisierten Verständnisses von Sucht das Gehirn zum zentralen Organ, in dem Sucht ‚stattfindet‘ [26,43]. In Fortführung der jahrhundertealten philosophischen Diskussion über ‚The Self and Its Brain‘ [273] - die Rolle des Gehirns als Sitz der Person - bezieht das NIDA deutlich Position: „Your brain is you“ [43:p.14]. Die Folgen einer Fokussierung auf biologische Faktoren und insbesondere auf das Gehirn sind auch im Sucht-(forschungs-)bereich bedeutsam und vielfältig. Sie stellen nicht nur fundamentale Annahmen zum freien Willen und der Handlungsfähigkeit von Betroffenen in Frage [101:p.1f]. Sie betreffen auch die Vernachlässigung anderer Einfluss- und damit auch Forschungs- und Interventions-ebenen [138]. Auf der anderen Seite stehen Herangehensweisen, die schwerpunktmäßig Faktoren der sozialen Umwelt und deren Einfluss auf das individuelle Verhalten adressieren. Hier muss die Frage gestellt werden, ob eine den soziologischen Betrachtungsweisen unterstellte ‚Biophobie‘ als überwunden gelten kann [274,275]. Beide Auffassungen stehen einer integrierten Betrachtung, Untersuchung, Prävention und Behandlung von Sucht und von Menschen mit Süchten im Wege. Das jedoch wurde von den Teilnehmenden an dieser Studie mit deutlicher Mehrheit gefordert. Insbesondere auch das Ergebnis, dass süchtige Menschen für verantwortlich für ihre Handlungen gehalten wurden, macht sie zu zentralen Akteuren. Ihr Gehirn spielt dabei eine Rolle, nicht jedoch die einzige oder gar die bedeutendste.

Schlussendlich bleibt als Kernerkenntnis dieser Untersuchung festzuhalten, dass die Teilnehmenden an dieser Studie - internationale Suchtforschende aus einem breiten Feld von Fachgebieten, auch soziologisch und biomedizinisch ausgerichteten - nicht uneingeschränkt dem neurowissenschaftlich geprägten Paradigma von Sucht als Gehirnkrankheit folgen. Sie sehen einen Stellenwert und einen Nutzen, ‚mixed blessings‘ [256], betonen aber mit deutlicher Mehrheit, dass es sowohl für Prävention und Behandlung, als auch in der Forschung einer breiten, multidisziplinären Ausrichtung bedarf. Nach langjähriger Propagierung von gehirnbasierten Erklärungsansätzen von Sucht hat sich dieser Ansatz somit nicht als das dominante Modell erwiesen. Eine entsprechende Berücksichtigung bei der Entwicklung von Präventions- und Behandlungsansätzen sowie eine Neuausrichtung von Suchtforschung scheint geboten.

## Literaturverzeichnis

1. Doyle AC, Morley C. The Penguin complete Sherlock Holmes. Repr. Harmondsworth: Penguin Books; 1981. 1122 p.
2. Clarivate Analytics. InCites [Internet]. Journal Citation Reports. 2020 [cited 2020 Feb 26]. Available from: <https://jcr.clarivate.com/JCRLandingPageAction.action?Init=Yes&SrcApp=IC2LS&SID=H2-df99yIL4cJl6UwfMeLJ4aGhm4LxxfYKbxx-18x2dw2WrWm8OCrVTPTpUUODGKQx3Dx3DfSGIX5b5cUHfUSkxb2BdEkmgx3Dx3D-qBgNuLRjcgZrPm66fhjx2Fmwx3Dx3D-h9tQNJ9Nv4eh45yLvkdx3gx3Dx3D>
3. Ochterbeck D, Forberger S. Is a brain-based understanding of addiction predominant? An assessment of addiction researchers' conceptions of addiction and their evaluation of brain-based explanations. *Drug Alcohol Rev.* 2022 Nov;41(7):1630–41.
4. Ochterbeck D, Frense J, Forberger S. A survey of international addiction researchers' views on implications of brain-based explanations of addiction and the responsibility of affected persons. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs* [Internet]. 2023 Aug 11 [cited 2023 Aug 11]; Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14550725231188802>
5. Ochterbeck D, Frense J, Forberger S. International addiction researchers' perspectives on the needs of persons with addictions, the use of neuroscientific research for prevention and treatment, and future foci in addictions research. *Addiction Research & Theory* [Internet]. 2023 Apr 5 [cited 2023 Apr 5];0. Available from: <https://doi.org/10.1080/16066359.2023.2189244>
6. Hellman M, Egerer M, Stoneham J, Forberger S, Ochterbeck D, Rundle S. *Addiction and the brain: knowledge, beliefs and ethical considerations from a social perspective.* Singapore: Palgrave Macmillan; 2022.
7. Degenhardt L, Charlson F, Ferrari A, Santomauro D, Erskine H, Mantilla-Herrera A, et al. The global burden of disease attributable to alcohol and drug use in 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Psychiatry.* 2018 Dec;5(12):987–1012.
8. Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Sucht und Drogen | BMG [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 25]. Available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/gesundheitsgefahren/sucht-und-drogen.html>
9. WHO (World Health Organization). Health Topics: Alcohol [Internet]. Health Topic: Alcohol. 2023 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/alcohol>
10. WHO (World Health Organization). Health Topics: Tobacco [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/tobacco>
11. WHO (World Health Organization). Health Topics: Drugs (psychoactive) [Internet]. Health Topics: Drugs (psychoactive). 2023 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/drugs-psychoactive>
12. WHO (World Health Organization). Health Topics: Addictive behaviour [Internet]. Health Topics: Addictive behaviours. 2023 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/addictive-behaviour>
13. Brickman P, Vita Carulli R, Jurgis K, Dan C, Ellen C, Louise K. Models of helping and coping. *American Psychologist.* 1982;37(4):368–84.

14. Pescosolido BA, Martin JK, Long JS, Medina TR, Phelan JC, Link BG. 'A disease like any other'? A decade of change in public reactions to schizophrenia, depression, and alcohol dependence. *Am J Psychiatry*. 2010 Nov;167(11):1321–30.
15. Gartner CE, Carter A, Partridge B. What are the public policy implications of a neurobiological view of addiction? *Addiction*. 2012;107(7):1199–200.
16. Meurk C, Carter A, Partridge B, Lucke J, Hall W. How is acceptance of the brain disease model of addiction related to Australians' attitudes towards addicted individuals and treatments for addiction? *BMC Psychiatry*. 2014 Dec;14(1):373.
17. Carter A, Hall W, Illes J, editors. Introduction: What is Addiction Neuroethics and Why Does it Matter. In: *Addiction Neuroethics: The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment*. 1st ed. London: Academic Press; 2012. p. xvii–xxv.
18. Rawson RA, Rieckmann T, Gust SW. Addiction Science: A Rationale and Tools for a Public Health Response to Drug Abuse. *Public Health Rev*. 2014;35(2).
19. Seear K. The emerging role of lawyers as addiction 'quasi-experts'. *Int J Drug Policy*. 2017;44:183–91.
20. Morse S. Criminal Law and Addiction. In: Pickard H, Ahmed SH, editors. *The Routledge Handbook of Philosophy and Science of Addiction*. London & New York: Routledge; 2020. p. 540–53.
21. Barrett DH, Ortmann LW, Brown N, DeCausey BR, Saenz C, Dawson A. Public Health Research. In: H. Barrett D, W. Ortmann L, Dawson A, Saenz C, Reis A, Bolan G, editors. *Public Health Ethics: Cases Spanning the Globe*. Cham (CH): Springer; 2016. p. 285–318.
22. Nutbeam D, Harris E. *Theory in a nutshell: a practical guide to health promotion theories*. 2nd ed. Sydney ; New York: McGraw-Hill; 2004. 81 p.
23. Bacchi C. Introducing the 'What's the Problem Represented to be?' approach. In: Bletsas A, Beasley C, editors. *Engaging with Carol Bacchi: Strategic Interventions and Exchanges*. Adelaide: The University of Adelaide Press; 2012. p. 21–4.
24. Archibald T. What's the Problem Represented to Be? Problem Definition Critique as a Tool for Evaluative Thinking. *American Journal of Evaluation*. 2020 Mar 1;41(1):6–19.
25. Edwards G. The trouble with drink: why ideas matter. *Addiction*. 2010;105(5):797–804.
26. Leshner AI. Addiction Is a Brain Disease, and It Matters. *Science*. 1997 Oct 3;278(5335):45–7.
27. Pickard H, Ahmed SH, editors. *The Routledge Handbook of Philosophy and Science of Addiction*. First issued in paperback. London New York: Routledge, Taylor & Francis Group; 2020. 580 p. (Routledge handbooks in philosophy).
28. Robert Koch-Institut. Jubiläumsbuch. 2016 [cited 2023 Mar 22]; Available from: <http://e-doc.rki.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=4441>
29. Kushner HI. Taking biology seriously: the next task for historians of addiction? *Bull Hist Med*. 2006;80(1):115–43.
30. Crocq MA. Historical and cultural aspects of man's relationship with addictive drugs. *Dialogues Clin Neurosci*. 2007;9(4):355–61.
31. Kastenbutt B. Soziologie der Sucht und ihrer Geschichte. In: Feustel R, Schmidt-Semisch H, Bröckling U, editors. *Handbuch Drogen in sozial- und kulturwissenschaftlicher Perspektive*. Wiesbaden: Springer Fachmedien; 2019. p. 119–29.
32. West R. *Models of addiction*. Lisbon/Portugal: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction., Publications Office; 2013. 164 p.
33. West R, Brown J. *Theory of addiction*. Second edition. Chichester, West Sussex, UK: Wiley Blackwell/Addiction Press; 2014. 263 p.

34. Strang J. The Fifth Thomas James Okey Memorial Lecture: Research and practice: the necessary symbiosis. *British Journal of Addiction*. 1992;87(7):967–86.
35. Courtwright DT. The NIDA brain disease paradigm: History, resistance and spinoffs. *BioSocieties*. 2010 Mar 1;5(1):137–47.
36. Knorr-Cetina K. *Wissenskulturen: ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*. 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp; 20. 383 p. (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft).
37. Oancea A. Interpretations of Research Impact in Seven Disciplines. *European Educational Research Journal*. 2013 Jun 1;12(2):242–50.
38. Kuruvilla S, Mays N, Pleasant A, Walt G. Describing the impact of health research: a Research Impact Framework. *BMC Health Serv Res*. 2006 Oct 18;6:134.
39. Heim D. Addiction: Not just brain malfunction. *Nature*. 2014 Mar 6;507(7490):40.
40. Volkow ND, Koob G. Brain disease model of addiction: why is it so controversial? *Lancet Psychiatry*. 2015 Aug;2(8):677–9.
41. Hall W, Carter A, Forlini C. The brain disease model of addiction: is it supported by the evidence and has it delivered on its promises? *Lancet Psychiatry*. 2015 Jan;2(1):105–10.
42. Heather N, Best D, Kawalek A, Field M, Lewis M, Rotgers F, et al. Challenging the brain disease model of addiction: European launch of the addiction theory network. *Addiction Research & Theory*. 2018 Jul 4;26(4):249–55.
43. NIDA (National Institute on Drug Abuse). *Drugs, Brains, and Behavior: The Science of Addiction; Drugs and the Brain* [Internet]. National Institute on Drug Abuse. 2020 [cited 2021 Jan 28]. Available from: <https://www.drugabuse.gov/publications/drugs-brains-behavior-science-addiction/drugs-brain>
44. Jary D, Jary J. *Collins dictionary of sociology*. 1. publ. London: Harper Collins; 1991. 750 p.
45. Carter A, Hall W, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, editors. *Addiction neurobiology: ethical and social implications*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2009. 181 p. (EMCDDA monographs).
46. Animal farm. *Nature News*. 2014 Feb 6;506(7486):5.
47. Lewis MD. *The biology of desire: why addiction is not a disease*. Melbourne & London: Scribe Publications; 2016.
48. Schmidt-Semisch H. „Sucht“: Zur Pathologisierung und Medikalisierung von Alltagsverhalten. In: Feustel R, Schmidt-Semisch H, Bröckling U, editors. *Handbuch Drogen in sozial- und kulturwissenschaftlicher Perspektive*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2019. p. 143–57.
49. Heather N, Field M, Moss AC, Satel S, editors. *Evaluating the brain disease model of addiction*. Milton Park, Abingdon, Oxon ; New York, NY: Routledge; 2022.
50. Heilig M, MacKillop J, Martinez D, Rehm J, Leggio L, Vanderschuren LJM. Addiction as a brain disease revised: why it still matters, and the need for consilience. *Neuropsychopharmacology*. 2021 Sep;46(10):1715–23.
51. Pedrero Perez EJ. The necessary paradigm shift in the study of addiction: Inconsistencies and fallacies of the brain disease model of addiction. *Rev esp drogodepend*. 2022;118–43.
52. West R. Theories of addiction. *Addiction*. 2001;96(1):3–13.
53. Thoms DL. *Introduction to addictive behaviors*. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2006. 322 p. (The Guilford substance abuse series).
54. Clevelandclinic. *Drug Addiction (Substance Use Disorder): What It Is & Treatment* [Internet]. Cleveland Clinic. 2022 [cited 2022 Mar 30]. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/16652-drug-addiction>

55. MayoClinic. Drug addiction (substance use disorder) - Symptoms and causes [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [cited 2022 Mar 30]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/drug-addiction/symptoms-causes/syc-20365112>
56. Botticelli MP, Koh HK. Changing the Language of Addiction. *JAMA*. 2016 Oct 4;316(13):1361–2.
57. Douglas HE. *Science, policy, and the value-free ideal*. Pittsburgh, Pa: University of Pittsburgh Press; 2009. 210 p.
58. Bunge MA. *Doing Science: In the Light of Philosophy*. Singapore: WORLD SCIENTIFIC; 2017. 225 p.
59. Rhodes T, Coomber R. Qualitative Methods and Theory in Addictions Research. In: Miller PG, Strang J, Miller PM, editors. *Addiction Research Methods*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2010. p. 59–78.
60. Boghossian P. Epistemic Relativism Defended. In: Goldman AI, Whitcomb D, editors. *Social Epistemology: Essential Readings*. Oxford: Oxford University Press; 2010. p. 38–53.
61. Knorr-Cetina K, Harré R. *Die Fabrikation von Erkenntnis: zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Erw. Neuaufl., 3. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp; 2012. 357 p. (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft).
62. Miller HT, Fox CJ. The Epistemic Community. *Administration & Society*. 2001 Jan 1;32(6):668–85.
63. Machamer P. A Brief Historical Introduction to the Philosophy of Science. In: *The Blackwell Guide to the Philosophy of Science*. Oxford, UK; 2002. p. 1–17.
64. Cardinal D, Hayward J, Jones G. *Epistemology: The Theory of Knowledge*. London: Hodder Murray; 2004. 156 p.
65. Holzner B. *Reality construction in society*. Cambridge, Mass.: Schenkman; 1972. 192 p.
66. Campbell ND. *Discovering addiction: the science and politics of substance abuse research*. Ann Arbor: University of Michigan Press; 2007. 301 p.
67. Kuhn TS, Hacking I. *The structure of scientific revolutions*. Fourth edition. Chicago ; London: The University of Chicago Press; 2012. 217 p.
68. Room R. Building social and population science in alcohol and other drug studies. *Addiction*. 2016 Aug;111(8):1326–7.
69. Hellman M. Epistemic projects: what are they and what is their value for sociology? *Semiotic Review* [Internet]. 2023 Jan 7 [cited 2023 Apr 17];(3). Available from: <https://www.semioticreview.com/ojs/index.php/sr/article/view/78>
70. Hellman M, Egerer M. The Making of the Epistemic Project of Addiction in the Brain. In: *Evaluating the Brain Disease Model of Addiction*; Ed by Nick Heather, Matt Field, Antony C Moss, Sally Satel. Milton Park, Abingdon, Oxon ; New York, NY: Routledge; 2022. p. pp 307-320.
71. Adler E, Haas PM. Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program. In: Haas PM, editor. *Knowledge, Power, and International Policy Coordination*. Columbia, S.C: University of South Carolina Press; 1992. p. 367–90.
72. Haas PM. Policy Knowledge: Epistemic Communities. In: Smelser NJ, Baltes B, editors. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Amsterdam/NL: Elsevier Science Ltd; 2001. p. 11578–86.
73. Antoniadou A. Epistemic Communities, Epistemes and the Construction of (World) Politics. *Global Society*. 2003 Jan 1;17(1):21–38.
74. Löblová O. Epistemic communities and experts in health policy-making. *Eur J Public Health*. 2018 Nov;28(Suppl 3):7–10.

75. Hart C, Szalavitz M. *High Price A Neuroscientist's Journey of Self-Discovery That Challenges Everything You Know About Drugs and Society*. New York: HarperCollins Publishers; 2014.
76. Mummendey HD, Grau I. *Die Fragebogen-Methode: Grundlagen und Anwendung in Persönlichkeits-, Einstellungs- und Selbstkonzeptforschung*. 6., korr. Aufl. Göttingen Bern Wien: Hogrefe; 2014. 222 p.
77. Bornmann L. What is societal impact of research and how can it be assessed? A literature survey. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2013;64(2):217–33.
78. Ramirez JM, Cayón-Peña J. The Role of Scientists in a Human-centered Society. *Cadmus Journal*. 2017;3(2):113–30.
79. Boccia S, Keskimäki. Public Health Research. In: *Facets of Public Health in Europe*, Ed Benrdrechel & Martin McKee. New York: Open University Press; 2014. p. 285–300. (European Observatory on Health Systems and Policies Series).
80. Dackis CA, O'Brien CP. Neurobiology of addiction: treatment and public policy ramifications. *Nature Neuroscience*. 2005;
81. Volkow ND, Koob GF, McLellan AT. Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction. *N Engl J Med*. 2016 Jan 28;374(4):363–71.
82. Reed MS, Ferré M, Martin-Ortega J, Blanche R, Lawford-Rolfe R, Dallimer M, et al. Evaluating impact from research: A methodological framework. *Research Policy*. 2021 May 1;50(4):104147.
83. Ostergren JE, Hammer RR, Dingel MJ, Koenig BA, McCormick JB. Challenges in Translational Research: The Views of Addiction Scientists. *PLOS ONE*. 2014 Apr 4;9(4):e93482.
84. Nathan PE, Conrad M, Skinstad AH. History of the Concept of Addiction. *Annual Review of Clinical Psychology*. 2016;12(1):29–51.
85. Campbell ND. Medicalization and Biomedicalization: Does the Diseasing of Addiction Fit the Frame? In: Netherland J, editor. *Critical Perspectives on Addiction*. Emerald Group Publishing Limited; 2012. p. 3–25. (Advances in Medical Sociology; vol. 14).
86. Spode H. Die Anfänge der Suchthilfe im 19. Jahrhundert: Vom Kreuzzug zur Behandlungskette. *Suchttherapie*. 2012 Nov 5;13(04):155–61.
87. Abercrombie N, Hill S, Turner BS. *The Penguin dictionary of sociology*. 5th ed. London ; New York: Penguin; 2006. 484 p.
88. Badura B, Feuerstein G. Gesundheit und Gesellschaft. In: Joas H, editor. *Lehrbuch der Soziologie*. 3., überarb. und erw. Aufl. Frankfurt am Main: Campus-Verl; 2007. p. 395–418.
89. Fischbach R, Mindes I. Why Neuroethicists Are Needed. In: Illes J, Sahakian BJ, editors. *Oxford Handbook of Neuroethics*. Oxford University Press; 2011. p. 343–76.
90. Porta M, editor. *A Dictionary of Epidemiology*. 6th ed. Oxford: Oxford University Press; 2014.
91. Conrad P. *The medicalization of society: on the transformation of human conditions into treatable disorders*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2007. 204 p.
92. Ferentzy P, Turner NE. Morals, medicine, metaphors, and the history of the disease model of problem gambling. *JGI [Internet]*. 2012 Oct 1 [cited 2023 Apr 17];(27). Available from: <https://cdspress.ca/?p=8277>
93. Room R. Alcohol and drug disorders in the International Classification of Diseases: a shifting kaleidoscope. *Drug Alcohol Rev*. 1998 Sep;17(3):305–17.
94. Peele S. *Diseasing of America: addiction treatment out of control*. Boston: Houghton Mifflin; 1989. 321 p.

95. Satel S, Lilienfeld SO. *Brainwashed: the seductive appeal of mindless neuroscience*. New York: Basic Books, Perseus Books Group; 2015. 226 p.
96. Farah MJ. Neuroethics: the ethical, legal, and societal impact of neuroscience. *Annu Rev Psychol*. 2012;63:571–91.
97. Heyman GM. *Addiction: a disorder of choice*. Cambridge, Mass.; London: Harvard University Press; 2010. 200 p.
98. Verdejo-García A, Bechara A. A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*. 2009;56 Suppl 1:48–62.
99. Charland LC. Cynthia's dilemma: consenting to heroin prescription. *Am J Bioeth*. 2002;2(2):37–47.
100. Wild TC, Wolfe J, Hyshka E. Consent and coercion in addiction treatment. In: *Addiction neuroethics: The ethics of addiction neuroscience research and treatment*. San Diego, CA, US: Elsevier Academic Press; 2012. p. 153–74.
101. Carter A, Hall W. *Addiction neuroethics: the promises and perils of neuroscience research on addiction*. New York: Cambridge University Press; 2012. 340 p. (International research monographs in the addictions).
102. Matthews S. *Addiction and Mandatory Treatment*. In: *The Routledge Handbook of Philosophy and Science of Addiction*. Routledge; 2018.
103. Levy N. *Addiction, Autonomy, and Informed Consent: On and Off the Garden Path*. *JMPHIL*. 2015 Dec 13;jhv033.
104. Rise J, Halkjelsvik T. *Conceptualizations of Addiction and Moral Responsibility*. *Front Psychol* [Internet]. 2019 Jun 28 [cited 2023 Jul 20];10. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01483>
105. Kvaale EP, Haslam N, Gottdiener WH. The 'side effects' of medicalization: a meta-analytic review of how biogenetic explanations affect stigma. *Clin Psychol Rev*. 2013 Aug;33(6):782–94.
106. Dingel MJ, Hammer R, Ostergren JE, McCormick JB, Koenig BA. Chronic Addiction, Compulsion, and the Empirical Evidence. *AJOB Neuroscience*. 2012 Apr 1;3(2):58–9.
107. Uusitalo S, Salmela M, Nikkinen J. *Addiction, Agency and Affects – Philosophical Perspectives*. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*. 2013 Feb 1;30(1–2):33–50.
108. Buchman DZ, Skinner W, Illes J. *Negotiating the Relationship Between Addiction, Ethics, and Brain Science*. *AJOB Neurosci*. 2010 Jan;1(1):36–45.
109. Peele S. *People Control Their Addictions: No matter how much the 'chronic' brain disease model of addiction indicates otherwise, we know that people can quit addictions - with special reference to harm reduction and mindfulness*. *Addict Behav Rep*. 2016 Dec;4:97–101.
110. Snoek A. *How to Recover from a Brain Disease: Is Addiction a Disease, or Is there a Disease-like Stage in Addiction?* *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):185–94.
111. Heather N, Segal G, editors. *Addiction and choice: Rethinking the relationship*. First edition. Oxford ; New York, NY: Oxford University Press; 2017. 491 p.
112. Snoek A. *Addiction and living in the shadow of death: impact of the body on agency and self-control*. *Addiction Research & Theory*. 2023 Jul 6;0(0):1–9.
113. Egerer M. *Problem Drinking, Gambling and Eating – Three Problems, One Understanding? A Qualitative Comparison between French and Finnish Social Workers*: *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*. 2013;30(1–2):67–86.
114. Järvinen M. *Institutionalised resignation – on the development of the Danish treatment system*: *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*. 2002;19(1\_suppl):5–17.

115. Kloss JD, Lisman SA. Clinician attributions and disease model perspectives of mentally ill, chemically addicted patients: a preliminary investigation. *Subst Use Misuse*. 2003 Dec;38(14):2097–107.
116. Koski-Jännes A, Hirschovits-Gerz T, Pennonen M. Population, professional, and client support for different models of managing addictive behaviors. *Subst Use Misuse*. 2012 Feb;47(3):296–308.
117. Melberg HO, Henden E, Gjelsvik O. Addiction and Responsibility: A Survey of Opinions. *Inquiry*. 2013 Oct 1;56(5):558–70.
118. Palm J. The nature of and responsibility for alcohol and drug problems: views among treatment staff. *Addiction Research & Theory*. 2004 Oct 1;12(5):413–31.
119. Steenbergh TA, Runyan JD, Daugherty DA, Winger JG. Neuroscience exposure and perceptions of client responsibility among addictions counselors. *J Subst Abuse Treat*. 2012 Jun;42(4):421–8.
120. Stepleman LM, Darcy MUA, Tracey TJG. Helping and Coping Attributions: Development of the Attribution of Problem Cause and Solution Scale. *Educational and Psychological Measurement*. 2005 Jun 1;65(3):525–42.
121. Skewes MC, Gonzalez VM. The Biopsychosocial Model of Addiction. In: Peter M. M, editor. *Principles of Addiction, Vol 1*. San Diego: Academic Press; 2013. p. 61–70.
122. Blomqvist J, Koski-Jännes A, Cunningham J. How should substance use problems be handled? Popular views in Sweden, Finland, and Canada. *Drugs and Alcohol Today*. 2014 Jan 1;14(1):19–30.
123. Barnett A, Hall W, Fry CL, Dilkes-Frayne E, Carter A. Drug and alcohol treatment providers' views about the disease model of addiction and its impact on clinical practice: A systematic review. *Drug Alcohol Rev*. 2018;37(6):697–720.
124. Vrecko S. Birth of a brain disease: science, the state and addiction neuropolitics. *Hist Human Sci*. 2010;23(4):52–67.
125. Hall W, Carter A, Barnett A. Disease or Developmental Disorder: Competing Perspectives on the Neuroscience of Addiction. *Neuroethics*. 2017 Apr;10(1):103–10.
126. Fangerau H, Franzkowiak P. Krankheit. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention Glossar zu Konzepten. 2022;Strategien und Methoden.
127. Waller H. Gesundheitswissenschaft: eine Einführung in Grundlagen und Praxis. 4., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer; 2006. 267 p.
128. Campbell ND. Multiple Commitments: Heterogeneous histories of neuroscientific addiction research. In: Pickard H, Ahmed SH, editors. *The Routledge Handbook of Philosophy and Science of Addiction*. London & New York: Routledge; 2018. p. 240–50.
129. Hasler F. Neuromythologie: eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung. 5., unveränderte Auflage. Bielefeld: transcript; 2015. 260 p. (XTexte).
130. Rose NS, Abi-Rached JM. *Neuro: the new brain sciences and the management of the mind*. Princeton, N.J: Princeton University Press; 2013. 335 p.
131. Voigt TH. Neurowissenschaften und Gesundheitsförderung. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), editor. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention: Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 23]; Available from: <https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/neurowissenschaften-und-gesundheitsfoerderung/>
132. Kuhar M. *The addicted brain: why we abuse drugs, alcohol, and nicotine*. Upper Saddle River/New Jersey: Pearson Education; 2015.



133. Maggioni E, Rossetti MG, Allen NB, Batalla A, Bellani M, Chye Y, et al. Brain volumes in alcohol use disorder: Do females and males differ? A whole-brain magnetic resonance imaging mega-analysis. *Human Brain Mapping*. 2023;44(13):4652–66.
134. Weisberg DS, Keil FC, Goodstein J, Rawson E, Gray JR. The Seductive Allure of Neuroscience Explanations. *J Cogn Neurosci*. 2008 Mar;20(3):470–7.
135. Beck DM. The Appeal of the Brain in the Popular Press. *Perspect Psychol Sci*. 2010 Nov;5(6):762–6.
136. McCabe DP, Castel AD. Seeing is believing: The effect of brain images on judgments of scientific reasoning. *Cognition*. 2008;107:343–52.
137. Hall W, Carter L, Morley KI. Addiction, neuroscience and ethics. *Addiction*. 2003 Jul;98(7):867–70.
138. Hall W, Carter A, Forlini C. Brain disease model of addiction: misplaced priorities? *Lancet Psychiatry*. 2015 Oct;2(10):867.
139. Midanik LT. *Biomedicalization of Alcohol Studies: Ideological Shifts and Institutional Challenges*. New Jersey: Transaction Publishers; 2006. 192 p.
140. Courtwright DT. NIDA, this is your life. *Drug Alcohol Depend*. 2010 Feb 1;107(1):116–8.
141. NIDA (National Institute on Drug Abuse). Research Topics [Internet]. National Institute on Drug Abuse. 2022 [cited 2023 Apr 29]. Available from: <https://nida.nih.gov/research-topics>
142. Leshner AI. NIDA in the 90s: (1994-2001). *Drug Alcohol Depend*. 2010 Feb 1;107(1):99–101.
143. Rawson RA, Woody G, Kresina TF, Gust S. The Globalization of Addiction Research: Capacity Building Mechanisms and Selected Examples. *Harv Rev Psychiatry*. 2015;23(2):147–56.
144. Uhl GR, Koob GF, Cable J. The neurobiology of addiction. *Ann N Y Acad Sci*. 2019 Sep;1451(1):5–28.
145. Goldstein RZ, Volkow ND. Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: neuroimaging findings and clinical implications. *Nat Rev Neurosci*. 2011 Oct 20;12(11):652–69.
146. Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology*. 2010 Jan;35(1):217–38.
147. Volkow ND, Li TK. Drug addiction: the neurobiology of behaviour gone awry. *Nat Rev Neurosci*. 2004 Dec;5(12):963–70.
148. Hyman SE. Why does the brain prefer opium to broccoli? *Harv Rev Psychiatry*. 1994 Jun;2(1):43–6.
149. Volkow ND, Morales M. The Brain on Drugs: From Reward to Addiction. *Cell*. 2015 Aug 13;162(4):712–25.
150. Bough KJ, Pollock JD. Defining Substance Use Disorders: The Need for Peripheral Biomarkers. *Trends in Molecular Medicine*. 2018 Feb 1;24(2):109–20.
151. Kwako LE, Momenan R, Litten RZ, Koob GF, Goldman D. Addictions Neuroclinical Assessment: A Neuroscience-Based Framework for Addictive Disorders. *Biol Psychiatry*. 2016 Aug 1;80(3):179–89.
152. Blum K, Febo M, Thanos PK, Baron D, Fratantonio J, Gold M. Clinically Combating Reward Deficiency Syndrome (RDS) with Dopamine Agonist Therapy as a Paradigm Shift: Dopamine for Dinner? *Mol Neurobiol*. 2015 Dec;52(3):1862–9.
153. Blum K, Febo M, Badgaiyan RD. Fifty Years in the Development of a Glutamatergic-Dopaminergic Optimization Complex (KB220) to Balance Brain Reward Circuitry in Reward Deficiency Syndrome: A Pictorial. *Austin Addict Sci*. 2016;1(2):1006.
154. Yarnell S, Oscar-Berman M, Avena N, Blum K, Gold M. Pharmacotherapies for Overeating and Obesity. *J Genet Syndr Gene Ther*. 2013 Apr 1;4(3):131.

155. Halpern CH, Torres N, Hurtig HI, Wolf JA, Stephen J, Oh MY, et al. Expanding applications of deep brain stimulation: a potential therapeutic role in obesity and addiction management. *Acta Neurochir (Wien)*. 2011 Dec;153(12):2293–306.
156. Vanegas N, Zaghoul KA. Deep Brain Stimulation for Substance Abuse. *Curr Behav Neurosci Rep*. 2015 Jun 1;2(2):72–9.
157. McLellan AT, Lewis DC, O’Brien CP, Kleber HD. Drug Dependence, a Chronic Medical Illness: Implications for Treatment, Insurance, and Outcomes Evaluation. *JAMA*. 2000;284(13):1689.
158. Volkow ND, Boyle M. Neuroscience of Addiction: Relevance to Prevention and Treatment. *AJP*. 2018 Aug;175(8):729–40.
159. Volkow N, Li TK. The neuroscience of addiction. *Nat Neurosci*. 2005 Nov;8(11):1429–30.
160. Foddy B. Addiction and its sciences-philosophy. *Addiction*. 2011 Jan;106(1):25–31.
161. Hall WD, Carter A. Anticipating possible policy uses of addiction neuroscience research. *Drugs: Education, Prevention, and Policy*. 2013;20(3):249–57.
162. Levy N. Addiction is Not a Brain Disease (and it Matters). *Front Psychiatry*. 2013;4:24.
163. Kalant H. What neurobiology cannot tell us about addiction. *Addiction*. 2010;105(5):780–9.
164. Addiction Theory Network A. Addiction Theory Network [Internet]. ResearchGate. 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://addictiontheorynetwork.org/>
165. Snoek A, Matthews S. Introduction: Testing and Refining Marc Lewis’s Critique of the Brain Disease Model of Addiction. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):1–6.
166. Lewis M. Addiction and the Brain: Development, Not Disease. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):7–18.
167. Lewis M. A Continuum is a Continuum, and Swans are Not Geese. Reply to Fenton & Wiers. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):167–8.
168. Lewis M. A Graded Approach to “Disease” -- Help or Hindrance? Reply to Berridge. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):35–7.
169. Lewis M. A Morass of Musings on Moralization. Reply to Frank and Nagel. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):141–2.
170. Lewis M. Brains are Important Too: Reply to Hall, Carter, and Barnett. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):111–4.
171. Lewis M. Choice Isn’t Simple. Reply to Pickard. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):181–3.
172. Lewis M. Enough Comparing! Addiction is Its own Thing. Reply to Matthews. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):211–4.
173. Lewis M. Neurocentrism and Name-Calling: Let’s Agree to Agree. Reply to Satel & Lilienfeld. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):25–7.
174. Lewis M. No Need for the Disease Label: Choice is Complicated. Reply to Heather. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):125–7.
175. Lewis M. Once More, with Feeling! Reply to Ainslie. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):155–6.
176. Lewis M. Resetting the Brain as Well as the Nomenclature. Reply to Szalavitz. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):87–9.
177. Lewis M. Searching for Norms to Violate. Reply to Henden & Gjelsvik. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):79–81.
178. Lewis M. Self-Efficacy: Now You See It, Now You Don’t. Reply to Snoek. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):195–7.
179. Lewis M. What Evolution Intended? Reply to Wakefield. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):69–70.
180. Lewis M. Yes, Precision is a Good thing. Reply to Flanagan. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):99–101.

181. Satel SL, Lilienfeld SO. If Addiction is not Best Conceptualized a Brain Disease, then What Kind of Disease is it? *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):19–24.
182. Berridge KC. Is Addiction a Brain Disease? *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):29–33.
183. Wakefield JC. Addiction and the Concept of Disorder, Part 1: Why Addiction is a Medical Disorder. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):39–53.
184. Wakefield JC. Addiction and the Concept of Disorder, Part 2: Is every Mental Disorder a Brain Disorder? *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):55–67.
185. Henden E, Gjelsvik O. What Is Wrong with the Brains of Addicts? *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):71–8.
186. Szalavitz M. Squaring the Circle: Addiction, Disease and Learning. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):83–6.
187. Flanagan O. Addiction Doesn't Exist, But it is Bad for You. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):91–8.
188. Heather N. Q: Is Addiction a Brain Disease or a Moral Failing? A: Neither. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):115–24.
189. Frank LE, Nagel SK. Addiction and Moralization: the Role of the Underlying Model of Addiction. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):129–39.
190. Ainslie G. Intertemporal Bargaining in Habit. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):143–53.
191. Fenton T, Wiers RW. Free Will, Black Swans and Addiction. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):157–65.
192. Pickard H. Responsibility without Blame for Addiction. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):169–80.
193. Matthews S. Chronic Automaticity in Addiction: Why Extreme Addiction is a Disorder. *Neuroethics*. 2017 Apr 1;10(1):199–209.
194. Kalant H. Neurobiological research on addiction: What value has it added to the concept? *I-JADR*. 2015;4(1):53–9.
195. Ahmed SH. In Search of Addiction in the Brains of Laboratory Animals. In: *Evaluating the Brain Disease Model of Addiction* [Internet]. 1st ed. London: Routledge; 2022 [cited 2023 Nov 5]. p. 272–82. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003032762/chapters/10.4324/9781003032762-29>
196. Kuorikoski J, Uusitalo S. Re-socializing the Vulnerable Brain: Building an Ethically Sustainable Brain Disease Model of Addiction. *Front Sociol*. 2018 Dec 18;3:39.
197. Bonnie RJ. Responsibility for addiction. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online*. 2002 Sep 1;30(3):405–13.
198. Heyman GM. Addiction and Choice: Theory and New Data. *Front Psychiatry*. 2013 May 6;4:31.
199. Hyman SE. The neurobiology of addiction: implications for voluntary control of behavior. *Am J Bioeth*. 2007 Jan;7(1):8–11.
200. Sripada C. Addiction and Fallibility. *The Journal of Philosophy*. 2018 Nov 30;115(11):569–87.
201. Ainslie G. Free Will as Recursive Self-Prediction: Does a Deterministic Mechanism Reduce Responsibility? In: Poland J, Graham G, editors. *Addiction and Responsibility*. Cambridge, Mass: MIT Press; 2011. p. 55–88.
202. Buchman DZ, Illes J, Reiner PB. The Paradox of Addiction Neuroscience. *Neuroethics*. 2011 Jul 1;4(2):65–77.
203. Trujols J. The brain disease model of addiction: challenging or reinforcing stigma? *Lancet Psychiatry*. 2015 Apr;2(4):292.
204. Wiens TK, Walker LJ. The chronic disease concept of addiction: Helpful or harmful? *Addiction Research & Theory*. 2015 Jul 31;23(4):309–21.

205. Fraser S, Pienaar K, Dilkes-Frayne E, Moore D, Kokanovic R, Treloar C, et al. Addiction stigma and the biopolitics of liberal modernity: A qualitative analysis. *International Journal of Drug Policy*. 2017 Jun;44:192–201.
206. Avery JJ, Avery JD, Mouallem J, Demner AR, Cooper J. Physicians' and Attorneys' Beliefs and Attitudes Related to the Brain Disease Model of Addiction. *Am J Addict*. 2020 Jul;29(4):305–12.
207. Rundle SM, Cunningham JA, Hendershot CS. Implications of addiction diagnosis and addiction beliefs for public stigma: A cross-national experimental study. *Drug and Alcohol Review*. 2021;40(5):842–6.
208. Clark TW. Determinism and Destigmatization: Mitigating Blame for Addiction. *Neuroethics*. 2021 Jul 1;14(2):219–30.
209. Karasaki M, Fraser S, Moore D, Dietze P. The place of volition in addiction: Differing approaches and their implications for policy and service provision. *Drug and Alcohol Review*. 2013;32(2):195–204.
210. Hammer R, Dingel MJ, Ostergren JE, Nowakowski KE, Koenig BA. The Experience of Addiction as Told by the Addicted: Incorporating Biological Understandings into Self-Story. *Cult Med Psychiatry*. 2012 Dec;36(4):712–34.
211. Jack, Oller D, Kelly JF, Magidson JF, Wakeman SE. Asking how our patients understand addiction. *The American Journal of Medicine*. 2019;132(3):269–71.
212. Meurk C, Morphett K, Carter A, Weier M, Lucke J, Hall W. Scepticism and hope in a complex predicament: People with addictions deliberate about neuroscience. *Int J Drug Policy*. 2016;32:34–43.
213. Morphett K, Carter A, Hall W, Gartner C. Framing Tobacco Dependence as a “Brain Disease”: Implications for Policy and Practice. *Nicotine & Tobacco Research*. 2017 Jul 1;19(7):774–80.
214. Racine E, Sattler S, Escande A. Free Will and the Brain Disease Model of Addiction: The Not So Seductive Allure of Neuroscience and Its Modest Impact on the Attribution of Free Will to People with an Addiction. *Front Psychol*. 2017;8:1850.
215. Meurk C, Hall W, Morphett K, Carter A, Lucke J. What does ‘acceptance’ mean? Public reflections on the idea that addiction is a brain disease. *BioSocieties*. 2013 Dec;8(4):491–506.
216. Bell S, Carter A, Mathews R, Gartner C, Lucke J, Hall W. Views of Addiction Neuroscientists and Clinicians on the Clinical Impact of a ‘Brain Disease Model of Addiction’. *Neuroethics*. 2014 Apr 1;7(1):19–27.
217. Carter A, Mathews R, Bell S, Lucke J, Hall W. Control and Responsibility in Addicted Individuals: What do Addiction Neuroscientists and Clinicians Think? *Neuroethics*. 2014 Aug;7(2):205–14.
218. Dingel MJ, Karkazis K, Koenig BA. Framing Nicotine Addiction as a ‘Disease of the Brain’: Social and Ethical Consequences. *Soc Sci Q*. 2012 Dec 1;92(5):1363–88.
219. Heilig M, MacKillop J, Martinez D, Rehm J, Leggio L, Vanderschuren LJMJ. Response to ‘Addiction is a social disease: just as tenable as calling it a brain disease’. *Neuropsychopharmacology*. 2021 Sep;46(10):1713–4.
220. Room R. No level has primacy in what is called addiction: ‘addiction is a social disease’ would be just as tenable. *Neuropsychopharmacology*. 2021 Sep;46(10):1712.
221. Meurk C, Fraser D, Weier M, Lucke J, Carter A, Hall W. Assessing the place of neurobiological explanations in accounts of a family member’s addiction. *Drug Alcohol Rev*. 2016;35(4):461–9.
222. Marmot M. The Solid Facts: The Social Determinants of Health. *Health Promotion Journal of Australia*. 1999 Sep 1;9(2):133.

223. Wilkinson RG, Marmot MG, Weltgesundheitsorganisation, editors. *Social Determinants of Health: The Solid Facts*. 2nd. ed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2003. 31 p.
224. Dahlgren G, Whitehead M. *Policies and strategies to promote social equity in health*. Institute for Future Studies, Stockholm; 1991.
225. Dahlgren G, Whitehead M, Europe WHORO for. *Levelling up (part 2) : a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health*. 2006 [cited 2023 Oct 16]; Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/107791>
226. A-BRAIN. *A-Brain* [Internet]. A-Brain. 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://blogs.helsinki.fi/a-brain/>
227. Creswell JW, Plano Clark VL. *Designing and conducting mixed methods research*. Third Edition. Los Angeles: SAGE; 2018. 492 p.
228. Moosbrugger H, Kelava A. *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion: Mit Online-Materialien*. 2., aktual. u. überarb2012. Berlin: Springer; 2011. 464 p.
229. International Society of Addiction Journal Editors. *ISAJE home* [Internet]. ISAJE. 2020 [cited 2020 Feb 26]. Available from: <https://www.isaje.net/>
230. NIDA (National Institute on Drug Abuse). *Membership roster NACDA (National Advisory Council on Drug Abuse)* [Internet]. 2018 [cited 2018 Mar 8]. Available from: <https://www.drugabuse.gov/about-nida/advisory-boards-groups/national-advisory-council-drug-abuse-nacda/council-roster>
231. NIDA (National Institute on Drug Abuse). *Membership roster PDMA (Pathophysiological Basis of Mental Disorders and Addictions Study Section Center For Scientific Review)* [Internet]. Pathophysiological Basis of Mental Disorders and Addictions Study Section Center For Scientific Review (PDMA): Membership roster. 2018 [cited 2018 Mar 8]. Available from: <https://internet.csr.nih.gov/Rosters/MemberRoster.aspx?s=PDMA>
232. Dunbar D, Kushner HI, Vrecko S. *Drugs, addiction and society*. *BioSocieties*. 2010 Mar 1;5(1):2–7.
233. Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Weinheim Basel: Beltz Verlag; 2015. 152 p.
234. Kuckartz U. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim Basel: Beltz Juventa; 2018. 240 p. (Grundlagentexte Methoden).
235. Braun V, Clarke V. *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*. 2006 Jan 1;3(2):77–101.
236. Bengtsson M. *How to plan and perform a qualitative study using content analysis*. *NursingPlus Open*. 2016;2:8–14.
237. bepress. *Disciplines: Digital Commons Three-Tiered Taxonomy of Academic Disciplines* [Internet]. bepress. 2019 [cited 2019 Aug 30]. Available from: [https://www.bepress.com/reference\\_guide\\_dc/disciplines/](https://www.bepress.com/reference_guide_dc/disciplines/)
238. Hammersley M. *What's wrong with ethnography? methodological explorations*. London ; New York: Routledge; 1992. 230 p.
239. González-Alcaide G, Castelló-Cogollos L, Castellano-Gómez M, Agullo-Calatayud V, Aleixandre-Benavent R, Álvarez FJ, et al. *Scientific Publications and Research Groups on Alcohol Consumption and Related Problems Worldwide: Authorship Analysis of Papers Indexed in PubMed and Scopus Databases (2005 to 2009)*. *Alcohol: Clinical and Experimental Research*. 2013;37(s1):E381–93.
240. Mulligan A, Hall L, Raphael E. *Peer review in a changing world: An international study measuring the attitudes of researchers*. *J Am Soc Inf Sci Tec*. 2013 Jan;64(1):132–61.

241. Diekmann A. Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt's Enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag; 2010. 783 p.
242. Atteslander P, Cromm J. Methoden der empirischen Sozialforschung. 12., durchges. Aufl. Berlin: E. Schmidt; 2008. 359 p. (ESV Basics).
243. Bogner K, Landrock U. Antworttendenzen in standardisierten Umfragen. Mannheim, GESIS Leibniz Institut für Sozialwissenschaften. 2015;
244. Tourangeau R, Rips LJ, Rasinski K. The Psychology of Survey Response. 8th edition. Cambridge: Cambridge University Press; 2008. 401 p.
245. Fowler FJ. Improving survey questions: design and evaluation. Thousand Oaks: Sage Publications; 1995. 191 p. (Applied social research methods series).
246. Gläser J, Laudel G. Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 4. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss; 2010. 347 p.
247. Thomas DR. A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. American Journal of Evaluation. 2006 Jun;27(2):237–46.
248. Seale C. The quality of qualitative research. London; Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications; 1999. 214 p.
249. Braun V, Clarke V. Successful Qualitative Research: a Practical Guide for Beginners. Los Angeles: SAGE; 2013. 382 p.
250. Sandelowski M, Voils CI, Knafl G. On Quantitizing. J Mix Methods Res. 2009 Jul 1;3(3):208–22.
251. Lundberg GA. Foundations of Sociology. New York: David McKay; 1964. 179 p. (Social Science Series).
252. Maxwell JA. Using Numbers in Qualitative Research. Qualitative Inquiry. 2010 Jul;16(6):475–82.
253. Sandelowski M. Real qualitative researchers do not count: The use of numbers in qualitative research. Research in Nursing & Health. 2001;24(3):230–40.
254. Neale J, Miller P, West R. Reporting quantitative information in qualitative research: guidance for authors and reviewers. Addiction. 2014;109(2):175–6.
255. Hammer R, Dingel M, Ostergren J, Partridge B, McCormick J, Koenig BA. Addiction: Current Criticism of the Brain Disease Paradigm. AJOB Neurosci. 2013;4(3):27–32.
256. Haslam N, Kvaale EP. Biogenetic Explanations of Mental Disorder: The Mixed-Blessings Model. Curr Dir Psychol Sci. 2015 Oct;24(5):399–404.
257. Barnett A, Hall W, Carter A. Disease, wellness, and addiction: A global perspective. In: Global Mental Health and Neuroethics. 1st ed. London/UK: Academic Press; 2020. p. 211–24.
258. NIDA (National Institute on Drug Abuse). 2022-2026 NIDA Strategic Plan Director's Message [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 14]. Available from: <https://nida.nih.gov/about-nida/2022-2026-strategic-plan/directors-message>
259. Tomlinson M, Rudan I, Saxena S, Swartz L, Tsai AC, Patel V. Setting priorities for global mental health research. Bull World Health Organ. 2009 Jun;87(6):438–46.
260. Groeger-Roth F, Hasenpusch B. Grüne Liste Prävention, Auswahl- und Bewertungskriterien für die CTC Programm-Datenbank [Internet]. Hannover: Landespräventionsrat Niedersachsen; 2011 [cited 2023 May 24]. (CTC communities that care). Available from: <https://www.gruene-liste-praevention.de/nano.cms/datenbank/information>
261. Schleim S. Die Neurogesellschaft: wie die Hirnforschung Recht und Moral herausfordert. 1. Auflage. Hannover: Heise; 2011. 203 p. (Telepolis).
262. Rose S. The Need for a Critical Neuroscience: From Neuroideology to Neurotechnology. In: Choudhury S, Slaby J, editors. Critical Neuroscience. 1st ed. New Jersey: Wiley; 2011. p. 53–66.

263. Tretter F et al. Memorandum „Reflexive Neurowissenschaft“ [Internet]. *Psychologie Heute*. 2014 [cited 2023 Mar 23]. Available from: <https://www.psychologie-heute.de/gesundheit/artikel-detailansicht/42273-memorandum-reflexive-neurowissenschaft.html>
264. Holst J. Biomedizinische Perspektive. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), editor. *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention: Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 24]; Available from: <https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/biomedizinische-perspektive/>
265. Vul, Edward, Harris, Christine, Winkielman P, Piotr, et al. Voodoo Correlations in Social Neuroscience. *Perspectives on Psychological Science*. 2008 Jan 1;
266. Vul E, Harris C, Winkielman P, Pashler H. Puzzlingly High Correlations in fMRI Studies of Emotion, Personality, and Social Cognition. *Perspect Psychol Sci*. 2009 May 1;4(3):274–90.
267. Fry C, Buchman D. Toward a Lay Descriptive Account of Identity in Addiction Neuroethics. In: Carter D, Hall W, Illes J, editors. *Addiction Neuroethics: The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment*. 1st ed. London/UK: Academic Press; 2012. p. 175–93.
268. Levy N. Autonomy, Responsibility and the Oscillation of Preference. In: Carter, Hall W, Illes J, editors. *Addiction Neuroethics The Ethics of Addiction Neuroscience Research and Treatment*. 1st ed. London/UK: Academic Press; 2012. p. 139–51.
269. Racine E. *Pragmatic neuroethics: improving treatment and understanding of the mind-brain*. Cambridge, Mass: MIT Press; 2010. 267 p. (Basic bioethics).
270. Morse S. Addiction, Choice and Criminal Law. In: Heather N, Segal G, editors. *Addiction and Choice: Rethinking the Relationship*. Oxford: Oxford University Press; 2017. p. 426–48.
271. Robillard JM, Illes J. The Diction of Addiction at the Intersection of Law and Neuroscience. In: Carter A, Hall W, Illes J, editors. *Addiction Neuroethics: The ethics of addiction neuroscience research and treatment*. London/UK: Academic Press; 2012. p. 215–30.
272. Campbell ND. The Impact of Changes in Neuroscience and Research Ethics on the Intellectual History of Addiction Research. In: Carter A, Hall W, Illes J, editors. *Addiction Neuroethics*. London/UK: Academic Press; 2012. p. 197–213.
273. Popper KR, Eccles JC. *The Self and Its Brain*. München & Zürich: R. Pieper & Co.; 1985. 699 p.
274. Ellis L. A discipline in peril: Sociology’s future hinges on curing its biophobia. *Am Soc*. 1996 Jun 1;27(2):21–41.
275. Freese J, Li JCA, Wade LD. The Potential Relevances of Biology to Social Inquiry. *Annual Review of Sociology*. 2003;29:233–56.

## Anhänge



## Anhang A: Originalfragen aus dem Survey

### 1. Englische Version

#### Auswahlmöglichkeiten zu Beginn des Survey:

- Alcohol
- Smoking
- Smokeless tobacco
- Cannabis
- Gambling
- ... *(nach Wahl ergänzbar über Freitextfeld)*

#### Quantitative Forschungsfragen (1, 2, 3, 5 und 6) wurden für jede zuvor gewählte Substanz separat abgefragt mittels Likert Skala:

- very strongly disagree
- strongly disagree
- partially disagree
- partially agree
- strongly agree
- very strongly agree
  
- I don't know

#### Forschungsfragen 1 & 2

#### What do you think about the classification of substance use disorders (SUD) as diseases/dysfunctions of the brain?

- I share this view on SUD
- At present, this is the dominant view on SUD in science
- At present, this is the dominant view on SUD in society
- At present, this is the dominant view on SUD in treatment settings
- At present, this is the dominant view on SUD amongst affected persons
- It is sufficiently supported by evidence
- It is helpful to understand sud
- It over-simplifies a complex phenomenon
- The neuroscientific findings are better explained by the (normal) neuroplasticity of the brain than by the classification as pathological/as a disease

Further options/comments:

### Forschungsfrage 3

#### Substance use disorder is...

- a weakness of the will
- a personal decision
- a bad habit
- a moral failing
- a personality / character trait
- a developmental learning deficit
- a mental illness
- a brain disease
- a dysfunction of the brain, but not a disease
- comparable to other diseases like heart diseases or diabetes
- a temporary life stage
- a chronic condition
- not controllable by the person concerned
- no problem, if it does not affect daily life
- caused by genetic factors
- caused by epigenetic factors
- caused by social environmental factors
- caused by chemical processes in the brain
- caused by mental illness/psychological problems
- caused by problems coping with stress
- caused by a traumatic life event (e.g. childhood bullying, parental divorce, own marriage breakdown, abuse etc.)
- caused by the desire for recreation/pleasure
- caused by lack of rules in youth
- caused by lack of skill-teaching in youth
- caused by the influence of other people
- caused by consumption patterns in families
- caused by cultural/social norms

Further options/comments:

### Forschungsfrage 4

#### What would be the consequences if there were broad acceptance for the classification of substance use disorder as a 'medical disorder that affects the brain'?

- What do you think are the most important consequences? *open question*

### Forschungsfrage 5

#### What is your opinion about the responsibility of affected persons?

- Persons with substance use disorders are responsible for their condition.
- Persons with substance use disorders are responsible for their actions.

Further options/comments:

## Forschungsfrage 6

**What is your view on dealing with people with substance use disorders?**

**Persons with substance use disorders need...**

- medication/pharmacological treatment
- psychotherapeutic treatment
- social strategy-based treatment
- spiritually based treatment
- mindfulness-based treatment
- brain surgery
- deep brain stimulation
- life skills training
- empowerment
- altered environment instead of individual treatment
- substitution therapy
- no treatment at all
- long-term rehabilitation
- to stay abstinent for the rest of their lives
- controlled use as an option
- coerced treatment
- punishment for consumption
- legal access to substances
- a policy of supply decrease/market restrictions
- access to the health care system
- support from individual self-help & support groups
- support from a stable and supportive environment
- support from physicians
- support from psychologists/psychiatrists
- support from social workers
- support from mental health workers

further options/comments:

## Forschungsfrage 7

- **How do you envision neuroscientific research results being used for prevention and treatment of substance use disorders?** *open question*

## Forschungsfrage 8

- **What should, in your opinion, be the future focus/foci of research and research funding in the field of substance use disorders?** *open question*

## 2. Deutsche Version

### Auswahlmöglichkeiten zu Beginn des Survey:

- Alkohol
- Tabak (rauchen)
- Tabak (kauen)
- Cannabis
- Glücksspiel
- ... *(nach Wahl ergänzbar über Freitextfeld)*

### Quantitative Forschungsfragen (1, 2, 3, 5 und 6) wurden für jede zuvor gewählte Substanz separat abgefragt mittels Likert Skala:

- stimme überhaupt nicht zu
- stimme überwiegend nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme eher zu
- stimme überwiegend zu
- stimme voll und ganz zu
  
- Ich weiß es nicht

### Forschungsfragen 1 & 2

#### Was denken Sie über die Einordnung von Abhängigkeitserkrankungen als Erkrankung/Dysfunktion des Gehirns?

- Ich teile diese Sichtweise
- Gegenwärtig ist dies die vorherrschende Auffassung in der Wissenschaft
- Gegenwärtig ist dies die vorherrschende Auffassung in der Gesellschaft
- Gegenwärtig ist dies die vorherrschende Auffassung im Behandlungs-setting
- Gegenwärtig ist dies die vorherrschende Auffassung unter abhängigen Personen
- Sie ist hinreichend evidenzbasiert
- Sie ist hilfreich beim Verständnis von Abhängigkeitserkrankungen
- Sie ist eine zu starke Vereinfachung eines komplexen Phänomens
- Die neurowissenschaftlichen Befunde sind besser mit der (normalen) Neuroplastizität des Gehirns zu erklären, als durch die Einstufung als pathologisch/Krankheit.
- Weitere Optionen/Anmerkungen:

### Forschungsfrage 3

#### Eine Abhängigkeitserkrankung ist...

- ein Zeichen von Willensschwäche
- eine persönliche Entscheidung
- eine schlechte Angewohnheit
- eine moralische Verfehlung
- ein Persönlichkeitsmerkmal/ein Charakterzug
- ein entwicklungsbedingtes Lerndefizit
- eine psychische Erkrankung
- eine Hirnerkrankung
- eine Funktionsstörung des Gehirns, aber keine Krankheit
- vergleichbar mit anderen Krankheiten wie Herzerkrankungen oder Diabetes
- eine vorübergehende Lebensphase
- ein chronischer Prozess
- nicht kontrollierbar von Betroffenen
- kein Problem, wenn sie keine Beeinträchtigungen im Alltag verursacht
- verursacht durch genetische Faktoren
- verursacht durch epigenetische Faktoren
- verursacht durch das soziale Umfeld
- verursacht durch chemische Prozesse im Gehirn
- verursacht durch eine psychische Erkrankung/psychische Probleme
- verursacht durch Probleme im Umgang mit Stress
- verursacht durch traumatische Erlebnisse (z. B. Mobbing in der Kindheit, Scheidung der Eltern, eigene Scheidung, Missbrauch etc.)
- verursacht durch das Verlangen nach Entspannung/Genuss
- verursacht durch einen Mangel an Regeln in der Jugend
- verursacht durch einen Mangel an Fähigkeits-Vermittlung ("skill-teaching") in der Jugend
- verursacht durch den Einfluss anderer Menschen
- verursacht durch Konsummuster in Familien
- verursacht durch kulturelle/soziale Normen

Weitere Optionen/Anmerkungen:

### Forschungsfrage 4

#### Was wären die Konsequenzen, wenn es eine breite Akzeptanz für die Einordnung von Abhängigkeitserkrankungen 'medizinische Störung, die das Gehirn betrifft' gäbe?

- Was, denken Sie, wären generell die wichtigsten Konsequenzen daraus? *offene Frage*

### Forschungsfrage 5

#### Wie verhält es sich Ihrer Meinung nach mit der Verantwortlichkeit der betroffenen Personen?

- Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen sind verantwortlich für ihren Zustand
- Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen sind verantwortlich für ihre Handlungen

Weitere Optionen/Anmerkungen:

## Forschungsfrage 6

**Was ist Ihre Auffassung zum Umgang mit Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen?**

**Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen brauchen...**

- Medikamente/pharmakologische Behandlung
- psychotherapeutische Behandlung
- eine Behandlung basierend auf sozialen Strategien
- eine spirituell basierte Behandlung
- eine Achtsamkeitsbasierte Behandlung
- Gehirnochirurgie
- deep brain stimulation (DBS; Tiefenhirnstimulation)
- Lebenskompetenz-/„life skills“ Training
- Empowerment/Stärkung/Befähigung
- eine veränderte Umgebung anstatt individueller Behandlung
- Substitutionstherapie
- überhaupt keine Behandlung
- Langzeitrehabilitation
- lebenslange Abstinenz
- kontrollierten Gebrauch als Option
- einen Zwang zur Therapie
- Bestrafung für den Konsum
- legalen Zugang zu Substanzen
- eine Politik der Angebotsreduktion/der Marktbeschränkungen
- Zugang zum Gesundheitssystem & Versicherungsschutz
- Unterstützung durch individuelle Selbsthilfegruppen
- Unterstützung durch ihr soziales Umfeld/soziale Kontrolle
- Unterstützung durch Ärzte\_innen
- Unterstützung durch Psycholog\_innen/Psychiater\_innen
- Unterstützung von Sozialarbeiter\_innen
- Unterstützung durch Personal entsprechend der anglo-amerikanischen "mental health workers"

Weitere Optionen/Anmerkungen:

## Forschungsfrage 7

- **Wie sehen Sie die Nutzung neurowissenschaftlicher Forschungsergebnisse für die Prävention und Behandlung von Abhängigkeitserkrankungen?** *offene Frage*

## Forschungsfrage 8

- Was sollte der zukünftige Fokus von Forschung und Forschungsförderung im Bereich Abhängigkeitserkrankungen sein? *offene Frage*

## Anhang B: Charakteristika der Gruppe der eingeladenen Forschenden

### Geschlechterverteilung

Sex distribution								
	Males		Females		Anonymous participants		Sums	
	total	%	total	%	total	%	total	%
<b>Invited</b>	882	<b>61.25</b>	558	<b>38.75</b>			1440	100
<b>Participants</b>	128	<b>67.37</b>	60	<b>31.58</b>	2	<b>1.05</b>	190	100
<b>Response rates</b>		<b>14.51%</b>		<b>10.75%</b>				<b>13.19%</b>

### Akademischer Hintergrund

Academic disciplines*				
	Invited		Participants	
	n	%	n	%
Social & Behavioral Sciences	804	55.8%	99	52.1%
Medicine & Health Sciences	457	31.7%	65	34.2%
Life Sciences	203	14.1%	45	23.7%
Arts & Humanities	76	5.3%	19	10.0%
Physical Sciences & mathematics	51	3.5%	6	3.2%
Business	24	1.7%	4	2.1%
Law	21	1.5%	3	1.6%
Education	23	1.6%	2	1.1%
Architecture	1	0.1%		
Engineering	14	1.0%		

\* according to bepress taxonomy of academic disciplines [219]; multiple possible

## Geographische Verteilung

Geographical distribution			
Country	Invited	Participated	Response rate per country
Argentina	1		
Australia	89	9	10.1%
Austria	6	1	16.7%
Belarus	1	1	100.0%
Belgium	5	1	20.0%
Brazil	4	2	50.0%
Canada	52	6	11.5%
Chile	3	2	66.7%
China	11		
Czech Republic	4		
Denmark	10	1	10.0%
Egypt	1		
Finland	20	7	35.0%
France	11	6	54.5%
Germany	40	10	25.0%
Ghana	1		
Greece	3		
Hungary	1		
Iceland	2		
India	5	2	40.0%
Ireland	5		
Israel	8	3	37.5%
Italy	26	8	30.8%
Japan	5		
Jordan	2	1	50.0%
Lebanon	1		
Luxembourg	1		
Mexico	2	1	50.0%
Nepal	1		
New Zealand	15	1	6.7%
Nigeria	2		0.0%
Netherlands	23	9	39.1%
Norway	20	2	10.0%
Peru	1		
Poland	6	2	33.3%
Portugal	1		
Russia	4	1	25.0%
Slovakia	2		
Slovenia	2		
South Africa	7		
South Korea	2		
Spain	15	1	6.7%
Sweden	37	5	13.5%
Switzerland	10	3	30.0%
Thailand	1		
Turkey	2	1	50.0%
United Kingdom	174	22	12.6%
Ukraine	1	1	100.0%
USA	794	79	9.9%
Unknown		2	
<b>Totals</b>	<b>1440</b>	<b>190</b>	<b>13.2%</b>



## Anhang C: Einzelpublikationen der kumulativen Dissertation

### Publikation 1

Ochterbeck, Doris, Forberger, Sarah, 2022

**Is a brain-based understanding of addiction predominant? An assessment of addiction researchers' conceptions of addiction and their evaluation of brain-based explanations**

*Drug and Alcohol Review*, 41(7), 1630–1641.

<https://doi.org/10.1111/dar.13520>

## Publikation 2

Ochterbeck, Doris, Frense, Jennifer, Forberger, Sarah, 2023

**A survey of international addiction researchers' views on implications of brain-based explanations of addiction and the responsibility of affected persons**

*Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 2023 Aug 11

<https://doi.org/10.1177/14550725231188802>

### Publikation 3

Ochterbeck, Doris, Frense, Jennifer, Forberger, Sarah, 2023

**International addiction researchers' perspectives on the needs of persons with addictions, the use of neuroscientific research for prevention and treatment, and future foci in addictions research.**

*Addiction Research & Theory*, 2023 Apr 5

<https://doi.org/10.1080/16066359.2023.2189244>

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Arbeit ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe, keine anderen als die von mir angegebenen Quellen benutzt habe, die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe und die zu Prüfungszwecken beigelegte elektronische Version der Dissertation identisch ist mit der abgegebenen gedruckten Version.

Bremen, im November 2023

Doris Ochterbeck