

# **Narrative moralischer Werte in der neurowissenschaftlichen Forschung**

**Sabine C. Herpertz & Friederike Nüssel\***

Abteilung für Allgemeine Psychiatrie, Zentrum für Psychosoziale Medizin |  
Ökumenisches Institut

**Zusammenfassung** Kollektive Narrative knüpfen vielfach an Grundüberzeugungen an, die mit moralischer Wertorientierung und Identitätsbildung zu tun haben. Dabei wird zwischen geschützten und nicht-geschützten moralischen Werten unterschieden. Geschützte Werte lassen utilitaristische Kosten-Nutzen Kalkulationen außer Betracht, erleichtern die empathische Anteilnahme am Leiden Anderer, lösen bei Verletzung Schuld- und Schamgefühle hervor und helfen normgetreu zu handeln. Verhaltensdaten wie auch neurobiologische Forschung mittels funktioneller Bildgebung bestätigten die Rolle, die Narrative, die sich auf kulturell tief verankerte moralische Werte beziehen, bei der Auslösung altruistischen Verhaltens gegenüber anderen spielen. Im Vergleich zu nicht-geschützten moralischen Werten aktivierten sie stärker die zerebralen Netzwerke, die an moralischen Emotionen, sozialer bzw. moralischer Kognition und regelbasiertem Verhalten beteiligt sind. Die Daten deuteten zudem darauf hin, dass Personen mit hohen Werten auf der sog. dunklen Triade dazu neigen, sich auch in Situationen, die eine existentielle Bedrohung für andere signalisieren, an utilitaristische Kosten-Nutzen-Überlegungen zu halten, was sich wiederum auf die individuelle Entscheidungsfindung in konkreten Situationen auswirken könnte. Experimentelle neurowissenschaftliche Forschung ist geeignet, einen Beitrag zu leisten, die Bedeutung von Narrativen für moralische Entscheidungen zu ergründen und besser zu verstehen, wie sie in Entscheidungssituationen wirken.

\* Die Ergebnisse der in diesem Artikel diskutierten Studie wurden als Originalarbeit bereits veröffentlicht: Ueltzhöffer, Roth C, Neukel C, Bertsch K, Nüssel F, Herpertz SC (2023) Do I care for you or for me? Neural processing of protected and non-protected moral values. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 2023 Mar;273(2):367–377. <https://doi.org/10.1007/s00406-022-01489-3>. Dank an Kai Ueltzhöffer, der die Studie durchgeführt hat.

## 1 Abbildung von geschützten moralischen Werten in kollektiven Narrativen

Kollektive Narrative knüpfen an sozial bewährte und verhaltensregulierende Grundüberzeugungen innerhalb einer Gesellschaft an. In modernen Zivilgesellschaften wird gemeinsamen Grundüberzeugungen bzw. Werten, die das Handeln in Bezug auf Gute und Böse steuern, eine zentrale Rolle für die moralische Orientierung, die individuelle Persönlichkeitsentwicklung und den gesellschaftlichen Zusammenhalt zugeschrieben. Da neuere Forschungen in Philosophie und Theologie, Sprach- und Literaturwissenschaften, Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie auf die elementare Rolle von Narrativität für die Emotionalität, Kognition, Identitätsbildung und Moralität hinweisen, liegt es nahe, in der neurowissenschaftlichen Forschung Hirnprozesse zu analysieren, die während der Verarbeitung von kulturell verwurzelten, narrativ eingebetteten und kodierten Werten aktiviert werden und zu untersuchen, wie sie sich von der Verarbeitung solcher Werte unterscheiden, die weniger kulturell eingebettet v.a. persönliche Kosten/Nutzen-Erwägungen hervorrufen.

Es geht also um wertbasierte Entscheidungen, bei denen Eigeninteressen gegen moralische Kosten bzw. Schäden für andere abgewogen werden. Sie aktivieren sozial-kognitive oder genauer moralisch-kognitive Prozesse, die mit der Darstellung der mentalen Zustände anderer, persönlicher Ziele und sozialer Normen zu tun haben (Van Bavel, Feldman, Hall et al. 2015). Hinsichtlich ihrer Bedeutung für die moralische Orientierung und Identitätsbildung kann zwischen geschützten und nichtgeschützten moralischen Werten unterschieden werden (Baron and Spranca 1997) (Tetlock 2003). Geschützte Werte veranlassen zu deontologischen Entscheidungen, d.h. Entscheidungen, die auf der Einhaltung eines moralischen Grundsatzes oder einer moralischen Pflicht beruhen. Sie stehen per Definition über utilitaristischen Kosten-Nutzen-Kalkulationen, die Wahl der Entscheidung ist unmittelbar zwingend, d.h. um jeden Preis zu befolgen oder intuitiv (Huang, Faul et al. 2021). Sie rufen feste Verhaltensrichtlinien auf und widerstehen Kompromissen mit anderen Werten. Geschützte Werte sind tief in die kulturellen Praktiken, Erzählungen und die Identität von Gruppen und Einzelpersonen eingebettet, die diese Werte teilen. Geschützte moralische Werte erleichtern die empathische Anteilnahme an andere, die einer existenziellen Bedrohung ausgesetzt sind, so dass man spontan hilft, ohne die Abwägung von Kosten und Nutzen für die eigene Person in Betracht zu ziehen. Morale Emotionen, wie Scham (selbstbezogen) und Schuld (fremdbezogen), treten bei der Verletzung geschützter moralischer Werte auf, begleiten Entscheidungsprozesse und helfen, normgetreu zu handeln (Fourie, Thomas et al. 2014).

In unserer Gesellschaft sind die geschützten kulturellen Werte oft mit religiösen Traditionen eng verknüpft, weshalb sie auch als „heilige“ Werte bezeichnet werden

(Tetlock 2003) (Miller, Fung et al. 2007). Sie gelten als Ressourcen für die Entwicklung von Empathie, Respekt und prosozialem Verhalten. Religiöse Erzählungen wie die des ‚guten Samariters‘ stimulieren gemeinsame Werte, die als Grundlage für den Konsens der Bürger in zivilen und demokratischen Gesellschaften dienen.

## **2 Neurobiologische Grundlagen der Prozessierung moralischer Werte**

Aufgrund ihrer tiefen Verwurzelung in Kultur und Religion liegt es nahe, dass die Prozessierung geschützter moralischer Werte eine neurobiologische Grundlage hat, an der phylogenetisch alte subkortikale Hirnschaltkreise neben jüngeren kortikalen Hirnschaltkreisen beteiligt sind. Subkortikale Strukturen wie das limbische System sind tief im Gehirn gelegen und prozessieren grundlegende, eher automatisch ablaufende Funktionen wie Emotionen, sensorische Verarbeitung, spontane Bewegungs-koordination sowie vegetative und hormonelle Regulation, während kortikale Hirnschaltkreise außen gelegen sind und an höheren kognitiven Funktionen wie Denken, Planen und Sprache beteiligt sind. Das limbische System mit der Amygdala als zentraler Kernstruktur ist v. a. für die Verarbeitung emotionaler Prozesse verantwortlich; dieses System ist strukturell und funktionell mit kortikalen Hirnstrukturen, wie der vorderen Inselregion (lat. anteriore Insula), verbunden. Während die Amygdala an emotionalen Reaktionen der Angst, aber auch der Schuld und Scham und des Mitge-fühls beteiligt ist, ist die Inselregion in die Wahrnehmung von körperlichen Zustän-den und Emotionen involviert. Sie bringt emotionale und körperliche Prozesse mit kognitiver Verarbeitung und dabei auch moralischer Bewertung zusammen und wird entsprechend aktiviert, wenn ein Individuum über kulturelle Werte und deren Verletzung, z. B. in Situationen moralischer Dilemmata nachdenkt. An der Verarbeitung moralischer Werte sind weitere kortikale Hirnschaltkreise beteiligt, die sozial-kogniti-viven Funktionen unterliegen, wie Anteile des Schläfenlappens (lat. Lobus temporalis) in Nachbarschaft zum Scheitellappen (lat. Lobus parietalis), i. e. der posteriore Gyrus temporalis superior, der Gyrus angularis und der temporo-parietale Übergang (Yoder and Decety 2018) (Moll, De Oliveira-Souza et al. 2008).

Während Strukturen wie Insula und Amygdala den Entscheidungswert einer Option prozessieren, der von der subjektiv vorgenommenen Salienzattribution an Kosten und Nutzen für einen selbst und den anderen abhängt, sind die in sozial-kognitive Vorgänge involvierten Regionen, wie v. a. der temporo-parietale Übergang, an der Detektion von moralischen Konflikten beteiligt (Qu, Bénistant et al. 2022). Moralisches Lernen und moralische Entscheidungsfindung erfordert die Anwen-dung von Theory of Mind (ToM) Prozeduren, also die Fähigkeit zum Perspektiven-

wechsel und zum Verständnis der Emotionen, Gedanken und Intentionen anderer, die im temporo-parietalen Übergang und in medialen im Vorderhirn (lat. präfrontal) gelegenen Strukturen prozessiert werden (Ugazio, Grueschow et al. 2022) und deren Bedeutung in der Adoleszenz im Kontext des wachsenden Einflusses der Peergruppe steigt (Lockwood, van den Bos et al. 2025) (Koenig and Gao 2022).

Neuroimaging-Studien berichten zudem bei der Entscheidungsfindung auf der Grundlage geschützter Werte in Übereinstimmung mit der regelbasierten Natur moralischer Entscheidungen von einer Aktivierung exekutiver kognitiver Kontrollnetzwerke im Vorderhirn (genauer dorsolateraler und ventrolateraler präfrontaler Kortex); sie sind maßgeblich für Verhaltenssteuerung einschließlich Verhaltenshemmung zuständig (Berns, Bell et al. 2012) (Kaplan, Gimbel et al. 2017) (Qu, Météreau et al. 2019). Im Gegensatz dazu sind nicht-geschützte Werte verhandelbar: Obwohl das Verhalten im Einklang mit nicht-geschützten moralischen Werten in sozialen Gruppen positiv sanktioniert wird, sind diese in ihren Handlungssimplikationen weniger festgelegt und rufen utilitaristische Kosten-Nutzen-Erwägungen hervor, wie dies auch durch den Nachweis von stärkeren Aktivierungen in spezifischen kortikalen Hirnregionen im hinteren, medial gelegenen sowie im temporo-parietalen Kortex bei der Kontrastierung von nicht-geschützten vs. geschützten Werten unterstrichen wurde (Kaplan, Gimbel et al. 2017).

Die Fragestellung eines interdisziplinären Forschungsprojektes aus Theologie und Psychiatrie bzw. Neurowissenschaften in der Marsilius-Klasse 2017/2018 (<https://www.marsilius-kolleg.uni-heidelberg.de/de/forschung/fellows/fellow-klasse-201718>) zielt darauf ab, in interdisziplinärer Zusammenarbeit mehr darüber zu erfahren, wie narrativ kodierte Werte neuronal prozessiert werden und welche Bedeutung der narrativen Vermittlung für die Orientierung an moralischen Werten zukommt. Wir erwarteten, dass Narrative, die an geschützte Werte appellieren, stärkere Aktivierungen in Regionen des Salienznetzwerks, wie der Amygdala und der Insula auslösen, was mit der Aktivierung moralischer Emotionen in Einklang stände. Die Entscheidungsfindung auf der Grundlage geschützter Werte im Vergleich zu nicht-geschützten Werten sollte, so unsere Annahme, mit erhöhten Aktivierungen in Regionen korrelieren, die mit der exekutiven, regelbasierten Verhaltenskontrolle, mit moralischer und sozialer Kognition in Verbindung stehen, und mit verringerten Aktivierungen in Regionen, die utilitaristische Kosten-Nutzen-Kalkulationen verarbeiten.

### **3 Die ‚dunkle Triade‘ und ihre Bedeutung für moralische Entscheidungen**

Innerhalb desselben sozialen und kulturellen Kontextes kann die Art und Weise, wie Individuen in Entscheidungssituationen, die an moralische Werte appellieren, erheblich variieren, und diese interindividuellen Unterschiede sind über verschiedene Umweltkontakte hinweg stabil (Helzer, Fleeson et al. 2017). Besonders relevante Persönlichkeitsvariablen sind hier die sog. Dunkle Triade, nämlich Machiavellismus, Psychopathie und Narzissmus; die Variablen sind konzeptionell unterschiedlich, auch wenn sie sich empirisch überschneiden (Mielke et al. eingereicht). Personen mit hoher Ausprägung der „dunklen Triade“, die mit der deutschen Übersetzung des Fragebogens Short Dark Triad mit den entsprechenden Subskalen erhoben werden kann (SD3), (Jones and Paulhus 2014), zeichnen sich durch Selbstbezogenheit und Entscheidungsfindung entlang Kosten-Nutzen Erwägungen aus, sie lassen Empathie vermissen und neigen dazu, Appelle an selbstlose Hilfe zu ignorieren.

Für unsere Studie war von Interesse, wie sich die neuronale Verarbeitung von Werten in Abhängigkeit von Persönlichkeitsmerkmalen wie die Fähigkeit zur Empathie, moralischer Sensitivität und sozialem Verhalten darstellt. Bei Personen mit hoher im Vergleich zu niedriger Punktzahl auf der dunklen Triade erwarteten wir in Bezug auf Verhalten und neuronale Aktivität einen anhaltenden Rückgriff auf utilitaristische Kosten-Nutzen-Bewertungen auch bei Anknüpfung an geschützte moralische Werte und moralische Emotionen und nur marginale Steigerungen der Aktivität im Salienzsystem sowie in Arealen der sozialen Kognition.

### **4 Experimentelle neurowissenschaftliche Untersuchung von durch Narrative aktivierten moralischen Werten**

Wie kann es gelingen, die Wirkung von Narrativen auf komplexe soziale Entscheidungsprozesse in einer hochtechnologischen Umgebung, wie es ein Magnetresonanztomograph (MRT) darstellt, abzubilden? Wir benutzten ein skriptgesteuertes Imaginationsparadigma, um Hirnaktivierungen auf Hilfsgesuche, die an geschützte im Vergleich zu nicht-geschützten, verhandelbaren moralischen Werte appellieren, direkt zu vergleichen. Im experimentellen Paradigma der skriptgesteuerten Imagination erzählten alle Narrative eine vollständige, ökologisch plausible Geschichte, die von einem professionellen männlichen Schauspieler in neutralem Ton in der Ich-Perspektive eingelesen worden war. Die Teilnehmer waren aufgefordert, sich so intensiv wie möglich selbst in die Situation hinein zu versetzen, lebhafte Bilder vor ihrem inneren Auge entstehen zu lassen. Jedes der insgesamt acht Skripte enthielt jeweils

im ersten Abschnitt eine neutrale Situation (Basisskriptphase), im zweiten Abschnitt eine Beschreibung des persönlichen Einsatzes des Versuchsteilnehmers (Aufbau-phase) und schließlich einen dritten Abschnitt (Werteskriptphase), in der eine Bitte um selbstlose Hilfe durch eine zweite Person formuliert wurde, die sich in einer auf unterschiedliche Weise existentiell bedrohlichen Situation befand. Es folgte in der Entscheidungsphase die Frage „Wie sollte ich mich entscheiden?“, die gefolgt war von folgenden konkreten Fragen: a. Wie hätten sie sich in der gegebenen Situation verhalten? b. Wie sicher wären Sie sich ihrer Entscheidung gewesen? c. Würden Sie Ihre Entscheidung für irgendeinen Geldbetrag ändern? d. Wie emotional waren Sie mit der dargestellten Situation verbunden?

Um geschützte und nicht-geschützte Werte direkt zu kontrastieren, entwickelten wir Narrative, die in Bezug auf Basis- und Aufbauskriptphase identisch waren, sich aber in dem in der Werteskriptphase skizzierten moralischen Dilemma in der Art des angesprochenen moralischen Wertes unterschieden: Entweder wurde eine zweite Person in einer existenzbedrohenden Situation dargestellt, die durch Hilfe abgewendet werden konnte (Appell an einen geschützten Wert), oder die zweite Person wurde in einer Situation dargestellt, in der sie Hilfe benötigte, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, aber nicht unmittelbar bedroht war (Appell an einen nicht-geschützten Wert). Auf diese Weise konnten die Auswirkungen der Art des moralischen Wertes (geschützt vs. Nicht-geschützt) direkt verglichen werden, während der Rest der imaginierten Szene, der Kontext und die damit verbundene verbale Präsentation genau gleichblieben. Jede Erzählung wurde in beiden Versionen dargeboten.

## **5      Narrative von geschützten moralischen Werten und Netzwerke der Emotionsverarbeitung**

Die Verhaltensdaten legten nahe, dass die von uns entwickelten Narrative den Unterschied in den Reaktionen auf geschützte im Vergleich zu nicht-geschützten moralischen Werten tatsächlich abbilden konnten. Im Falle der Vorlage eines geschützten Wertes waren die Versuchsteilnehmer eher bereit, der zweiten Person zu helfen; auch änderten sie ihr Verhalten seltener in der Aussicht eines Geldbetrages, zeigten ein größeres Vertrauen in ihre Entscheidung und ein höheres emotionales Engagement im Vergleich zu einem nicht-geschützten Wert. Appelle an geschützte im Vergleich zu ungeschützten Werten, so legen unsere Ergebnisse nahe, hatten eine höhere Salienz, lösten eine stärkere emotionale Beteiligung aus, erhöhten die Wahrscheinlichkeit altruistischen Verhaltens und die Überzeugung von deren Richtigkeit gegenüber selbstbezogenen utilitaristischen Überlegungen. Dieser Unterschied verwässerte bei Personen mit hoher Ausprägung auf der Dunklen Triade, die offensichtlich auch bei ge-

schützten Werten Kosten-Nutzen Kalkulationen anstellten, weniger emotionales Engagement in der Konfrontation mit der existentiellen Bedrohung anderer Menschen zeigten und sich tatsächlich signifikant seltener dazu entschlossen, diesen zu helfen.

In der funktionellen MRT lösten Hilferufe im Kontext geschützter Werte, wie sie im Rahmen der jeweiligen Werteskriptphase in Form von moralischen Dilemma repräsentiert waren, im Vergleich zum Appell an nicht-geschützte Werte in der Gesamtgruppe in den Clustern signifikant stärkere vom Sauerstoffgehalt des Blutes abhängige (BOLD) Reaktionen aus, die dem Salienznetzwerk (Insula beidseits, Amygdala rechtsseitig), dem sekundären somatosensorischen Cortex, dem supramarginalen Gyrus, dem linken dorsolateralen präfrontalen Kortex und dem Broca-Sprachareal entsprechen (siehe Abb. 1A). Erhöhungen der durchschnittlichen BOLD-Antwort bei Hilferufen im umgekehrten Kontrast, d.h. im Zusammenhang mit nicht-geschützten im Vergleich zu geschützten Werten, wurden im rechten superioren frontalen Cortex, in der occipito-temporalen Verbindung linksseitig sowie im bilateralen ventralen posterioren cingulären Kortex identifiziert (siehe Abb. 1B; beide Abbildungen finden sich am Ende des Artikels). Diese Ergebnisse bestätigten die Erwartung, dass Appelle an geschützte gegenüber nicht-geschützten Werten stärker Hirnregionen aktivieren, die mit Salienz und emotionaler Verarbeitung, sozial-kognitiven Prozessen und regelbasierten Entscheidungsvorgängen in Verbindung stehen. Damit steht dieses Ergebnis im Einklang mit einer erhöhten emotionalen Bedeutung der Situationen, die an geschützte Werte appellieren, wobei moralischen Emotionen der Schuld und Scham eine besondere Bedeutung zukommen dürfte (Fourie, Thomas et al. 2014) (Seeley 2019). Die Aktivierung des rechten dorsolateralen präfrontalen Kortex ist konsistent mit der absoluten, regelbasierten Natur, die geschützte Werte implizieren (Berns, Bell et al. 2012). Schließlich könnte die erhöhte Aktivierung im rechten supramarginalen Gyrus die verstärkten Bemühungen widerspiegeln, die emotionale Egozentrik zu überwinden, die durch Appelle an geschützte Werte ausgelöst werden (Silani, Lamm et al. 2013). Im umgekehrten Kontrast (nicht-geschützte vs. geschützte Werte) wiesen dagegen solche Regionen erhöhte Aktivierungen auf, die in Gedächtnisabruf, selbst-referentielle und autobiografische Verarbeitung involviert sind (Herold, Spengler et al. 2016). Die Aktivierung einer Region im rechten superioren frontalen Sulcus, die mit der Hemmung automatischer Reaktionstendenzen und der Impulskontrolle in Verbindung gebracht wird (Hu, Ide et al. 2016), könnte im Einklang mit einer verstärkten Anstrengung stehen, eine anfängliche Tendenz zu unterdrücken, den Appell an den nicht-geschützten Wert zu ignorieren, was möglicherweise nicht erforderlich ist, wenn an geschützte Werte appelliert wird, da diese unmittelbar zu einer regelbasierten Entscheidung führen.

Daten auf der Verhaltens- und der neuronalen Ebene belegten also die entscheidende Rolle, die kulturell tief verankerte moralische Werte bei der Auslösung

altruistischen Verhaltens gegenüber (verletzlichen) anderen spielen: Im Vergleich zu nicht-geschützten moralischen Werten aktivieren sie stark die Netzwerke, die an moralischen Emotionen, sozialer bzw. moralischer Kognition und regelbasiertem Verhalten beteiligt sind.

## 6 Interindividuelle Unterschiede in der Verarbeitung von moralischen Werten und assoziierten Netzwerken

Der Unterschied im Verhalten zwischen Skripten, die geschützte gegenüber nicht-geschützten moralischen Werten ansprachen, war bei den Personen mit hoher Punktzahl geringer als bei den Personen mit niedriger Punktzahl. Personen mit einer hohen Punktzahl auf der Dunklen Triade halfen der zweiten Person seltener und berichteten über eine geringere emotionale Beteiligung. Auch war letztere Gruppe eher bereit, für einen Geldbetrag ihre Entscheidung zu ändern. Während geschützte Werte die Bereitschaft, eine Entscheidung für einen beliebigen Geldbetrag zu ändern, bei Personen mit niedrigen Werten stark unterdrückten, behielt eine beträchtliche Anzahl von Personen mit hohen Werten eine hohe Wahrscheinlichkeit bei, ihre Entscheidung für einen bestimmten Geldbetrag zu ändern, selbst wenn geschützte Werte bedroht waren. Dies werteten wir als Hinweis, dass geschützte Werte die Kosten-Nutzen-Kalkulationen bei Teilnehmern mit hoher Punktzahl nicht in gleichem Maße beeinflussen wie bei Teilnehmern mit niedriger Punktzahl.

Auf der Ebene des Gehirns fanden sich bei Teilnehmern, die auf dem Fragebogen zur Dunklen Triade eine hohe Punktzahl gegenüber solchen mit niedriger Punktzahl zeigten, erhöhte Aktivierungen in parietalen Regionen einschließlich des intraparietalen Sulcus und des rechten Précuneus (s. Abb. 2). Sie wurden in der Entscheidungsphase beobachtet, wenn die Teilnehmer aufgefordert waren, sich zu entscheiden, ob sie einer hilfebedürftigen anderen Person Hilfe anbieten oder versagen würden. Bei Personen mit hohen Werten wurden erhöhte Aktivierungen im oberen Parietallappen, im Précuneus und im intraparietalen Sulcus beobachtet. Personen mit hoher Punktzahl auf der Dunklen Triade zeigen Aktivierungsmuster, die auf Kosten-Nutzen-Kalkulationen schließen lassen, auch wenn sie mit Situationen konfrontiert sind, in denen geschützte Werte bedroht sind. Die Aktivierung eines großen Clusters, das den rechten Précuneus einschließt, bei den Hochscorern steht im Einklang mit einer dominanten Rolle selbstbezogener Prozesse während der Entscheidungsfindung und passt zu den Aktivierungen, die in einer Meta-Analyse der funktionellen Korrelate der Psychopathie (Deming and Koenigs 2020), einem der Merkmale der Dunklen Triade, berichtet wurden. Bilaterale Cluster im intraparietalen Sulcus entsprechen den Clustern, die in einer Lokalisierungsaufgabe für utilitaristische Verarbeitung gefunden

wurden (Berns, Bell et al. 2012). Diese Regionen wurden in einer computergestützten Bildgebungsstudie als „Akkumulatorregionen“ charakterisiert, die Kosten- und Nutzensignale bis zu einer Entscheidungsschwelle integrieren, um eine Verhaltensentscheidung in einem ökonomischen Entscheidungsparadigma zu treffen (Basten, Biele et al. 2010).

Die Daten deuten darauf hin, dass Personen mit hohen Werten auf der dunklen Triade dazu neigen, sich auch in Situationen, die eine existentielle Bedrohung für andere signalisieren, an utilitaristische Kosten-Nutzen-Überlegungen zu halten. Interindividuelle Unterschiede in der Dunklen Triade könnten sich auf die individuelle Entscheidungsfindung in konkreten Situationen auswirken, die geschützte moralische Werte berühren. Neurowissenschaftliche Forschung kann allerdings bis heute nur begrenzt komplexe und hier moralische Entscheidungssituationen abbilden. Hier bewegen sich Forschungsmethoden derzeit in Richtung der Entwicklung ökologischer moralischer Szenarios (Nastase, Goldstein et al. 2020). Eine zweite Entwicklung bedient sich zunehmend neurokomputationaler Modelle, die wertorientierte Entscheidungsfindung besser erklären können und mit Blick auf moralisches Lernen auch soziales Verstärkungslernen einbeziehen (Qu, Bénistant et al. 2022).

## 7 Die theologische Perspektive

Der Konzeption des Versuchsaufbaus lag von theologischer Seite die Annahme zugrunde, dass Werte durch narrative Traditionen vermittelt werden und der narrative Charakter wesentlich zur Wertebildung und zur Einstufung von Handlungssituations beitragen. Denn im Unterschied zu abstrakt formulierten Regeln, Geboten und Normen liegt die Bedeutung von Narrativen darin, dass sie eine bestimmte Ereignis- und/oder Handlungsfolge und deren Ergebnis schildern und so Wahrnehmungsmuster für vergleichbare Situationen prägen. So wird im Gleichnis vom barmherzigen Samariter (Lk 10,25–37) nicht nur erzählt, wie ein Mensch einem anderen in einer Notlage aus Mitleid uneigennützig hilft, sondern es werden auch die Situation des Notleitenden und die Linderung seiner Not erzählt. Dies ist nur ein Beispiel dafür, wie Narrative zur Konfiguration von Wahrnehmungsmustern beitragen können.

In dem geschilderten Versuchsaufbau des Marsilius-Projekts wurde in den Narrativen die gleiche Situation jeweils in einer existentiellen, lebensbedrohlichen und einer nicht lebensbedrohlichen Variante erzählt, auf die die Proband:innen unterschiedlich reagierten. Dabei machten die Personen mit niedrigen Werten in der Dunklen Triade einen deutlichen Unterschied in ihrer Handlungsentscheidung, je nachdem, ob sie im Narrativ eine Situation erkannten, die an einen geschützten Wert appellierte. So lässt sich vermuten, dass mit den beiden unterschiedlichen Varianten

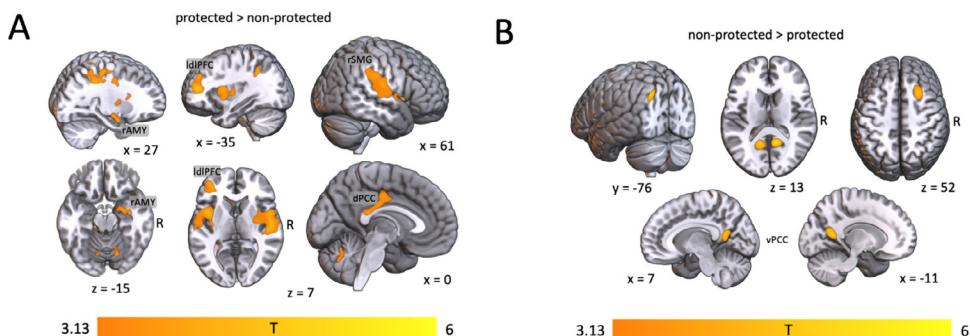
der Narrative unterschiedliche Wahrnehmungsmuster zur Einstufung der erzählten Situation angesprochen und abgerufen worden sind. Aus theologischer Sicht ist diese empirisch validierte Differenz zunächst deshalb von Bedeutung, weil sie zur Plausibilisierung der These von der narrativen Konfiguration von Wahrnehmung beiträgt und darin die Bedeutung von narrativ gestalteter Information konkretisiert.

Eine weitere Beobachtung betrifft die im Versuch verwendeten Narrative. Diese mussten kurz (nicht mehr als vier Zeilen) und vollkommen analog aufgebaut sein. Bevor der Versuch durchgeführt wurde, waren die Narrativ-Varianten daraufhin zu überprüfen, ob sie den Unterschied zwischen dem Appell an geschützte und an ungeschützte Werte erkennen ließen. Um dies für die im Versuch verwendeten Narrative sicherzustellen, wurden sie im Vorfeld Vorlesungsteilnehmer:innen einer theologischen Vorlesung in einer Befragung vorgelegt. Die Befragung musste mehrfach wiederholt werden, bis eine ausreichende Zahl an hinreichend deutlich unterscheidbaren Varianten gefunden war. Wenngleich Theolog:innen im Umgang mit den biblischen Narrativen insbesondere im Neuen Testament an Kürze und sparsame sprachliche Ausgestaltung gewöhnt sind, kam unter den Befragten bei der wiederholten Befragung schnell Langweile auf. Dies darf einerseits als zusätzlicher Hinweis auf das sich wiederholende Wahrnehmungsmuster gewertet werden, andererseits aber als Indiz dafür, dass effektvolles Erzählen von der Abwechslung in der narrativen Form und den Inhalten wie auch von variierenden Kontexten lebt, in denen Narrative rezipiert werden.

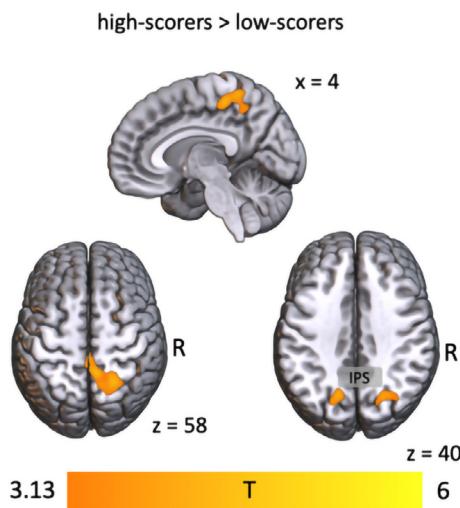
Bedenkenswert ist aus theologischer Sicht weiter die Differenz zwischen den Probanden hinsichtlich ihrer Werte in der Dunklen Triade. Sie konkretisiert und materialisiert, dass die Verarbeitung von Information bzw. in diesem Fall von Narrativen eng mit Konditionierungsprozessen in der Lerngeschichte zusammenhängt. Einerseits erscheint dies heute über die Erkenntnisse psychiatrischer und psychologischer Forschung hinausgehend in vermutlich allen Wissenschaften evident. Andererseits finden solche Konditionierungsprozesse von Wahrnehmung, Erkenntnis und Handlungsentcheidungen in philosophischen und theologischen Anthropologien aber noch kaum systematische Berücksichtigung. Auch im alltäglichen zwischenmenschlichen Umgang herrscht die Erwartung vor, dass Menschen sich an Regeln des Zusammenlebens halten *können* und sich an bestimmten Werten, insbesondere aber geschützten Werten orientieren. Der Einordnung von empathischem Verhalten in Notsituationen als einem geschützten Wert korrespondiert, dass Menschen danach beurteilt werden, ob sie sich in entsprechenden Situationen empathisch verhalten oder nicht. In diesem Zusammenhang kommt es leicht zu moralisierenden Bewertungen, bei denen die unterschiedlichen Fähigkeiten zur Erkenntnis und Umsetzung von Werten außer Acht gelassen werden. Zu solcher Betrachtungsweise hat auch die Auslegung christlicher Moralvorstellungen in der Christentumsgeschichte beigetragen,

obwohl die christliche Lehre von der Sünde ihrer Intention nach gerade nicht auf eine vergleichende moralische Bewertung von Menschen abhebt. Vielmehr zielt sie darauf, die allen Menschen gemeinsame und gleichartige Angewiesenheit auf Gnade und Erlösung und die gleiche Würde aller Menschen trotz unterschiedlicher moralischer Dispositionen und der Vielfalt moralischen Versagens herauszustellen.

Schließlich stellt sich theologisch die Frage nach der Bedeutung religiöser Erziehung oder – allgemeiner gesagt – der Erziehung in bestimmten narrativen Traditionen für die Internalisierung von Werten, die menschliches Handeln orientieren. Ist daraus, dass die Prozessierung geschützter Werte „eine biologische Grundlage hat, an der phylogenetisch alte Hirnschaltkreise ... beteiligt sind“ (s. o. S. 257), zu folgern, dass geschützte Werte jenseits und unabhängig von narrativer Vermittlung Stabilität besitzen? Oder sind sie von narrativer Vermittlung oder zumindest narrativer Stimulierung abhängig? Solchen Fragen in interdisziplinärer Zusammenarbeit weiter nachzugehen hat nicht nur Bedeutung für das Verständnis der Rolle von Erziehung, sondern zugleich auch für den Stellenwert narrativer Ressourcen, von denen Zivilgesellschaften leben.



**Abbildung 1:** Statistischer Kontrast der BOLD-Antwort während der Wertescriptphase in der Gesamtstichprobe, wenn ein Appell an (A) einen geschützten gegenüber einem nicht-geschützten Wert erfolgt und (B) umgekehrt. rAMY: rechte Amygdala, ldPFC: linker dorsolateraler präfrontaler Cortex, rSMG: rechter supramarginaler Gyrus, vPCC: ventraler posteriorer cingulärer Cortex, dPCC: dorsaler posteriorer cingulärer Cortex. Original veröffentlicht: Ueltzhöffer, Roth C, Neukel C, Bertsch K, Nüssel F, Herpertz SC (2023) Do I care for you or for me? Neural processing of protected and non-protected moral values. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 2023 Mar;273(2):367–377. doi: 10.1007/s00406-022-01489-3



**Abbildung 2:** Statistischer Kontrast der BOLD-Antwort während der Entscheidungsphase bei Teilnehmern, die auf der Skala der Dunklen Triade hohe im Vergleich zu niedrigen Werten zeigten. IPS: intraparietaler Sulcus. Original veröffentlicht: Ueltzhöffer, Roth C, Neukel C, Bertsch K, Nüssel F, Herpertz SC (2023) Do I care for you or for me? Neural processing of protected and non-protected moral values. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 2023 Mar;273(2):367–377. doi: 10.1007/s00406-022-01489-3

## Referenzen

- Baron, J. and M. Spranca (1997). „Protected values.“ *Organizational behavior and human decision processes* 70(1): 1–16.
- Basten, U., G. Biele, H. R. Heekeren and C. J. Fiebach (2010). „How the brain integrates costs and benefits during decision making.“ *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(50): 21767–21772.
- Berns, G. S., E. Bell, C. M. Capra, M. J. Prietula, S. Moore, B. Anderson, J. Ginges and S. Atran (2012). „The price of your soul: neural evidence for the non-utilitarian representation of sacred values.“ *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 367(1589): 754–762.
- Deming, P. and M. Koenigs (2020). „Functional neural correlates of psychopathy: a meta-analysis of MRI data.“ *Translational psychiatry* 10(1): 133.
- Fourie, M. M., K. G. Thomas, D. M. Amodio, C. M. Warton and E. M. Meintjes (2014). „Neural correlates of experienced moral emotion: an fMRI investigation of emotion in response to prejudice feedback.“ *Social neuroscience* 9(2): 203–218.
- Helzer, E. G., W. Fleeson, R. M. Furr, P. Meindl and M. Barranti (2017). „Once a utilitarian, consistently a utilitarian? Examining principledness in moral judgment via the robustness of individual differences.“ *Journal of personality* 85(4): 505–517.
- Herold, D., S. Spengler, B. Sajonz, T. Usnich and F. Bermpohl (2016). „Common and distinct networks for self-referential and social stimulus processing in the human brain.“ *Brain Structure and Function* 221: 3475–3485.
- Hu, S., J. S. Ide, S. Zhang and R. L. Chiang-shan (2016). „The right superior frontal gyrus and individual variation in proactive control of impulsive response.“ *Journal of Neuroscience* 36(50): 12688–12696.
- Jones, D. N. and D. L. Paulhus (2014). „Introducing the short dark triad (SD3) a brief measure of dark personality traits.“ *Assessment* 21(1): 28–41.

- Kaplan, J. T., S. I. Gimbel, M. Dehghani, M. H. Immordino-Yang, K. Sagae, J. D. Wong, C. M. Tipper, H. Damasio, A. S. Gordon and A. Damasio** (2017). „Processing narratives concerning protected values: A cross-cultural investigation of neural correlates.“ *Cerebral Cortex* 27(2): 1428–1438.
- Koenig, S. and Y. Gao** (2022). „Moral decision making in adolescents: The effects of peer attachment, interpersonal affect, and gender.“ *Journal of adolescence* 94(2): 166 – 175.
- Lockwood, P. L., W. van den Bos and J.-C. Dreher** (2025). „Moral learning and decision-making across the lifespan.“ *Annual Review of Psychology* 76(1): 475–500.
- Miller, P. J., H. Fung and M. Koven** (2007). „Narrative reverberations: How participation in narrative practices co-creates persons and cultures.“
- Moll, J., R. De Oliveira-Souza and R. Zahn** (2008). „The neural basis of moral cognition: sentiments, concepts, and values.“ *Annals of the New York Academy of Sciences* 1124(1): 161–180.
- Nastase, S. A., A. Goldstein and U. Hasson** (2020). „Keep it real: rethinking the primacy of experimental control in cognitive neuroscience.“ *NeuroImage* 222: 117254.
- Qu, C., J. Bénistant and J.-C. Dreher** (2022). „Neurocomputational mechanisms engaged in moral choices and moral learning.“ *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 132: 50–60.
- Qu, C., E. Méthéreau, L. Butera, M. C. Villeval and J.-C. Dreher** (2019). „Neurocomputational mechanisms at play when weighing concerns for extrinsic rewards, moral values, and social image.“ *PLoS Biology* 17(6): e3000283.
- Seeley, W. W.** (2019). „The salience network: a neural system for perceiving and responding to homeostatic demands.“ *Journal of Neuroscience* 39(50): 9878–9882.
- Silani, G., C. Lamm, C. C. Ruff and T. Singer** (2013). „Right supramarginal gyrus is crucial to overcome emotional egocentricity bias in social judgments.“ *Journal of neuroscience* 33(39): 15466–15476.
- Tetlock, P. E.** (2003). „Thinking the unthinkable: Sacred values and taboo cognitions.“ *Trends in cognitive sciences* 7(7): 320–324.
- Ugazio, G., M. Grueschow, R. Polania, C. Lamm, P. Tobler and C. Ruff** (2022). „Neuro-computational foundations of moral preferences.“ *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 17(3): 253–265.
- Van Bavel, J. J., O. FeldmanHall and P. Mende-Siedlecki** (2015). „The neuroscience of moral cognition: From dual processes to dynamic systems.“ *Current Opinion in Psychology* 6: 167–172.
- Yoder, K. J. and J. Decety** (2018). „The neuroscience of morality and social decision-making.“ *Psychology, Crime & Law* 24(3): 279–295.

## Über die Autorinnen

**Prof. Dr. Sabine C. Herpertz** ist Lehrstuhlinhaberin für Psychiatrie und Psychotherapie und Ärztliche Direktorin der Klinik für Allgemeine Psychiatrie an der Universität Heidelberg. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören die Erforschung von Emotionen und sozialen Funktionen bei Patienten mit Persönlichkeitsstörungen und Trauma-assoziierten Störungen mittels experimenteller Psychopathologie und neurowissenschaftlichen Methoden, v. a. funktioneller Bildgebung. Aggressivität ist

ein Fokus ihrer Untersuchungen zu sozialen Dysfunktionen bei Menschen mit einem breiten Spektrum psychischer Erkrankungen, denen sie im TRR 379 nachgeht. Ein weiterer Schwerpunkt ihrer Forschungsarbeit, v.a. im Deutschen Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG) ist die Entwicklung und Evaluation von modular strukturierten psychotherapeutischen Interventionen und präventiven Maßnahmen, die auf die Veränderung von Krankheitsmechanismen abzielen.

Sabine Herpertz studierte Humanmedizin an der Universität Bonn, hat an der Universität Frankfurt a.M. 1985 promoviert und an der RWTH Aachen 1997 habilitiert. Sie erwarb die Facharztbezeichnungen für Psychiatrie und Psychotherapie, Neurologie und Psychosomatik. Zwischen 2003 und 2009 leitete sie die Psychiatrische Universitätsklinik in Rostock nach einer Forschungsprofessur für Experimentelle Psychopathologie an der RWTH Aachen. Sie ist Past President der International Society for the Study of Personality Disorders (ISSPD) sowie der Deutschen Gesellschaft für Biologische Psychiatrie (DGBP) und President elect der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). Sie hat viele Buchbeiträge und Zeitschriftenartikel zum Thema Persönlichkeitsstörungen und Psychotherapie veröffentlicht und war bis kürzlich Co-editorin der internationalen Zeitschrift *Psychopathology*. Zwischen 2019 und 2023 war sie Studiendekanin der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

## Korrespondenzadresse

Abteilung für Allgemeine Psychiatrie, Zentrum für Psychosoziale Medizin,  
Universität Heidelberg,  
69115 Heidelberg.

**Prof. Dr. Friederike Nüssel** ist ordentliche Professorin für Systematische Theologie und Direktorin des Ökumenischen Instituts der Universität Heidelberg. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören die Zentralthemen und der Funktionswandel der Dogmatik (mit Schwerpunkten in Christologie, Anthropologie, Gnadenlehre sowie der Lehre von der Kirche), die narrative Struktur und emotionale Bindekraft christlicher Traditionen (in Auseinandersetzung mit neurowissenschaftlicher Forschung), die Profile christlicher Konfessionskulturen sowie ökumenische Zielvorstellungen der Kirchen. Sie ist stellvertretende Sprecherin des SFB 1671 Heimat(en) und erforscht hier die Vorstellung von himmlischer und geistlicher Heimat in christlichen Konfessionskulturen.

Friederike Nüssel studierte Evangelische Theologie und Religionsphilosophie an den Universitäten Tübingen, Göttingen und München sowie am King's College London. Sie wurde 1994 an der LMU promoviert, habilitierte sich dort 1998 und war von 1999 bis 2005 dort als akademische Rätin tätig. Von 2001 bis 2006 war sie ordentliche Professorin für Systematische Theologie und Direktorin der Ökumenischen Instituts an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Münster. Nach ihrem Wechsel an die Universität Heidelberg übernahm sie zweimal das Studiendekanat der Theologischen Fakultät und war von 2010 bis 2013 Prorektorin für Studium und Lehre der Universität Heidelberg. 2009/10 und 2013/14 forschte sie als Fellow in Residence am Center of Theological Inquiry in Princeton, NJ. Seit 2020 ist sie Direktorin des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg.

## Korrespondenzadresse

Ökumenisches Institut  
Universität Heidelberg  
Plankengasse 1–3  
69117 Heidelberg  
[Friederike.Nuessel@oek.uni-heidelberg.de](mailto:Friederike.Nuessel@oek.uni-heidelberg.de)