



Heds FR
Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale
Fachhochschule Westschweiz
University of Applied Sciences and Arts
Western Switzerland

**Das Verständnis von deutschsprachenden Osteopath:innen der Schweiz
bezüglich des Nervus vagus und dessen Integration in den Praxisalltag**

—

eine qualitative Studie

MASTERARBEIT

Elisha Eggenberg

19-5244-38

Yaël Gottschalk

18-1246-44

Michelle Koller

19-5244-87

Erstellt unter der Leitung von Lea Awai und Nadine Lindenberger

Version des Manuskripts: 1.0

Datum der Einreichung: 19.04.2024

Masterarbeit eingereicht im Studiengang Osteopathie der HEdS-FR

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	6
1 Einführung	8
2 Methode	10
2.1 Studiendesign	10
2.2 Studiensetting	10
2.3 Ein- und Ausschlusskriterien	10
2.4 Verfahren der Datenerhebung	10
2.4.1 Rekrutierung der Teilnehmer:innen	10
2.4.2 Information und Einwilligung der Teilnehmer:innen	11
2.4.3 Datensammlung	11
2.4.4 Interviewleitfaden	12
2.4.5 Bewilligung der Ethikkommission	12
2.5 Datenanalyse	12
3 Resultate	14
3.1 Beschreibung der Teilnehmer:innen	14
3.2 Ergebnisse	14
3.3 Befürworten	16
3.3.1 NV als wichtiger Bestandteil der Osteopathie	16
3.3.2 Zeichen, die an den NV denken lassen	16
3.3.3 Zusätzliche Untersuchungsmittel für den NV	17
3.3.4 Manuellen Einfluss auf den NV haben	18
3.4 Relativieren	20
3.4.1 NV unterstützend für die Osteopathie	20

3.4.2	Begrenzte Zugänglichkeit des NV.....	20
3.4.3	Kontext und Gespräch als wichtige Faktoren	21
3.4.4	Weiterführende Massnahmen ausserhalb einer osteopathischen Sitzung ..	22
3.5	Hinterfragen.....	23
3.5.1	Modelle überdenken	23
3.5.2	Mangelnde Spezifität.....	24
4	Diskussion	26
5	Danksagung.....	30
6	Offenlegungserklärung.....	30
7	Tabellenverzeichnis	30
8	Abbildungsverzeichnis.....	30
9	Referenzen	30
10	Anhang	35
10.1	Interviewleitfaden	35
10.2	Informationsblatt für die Osteopath:innen.....	36

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG BETREFFEND BETRUG UND PLAGIAT

Forschungsmodule Master, MSc Ost

Studierende	<u>Elisha Eggenberg</u>
	<u>Yaël Gottschalk</u>
	<u>Michelle Koller</u>
Titel des Dokuments	<u>Das Verständnis von deutschsprechenden Osteopath:innen der Schweiz bezüglich des Nervus vagus und dessen Integration in den Praxisalltag – eine qualitative Studie</u>
Version	<u>1.0</u>
Datum der Einreichung	<u>18.04.2024</u>

Mit unseren Unterschriften bestätigen wir, dass wir den reglementarischen Rahmen der Ausbildung an der Hochschule für Gesundheit Freiburg und insbesondere das Reglement betreffend die *Institutionelle Politik der Betrugs- und Plagiatsprävention der Studierenden der Hochschule für Gesundheit Freiburg* (September 2019) zur Kenntnis genommen haben. Aufgrund des oben genannten Reglements sind wir uns bewusst, dass Handlungen wie **Kopieren, Fälschen, Täuschen, Plagiate** und **Selbstplagiate** betrügerische Handlungen darstellen.

Mit unseren Unterschriften bestätigen wir, dass diese Arbeit von uns selbst und mit unseren Worten geschrieben wurde, mit Ausnahme von Zitaten aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Quellen, die nach den geltenden wissenschaftlichen Standards eindeutig gekennzeichnet wurden. Die Quelle der verwendeten Bilder, Schemata und sonstigen Illustrationen, die nicht von uns selbst stammen, ist klar angegeben, und wir haben uns die Mühe gemacht, zu überprüfen, ob wir die Erlaubnis haben, sie zu verwenden.

Wir sind uns bewusst, dass es ein Plagiat darstellt, wenn eine Quelle nicht oder nicht klar, korrekt und vollständig zitiert wird. Wir haben die Risiken administrativer und disziplinarischer Sanktionen zur Kenntnis genommen, die im Falle eines Plagiats oder einer anderen Form von Betrug drohen.

In Anbetracht dessen erklären wir ehrenwörtlich, dass wir kein Plagiat oder eine andere Form von Betrug begangen haben.

Ort und
Datum

Fribourg, 18.04.2024

Unter-
schrift



Ort und
Datum

Fribourg, 18.04.2024

Unter-
schrift



Ort und
Datum

Fribourg, 18.04.2024

Unter-
schrift



Zusammenfassung

Wissensstand: Es wird zunehmend über den breiten Wirkungsbereich und die Behandlungsmöglichkeiten des Nervus vagus geforscht. Studien deuten darauf hin, dass die Nervus vagus-Stimulation für zahlreiche Krankheiten eine Therapiemöglichkeit darstellen könnte. Neben seinem Einfluss auf das Herz, die Lunge und die Verdauungsorgane hat der Nervus vagus eine immunologische und antiinflammatorische Wirkung sowie einen Einfluss auf die Psyche und Schmerzregulation. Verschiedene Studien zeigen, dass osteopathische Techniken das vegetative Nervensystem modulieren können. Welche Bedeutung der Nervus vagus für Osteopath:innen der Schweiz hat und inwiefern er im Praxisalltag eine Rolle spielt, ist noch unbekannt.

Ziel: Diese Arbeit soll einen Überblick über das Verständnis von deutschsprachenden Osteopath:innen der Schweiz bezüglich des Nervus vagus schaffen und zeigen, inwiefern dies in den Praxisalltag integriert wird.

Methode: Die Studie wurde mit dem *Grounded Theory* Ansatz durchgeführt. Es wurden 14 Osteopath:innen mittels semi-strukturierten Interviews befragt. Die Interviews wurden nach Corbin und Strauss mit Hilfe des Programms ATLAS.ti analysiert.

Ergebnisse: Bei der Analyse der Interviews wurden drei Hauptthemen ersichtlich: "befürworten", "relativieren" und "hinterfragen". Beim Hauptthema "befürworten" wurde der Nervus vagus als wichtiger Bestandteil in der osteopathischen Behandlung beschrieben. Beim Hauptthema "relativieren" wurde der Nervus vagus eher als unterstützend für die Behandlung empfunden. Nicht spezifische, manuelle Techniken, sondern die kontextuellen Faktoren spielen eine wichtige Rolle. Es wurden zudem verschiedene Massnahmen ausserhalb einer osteopathischen Sitzung beschrieben. Im dritten Hauptthema wurde die Rolle des Nervus vagus hinterfragt. Vor allem gewisse Modelle und die Spezifität der Nervus vagus-Untersuchung und -Behandlung wurden dabei diskutiert.

Schlussfolgerung: Diese Studie konnte die persönliche Einschätzung von Osteopath:innen zur Rolle und Integration des Nervus vagus im osteopathischen Praxisalltag aufzeigen. Die meisten Teilnehmenden waren sich einig, dass der Nervus vagus ein bedeutsamer Nerv ist. Bezüglich der Rolle des Nervus vagus im Praxisalltag wurden unterschiedliche Meinungsrichtungen ersichtlich. Es ist wichtig, offen für neue Ansätze und die Integration von neuem

Wissen zu sein sowie bestehende Modelle kritisch zu hinterfragen und sie nicht als vollendete Wahrheit zu akzeptieren. Viele Interviewteilnehmende wünschen sich deshalb weitere Forschungen und Aktualisierungen sowie deren Integration in Weiterbildungen.

Schlüsselwörter: Nervus vagus, Nervus vagus Stimulation, Osteopathie

Anzahl Wörter: 5020

Anzahl Tabellen: 2

Anzahl Abbildungen: 1

1 Einführung

In den letzten 10 Jahren wurden bei PubMed mehr als 8000 Studien im Zusammenhang mit dem Nervus vagus (NV) veröffentlicht. Es wird zunehmend über den breiten Wirkungsbereich sowie die Behandlungsmöglichkeiten des NV geforscht (1). Der NV ist mit seinem Verlauf vom Truncus cerebri bis in das Abdomen der längste Hirnnerv (2) und macht den Hauptteil des parasympathischen Nervensystems (NS) aus (3). Er verlässt als 10. Hirnnerv (4,5) das Kranium durch das Foramen jugulare und verläuft bis zum Cannon-Böhm-Punkt, im Colon transversum (2,4,6).

Der NV übernimmt eine Schlüsselrolle in der homöostatischen Regulation etlicher vitaler Körpersysteme (7). Etwa 80% des NV besteht aus afferenten Fasern (4,8,9), welche unter anderem von den Brust- und Bauchorganen stammen (2,4,8). Die efferenten Fasern sind an der Funktion der Atmung, des Herz-Kreislauf-Systems und des Verdauungstrakts beteiligt (2,4,8). Zudem haben sie einen Einfluss auf den Schluckvorgang (10) und die Stimmgebung (11). Ausserdem hat der NV eine immunologische, antinozizeptive und antiinflammatorische Wirkung (7,9,12,13). Der NV bildet die direkteste Kommunikation zwischen dem Darm und dem Gehirn und ist somit ein wichtiger Teil der sogenannten Mikrobiota-Darm-Gehirn-Achse (9,14). Das Mikrobiom, die Darmfunktion und das zentrale NS sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig (14,15). Durch diese Verbindung zum Darm und zu bestimmten Gehirnarealen hat der NV unter anderem einen starken Einfluss auf die Psyche, somit zum Beispiel bei Depression (16). Die NV-Stimulation wird zum Teil bei Depression sowie Epilepsie als Therapie eingesetzt (7,16,17).

Weiter ist bekannt, dass Stress die Balance des vegetativen NS stören kann und eine sympathische Dominanz gegenüber dem parasympathischen System hervorruft (18). Viele Beschwerden wie kardiovaskuläre Erkrankungen (19,20), Obesität (21) Autoimmunerkrankungen (22) und Entzündungen (23) stehen mit einer Dysbalance des vegetativen NS in Verbindung (24). Studien deuten darauf hin, dass die NV-Stimulation für zahlreiche Krankheiten eine Therapiemöglichkeit darstellen könnte (17,25). Beispielsweise kann die antiinflammatorische Wirkung des NV einen Ansatz für die Behandlung von entzündlichen Krankheiten darstellen (26,27), wie zum Beispiel rheumatoide Arthritis (28) und Morbus Crohn (29). Zudem wird eine Behandlung mittels Stimulation des NV bei verschiedensten Krankheitsbildern untersucht, beispielsweise bei Fibromyalgie, Asthma, Bipolare Störung (7), Obesität,

episodische Cluster Kopfschmerzen, Migräne, Alzheimer, Tinnitus und bei chronischen Schmerzen (17,25).

Es gibt verschiedene Arten, wie der NV beeinflusst werden kann. Beispielsweise kann der NV transkutan mit elektrischen Impulsen stimuliert werden (3). Bei der transkutanen Stimulation des NV werden der Ramus auricularis, der einzige Hautast des NV im Bereich der Ohrmuschel (2,4,8) sowie die zervikalen Äste der Halsregion verwendet (25,30,31). Ebenfalls kann Akupunktur in der Region des Ramus auricularis vagusstimulierend wirken (32). Auch die Atmung hat einen Einfluss auf das vegetative NS. Eine Studie zeigt auf, dass Atemübungen einen gleichen oder sogar grösseren Effekt auf den NV haben können als die transkutane Stimulation des NV (33).

Weiter könnte der NV auch für Osteopath:innen eine Rolle spielen. Der schweizerische Osteopathieverband listet zahlreiche Indikationen für eine osteopathische Behandlung auf, wie zum Beispiel Stimmveränderungen, Schluck- und Verdauungsstörungen sowie Beschwerden der Atemwege (34). Die betroffenen Körperregionen der genannten Beschwerden stehen anatomisch und physiologisch mit dem NV in Verbindung (7,10–12). Welche Bedeutung der NV für Osteopath:innen der Schweiz hat und inwiefern dies im Praxisalltag eine Rolle spielt, ist jedoch noch unklar. Verschiedene Studien zeigen, dass osteopathische Techniken das vegetative NS modulieren können. Es gibt Evidenz, dass osteopathische Techniken die Sympathikusaktivität verringern, die parasympathische Aktivität erhöhen und die sympatho-vagale Balance verbessern können (35–38).

Die aktuellen Forschungsergebnisse im Zusammenhang mit dem NV könnten wichtige Implikationen für osteopathische Konsultationen haben. Diese qualitative Studie untersucht das Verständnis von deutschsprachigen Osteopath:innen der Schweiz bezüglich des NV und inwiefern dies in den Praxisalltag integriert wird.

2 Methode

2.1 Studiendesign

Es handelt sich bei dieser Arbeit um eine qualitative Studie mit dem *Grounded Theory* Ansatz nach Corbin und Strauss (39). Mittels semi-strukturierten Interviews wurden deutschsprachende Osteopath:innen der Schweiz bezüglich ihres Verständnisses zum NV und dessen Integration in den Praxisalltag befragt.

2.2 Studiensetting

Die Teilnehmer:innen konnten den Durchführungsort der Interviews wählen. Ein Interview wurde in der Praxis des Osteopathen durchgeführt. Zwei Interviews in Räumlichkeiten der Fachhochschule für Gesundheit, Fribourg. Die restlichen Interviews fanden per Videokonferenz über Microsoft Teams statt.

2.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Es wurden folgende Einschlusskriterien für die Osteopath:innen definiert:

- In der Schweiz praktizierende Osteopath:innen mit einem Master of Science Osteopathie der Fachhochschule für Gesundheit in Fribourg (CH) oder einer GDK-Anerkennung.
- Deutschsprachend

Es wurden folgende Ausschlusskriterien für die Osteopath:innen definiert:

- Osteopath:innen, die ausschliesslich mit biodynamischer Osteopathie arbeiten.
- Osteopath:innen, die ausschliesslich mit Lien Mécanique Ostéopathique arbeiten.

2.4 Verfahren der Datenerhebung

2.4.1 Rekrutierung der Teilnehmer:innen

Die Osteopath:innen wurden zu Beginn mit Hilfe des Schneeballsystems rekrutiert. Es wurden am Anfang drei Osteopath:innen kontaktiert. Die Kontaktaufnahme fand immer per E-Mail statt. Aus Zeitgründen und fehlenden Weiterempfehlungen wurde die Rekrutierung angepasst. Die Osteopath:innen wurden alle direkt kontaktiert. Die Teilnehmer:innen wurden so ausgesucht, dass eine möglichst breite und vielfältige Informationsfülle erreicht wird. Dabei wurde das Alter, Geschlecht und Ausbildungsort berücksichtigt. Im Falle keiner Antwort wurde

nach einer Woche eine Erinnerungsmail geschickt. Falls die Antwort erneut ausblieb, wurde ein:e weitere:r Osteopath:in kontaktiert.

2.4.2 Information und Einwilligung der Teilnehmer:innen

Bei der Kontaktaufnahme mit den Osteopath:innen wurde im Anhang ein Informationsblatt angefügt (Anhang 10.2). Das Informationsblatt wurde nach einer Vorlage von swissethics (40) erstellt. Die Vorlage wurde überarbeitet und auf die für diese Studie notwendigen Bestandteile reduziert beziehungsweise angepasst. Wenn sich die Osteopath:innen für ein Interview bereit erklärten, erhielten sie bei Bedarf einen Link zu einem Doodle mit möglichen Zeiträumen für die Interviews. Zu Beginn der Interviews wurden die wichtigsten Punkte im Informationsblatt mündlich wiederholt sowie eine mündliche Kenntnisaufnahme und Einwilligung dazu eingeholt.

2.4.3 Datensammlung

Im Rahmen dieser Arbeit sind vor allem die Gedanken und Überlegungen der Osteopath:innen bezüglich des NV sowie seiner Rolle im Praxisalltag erforscht worden. Es wurden semi-strukturierten Interviews durchgeführt, um möglichst viele Informationen zu erhalten. Nach einigen soziodemographischen Angaben wurden möglichst offene Fragen gestellt, um die Leitfragen zu beantworten. Die Leitfragen werden in der Tabelle 1 beschrieben. Auch essenzielle nonverbale Kommunikationsformen wurden berücksichtigt.

Leitfragen
<ul style="list-style-type: none"> - Welche Rolle/Bedeutung hat der Nervus vagus in der Osteopathie? - Welche Rolle spielt der Nervus vagus im Praxisalltag der Osteopath:innen? - Inwiefern gibt es Nutzen oder Schwierigkeiten bei einer Behandlung des Nervus vagus? - Woher haben Osteopath:innen ihre Kenntnisse über den Nervus vagus? - Haben Osteopath:innen ein Interesse, mehr über den Nervus vagus zu wissen?

Tabelle 1: Leitfragen der Interviews

2.4.4 Interviewleitfaden

Der Interviewleitfaden (Anhang 10.1) wurde während der Pilotphase mit einer Spezialistin der qualitativen Forschung, einer Betreuerin sowie Mitstudierenden diskutiert und folglich überarbeitet.

2.4.5 Bewilligung der Ethikkommission

Das Studienprotokoll wurde vom schulinternen Ethikgremium begutachtet. Die Studie wurde entsprechend der Deklaration von Helsinki (41) und unter Einhaltung des schweizerischen Datenschutzgesetzes (42,43) durchgeführt.

2.5 Datenanalyse

Die durchgeführten Interviews wurden Wort für Wort transkribiert. Die Daten (Namen, Ortschaften, Jahre), welche einen Rückschluss auf die Teilnehmenden ermöglichen würden, wurden verschlüsselt. Die Transkription wurde jeweils von der Autorin gemacht, welche das Interview geführt hat. Eine weitere Autorin hörte das Interview ein zweites Mal durch und kontrollierte die Transkription.

Die darauffolgende Kodierung wurde mit Hilfe des Programmes ATLAS.ti (44) nach Corbin und Strauss gemacht (39). Das erste Interview der Studie wurde von allen Autorinnen individuell kodiert. Vorab wurden die Grundsätze und das Vorgehen des Kodierens gemeinsam besprochen. Die individuell durchgeführten Kodierungen wurden dann verglichen, um Unklarheiten zu beseitigen. Damit wurde sichergestellt, dass das Kodieren von allen Autorinnen möglichst gleich durchgeführt wurde.

Bei den weiteren Interviews wurde die Erstkodierung jeweils von der Autorin gemacht, die das Interview geführt hat. Eine zweite Autorin hat die erste Fassung der Kodierung überprüft und hat die Kodierung nach Absprache ergänzt oder korrigiert. Falls Uneinigkeiten aufgetreten sind, wurde die dritte Autorin zu Rate gezogen.

Die Transkription sowie die Kodierung wurde jeweils zeitgleich zu weiteren Interviewdurchführungen gemacht. Während dem Kodierungsprozess wurde der Transkriptionstext in Codes eingeteilt. Dabei wurde ein offenes Kodieren angewendet. Ähnliche Codes wurden in einem

zweiten Schritt durch axiales Kodieren gruppiert und in Haupt- und Unterthemen unterteilt. Als letzter Schritt wurde ein selektives Kodieren durchgeführt. Die Hauptthemen sind identifiziert und genauer analysiert worden. Dabei wurden auch die Beziehungen zwischen den verschiedenen Haupt- und Unterthemen berücksichtigt, woraus sich dann eine Theorie entwickelte.

3 Resultate

3.1 Beschreibung der Teilnehmer:innen

Es wurden 14 Osteopath:innen im Zeitrahmen vom 22.10.23 - 16.01.24 interviewt (Charakteristika siehe Tabelle 2). Geplant waren 15 Interviews, jedoch musste das letzte Interview infolge persönlichen Gründen abgesagt werden. Aus Zeitgründen konnte dieses Interview nicht nachgeholt werden.

Geschlecht	Dauer der Interviews	Grundausbildungsort	Berufsausbildung vor Osteopathie
3 Frauen 11 Männer	00:25:29 – 1:05:15 Durchschnitt: 44min 59sek	3 Schweiz -Fribourg 3 Schweiz - Lausanne 2 England 2 Deutschland 1 Belgien 2 BEL/DE/E* 1 BEL/E/FR*	9 keine 4 Physiotherapie 1 anderer Beruf
*die Ausbildung wurde in mehreren Ländern absolviert (BEL= Belgien, DE= Deutschland, E=England, FR= Frankreich)			

Tabelle 2: Soziodemographische Daten der Teilnehmer:innen

Die Berufserfahrung der Teilnehmenden variierte von kurz nach Abschluss der Ausbildung bis kurz vor der Pensionierung.

3.2 Ergebnisse

Bei der Analyse der Interviews wurden die drei Hauptthemen "befürworten", "relativieren" und "hinterfragen" mit je mehreren Unterthemen ersichtlich (siehe Tabelle 3). Diese Hauptthemen beinhalten Aussagen und Meinungen der Teilnehmer:innen, welche die Rolle des NV in der Osteopathie jeweils befürworten, relativieren oder hinterfragen.

Im Hauptthema "befürworten" wurde der NV als wichtiger Bestandteil der osteopathischen Behandlung beschrieben. Zudem wurde von Osteopath:innen erläutert, dass gewisse Symptome der Patient:innen sie an den NV denken lassen. Weiter wird erklärt, wie der NV in die osteopathische Untersuchung und Behandlung miteinbezogen wird.

Beim Hauptthema "relativieren" wurde der NV allgemein als wichtig erachtet, jedoch wurde die Bedeutung eher als unterstützend für die Behandlung empfunden. Dabei wurde auch die

begrenzte Zugänglichkeit des NV erwähnt. Es wurde die Meinung vertreten, dass nicht die spezifische manuelle Technik, sondern die kontextuellen Faktoren eine wichtige Rolle spielen. Es wurden auch verschiedene Massnahmen ausserhalb einer osteopathischen Sitzung beschrieben.

Im dritten Hauptthema wurde die Rolle des NV hinterfragt. Vor allem gewisse Modelle und die Spezifität der NV-Untersuchung und -Behandlung wurden dabei diskutiert.

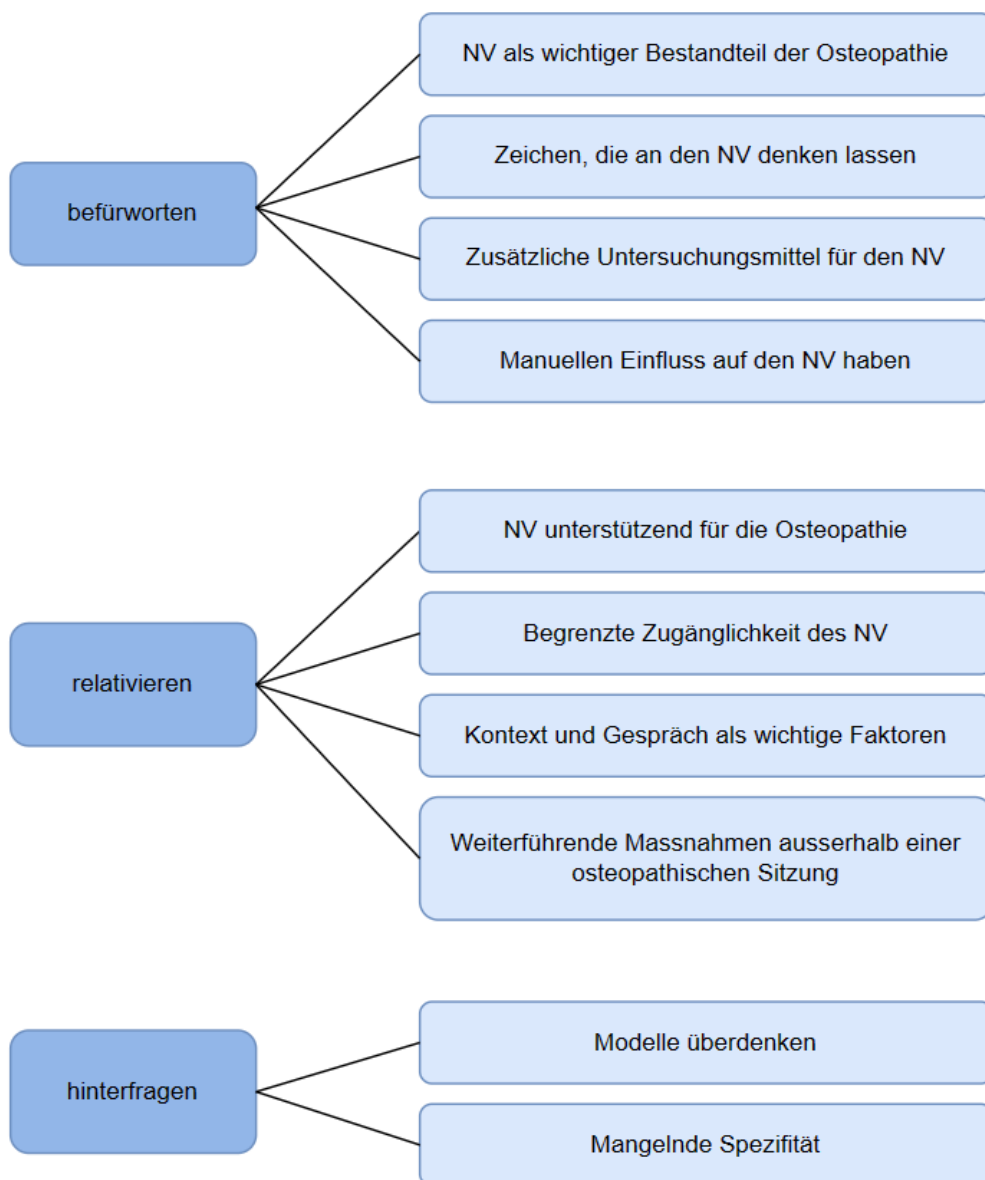


Abbildung 1: Haupt- und Unterthemen

3.3 Befürworten

3.3.1 NV als wichtiger Bestandteil der Osteopathie

Viele Osteopath:innen erwähnten Gründe für die Wichtigkeit des NV in der Osteopathie. Es war für die Autorinnen ersichtlich, dass die meisten Osteopath:innen anatomische und physiologische Kenntnisse über den NV haben. In den Interviews wurde oft erzählt, dass der NV der Hauptnerv des parasympathischen Systems sei. Zum Teil wurden der NV und Parasympathikus auch als Synonym verwendet. Der NV habe einen breiten Effekt auf den ganzen Körper. Dabei wurden zum Beispiel der Effekt auf das viszerale System, die Vaskularisation und Stressregulation genannt. Es wurde zudem auch auf die entzündungshemmende Wirkung des NV hingewiesen.

«Ich denke es ist sehr ein wichtiger Nerv. Also insgesamt für den Körper und somit auch für die Osteopathie. (...) Ich finde es sehr wichtig, dass man den Nervus vagus in die Behandlung miteinbezieht.» (T13)

«Die Rolle (des NV) ist eine der Wichtigsten denke ich, wenn man das parasympathische System anschaut und wo man als Osteopath, denke ich, bei jedem Patienten etwas finden oder machen kann. Also der Vagus ist der Nerv, den man mindestens anschauen muss bei allen Patienten.» (T4)

3.3.2 Zeichen, die an den NV denken lassen

Es wurden verschiedene Zeichen beschrieben, welche die Osteopath:innen an den NV denken lassen. Insbesondere viszerale Symptome und Stress sind oft genannt worden. Auch Schlafstörungen, chronische Schmerzen sowie entzündliche und immunologische Beschwerden wurden dabei erwähnt. Muskelverspannungen, vor allem im Schultergürtelbereich, sind ebenfalls als Zeichen genannt worden.

«Also wenn ich zum Beispiel eine vegetative Dysbalance habe, dann erwarte ich, dass die Verdauung nicht richtig funktioniert. Dass jemand in Bezug auf den Bauch

Völlegefühl hat, fettiges Essen nicht verträgt, Blähungen hat. Dass man nicht gut schläft, dass man sich nicht gut erholt oder dass jemand schlecht heilt, dass der Puls hoch ist, dass man Herzklopfen hat. Alles auch Zeichen von einer Stressbelastung.» (T3)

«Und wenn ich überlege, was ich so für Patienten und Patientinnen habe, dann sind es schon viele Leute, die, würde ich sagen, chronisch gestresst sind in ihrem Alltag und ich habe den Eindruck, dass viele Schmerzen, die sie haben (...) viel Zusammenhang mit Stress haben und dass generell bei diesen Leuten eher der Sympathikus erhöht ist, während der Parasympathikus nicht so aktiv ist.» (T13)

Weiter wurde erklärt, dass während der osteopathischen Untersuchung auf Spannungen und Mobilitätseinschränkungen im anatomischen Verlauf des NV geachtet werden solle. Dabei wurden vom Okziput bis zu den Organen Regionen beschrieben, welche der NV innerviert. Oftmals wurde dabei die obere Halswirbelsäule, das Foramen jugulare, die Vagina carotica sowie das Zwerchfell erwähnt. Während der Untersuchung werde zusätzlich auf Hautreaktionen wie Schwitzen oder Rötungen geachtet.

«Er (NV) spielt bei mir insofern eine Rolle (...) dass ich selbstverständlich schaue, jetzt aus der osteopathischen Sichtweise, ob ich irgendwo im Verlauf vom Vagus eine Dysfunktion oder eine Restriktion habe. Irgendetwas, was die Funktionalität dieses Nervs und das System beeinflussen könnte.» (T3)

3.3.3 Zusätzliche Untersuchungsmittel für den NV

Da die osteopathische Untersuchung Grenzen habe, wurde von gewissen Osteopath:innen den Vorteil von zusätzlichen Untersuchungsmitteln beschrieben. Besonders die Herzratenvariabilitätsmessung (HRV) wurde diesbezüglich erwähnt, um den Zustand des vegetativen Nervensystems und damit auch des NV zu ermitteln. Die HRV-Messung wird als objektives Hilfsmittel im Gespräch mit den Patient:innen sowie anderen Gesundheitsfachpersonen beschrieben.

«Ich nutze das (HRV) gerne, schon 20 Jahre, um den Vagus und den Parasympathikus zu screenen.» (T5)

«Und bei Zweifel (in der Anamnese), dann schlage ich vor, diese HRV-Messung zu machen, um zu gucken und ihnen zu erklären, dass wir den Teil vom Nervensystem anschauen wollen, den sie nicht bewusst kontrollieren können. Und gucken: Gibt es da eine Dysbalance, die auch im Zusammenhang zu den Beschwerden sein könnte?» (T9)

«HRV Test ist so, dass es der einzige standardisierte Test ist für die Messung des vegetativen Systems. (...) Darum nutze ich den.» (T6)

Die Stuhlanalyse wurde ebenfalls als weiteres Diagnostikwerkzeug erwähnt, um unter anderem das Mikrobiom genauer zu untersuchen, weil es eine enge Verbindung mit dem NV habe.

«(...) intestinales Mikrobiom. Das ist, wenn man einen Dysbiosen-Zustand hat und man zu viel aggressive Bakterien hat, die produzieren zu viel Hyaluronidasen und die fressen den Vagus an. Und so hat man neben dem dysbiotischen Zustand im Darm (...) auch noch eine Schädigung von dem Vagus.» (T5)

3.3.4 Manuellen Einfluss auf den NV haben

Bei diesem Unterthema haben Osteopath:innen Aussagen dazu gemacht, dass sie mit manuellen Techniken Einfluss auf den NV haben können. Zwei Meinungsrichtungen wurden ersichtlich. Es wurde ausgedrückt, dass der NV durch spezifische Techniken behandelt und stimuliert werden könne. Es werden Spannungen und Mobilitätseinschränkungen im anatomischen Verlauf vom NV behandelt. Dabei handelt es sich um dieselben Regionen, welche bereits im Kapitel "Zeichen, die an den NV denken lassen" erwähnt wurden. Als Behandlung wurde zudem die kraniale Osteopathie mehrfach erwähnt.

«(...) subokzipitale Dekompression, das mache ich eigentlich relativ häufig. Auch das Zwerchfell mobilisieren, relativ häufig. Und dann so auf den Nervus Vagus bezogen eben viszeral (...) Je nachdem, wo ich am meisten Spannungen spüre.» (T13)

«Und ja, wenn ich sehe, er ist voll im Sympathikus, Parasympathikus ist zu tief und so, dann werde ich schon versuchen mit der Osteopathie das auch noch zu unterstützen. Jetzt im Moment, das was man weiss, was am meisten bringt, ist eigentlich Kranio.» (T9)

Zudem wurde die Meinung vertreten, dass nicht eine spezifische Region und Technik für die Stimulation des NV nötig sei. Es sei in der Osteopathie fast unmöglich, keinen Einfluss auf den NV zu haben, sobald ein:e Patient:in berührt werde. Dies wurde damit begründet, dass wenn sich ein:e Patient:in dank einer Technik entspanne, dies parasympathisch und vagal stimulierend wirke.

«Und es ist fast unmöglich (...) dem (NV) kein Input zu geben, wenn man einen Patienten anfasst, berührt oder behandelt.» (T10)

Als unmittelbarer, spürbarer Einfluss der manuellen Techniken wurde besonders vom beruhigenden und entspannenden Effekt erzählt. Auch könne die Schmerzintensität der Patient:innen sinken und ein Einfluss auf das Verdauungssystem bemerkbar sein.

«Ja, das beruhigt einfach das System und stimuliert den Parasympathikus. (...) Oder sehr oft, wenn man subokzipital arbeitet, fängt der Magen an zu "grummeln" oder so, dann hat man auch eher ein Effekt auf den Vagus.» (T9)

3.4 Relativieren

3.4.1 NV unterstützend für die Osteopathie

Osteopath:innen haben beschrieben, dass der NV allgemein ein wichtiger Nerv sei, jedoch nicht der Hauptbestandteil der osteopathischen Behandlung.

«Jemand, der sagt, ich mache nur den Vagus Nerv, würde ich das sehr komisch finden. Es ist ein Tool, ein Werkzeug unter vielen anderen. Der ist ganz, ganz effizient. Ist ziemlich wichtig, aber man kann auch ohne dieses Werkzeug arbeiten.» (T7)

Es wurden Aussagen gemacht, dass die osteopathischen manuellen Techniken bei NV verbundenen Beschwerden unterstützend und begleitend seien. Der NV sammle mittels seiner afferenten Fasern Information von seinem grossen Innervationsgebiet und liefert somit für die Therapierenden wertvolle Informationen. Über die efferenten Fasern einen manuellen Einfluss zu haben sei möglich, aber weniger bedeutend. Weiter wurde thematisiert, dass der NV nicht isoliert vom restlichen vegetativen NS in die Behandlung miteinbezogen werden solle. Dabei wurde die Wichtigkeit beschrieben, den Sympathikus und Parasympathikus auszugleichen.

«Es ist trotzdem aber auch wichtig, orthosympathisch auszugleichen. Man kann nicht genug parasympathisch stimulieren, wenn der Orthosympathikus am Reizen ist.» (T4)

3.4.2 Begrenzte Zugänglichkeit des NV

Die befragten Osteopath:innen sind der Meinung, dass die Zugänglichkeit des NV beschränkt sei. Es wurde oft gesagt, dass der NV nicht direkt erreichbar sei und deshalb nur indirekt, durch andere umliegende Strukturen, erreicht werden könne.

«Was ich meine, mit «es ist nicht das Einzige», ist, dass ich natürlich auch andere Strukturen mitbehandle. Und eigentlich häufig indirekt mit meiner Vorstellung über den Nervus vagus arbeite.» (T2)

«Wenn ich den Vagus im Mediastinum behandeln möchte, habe ich praktisch keine Möglichkeit, diesen irgendwie direkt zu erreichen. Also sowieso habe ich schlecht Möglichkeit, ihn direkt zu erreichen.» (T3)

Auch wurde von einigen Osteopath:innen berichtet, dass sie während einer Behandlung nicht bewusst an den NV denken würden. Sie erzählten, dass sie jedoch in den Regionen arbeiten, wo sich der NV befinde, und somit unabsichtlich oder unbewusst trotzdem Einfluss auf den NV haben.

«Ich arbeite spezifisch auf einem Organ oder auf einem Muskel und denke nicht immer daran, dass ich da auch einen Input habe auf den Vagusnerv.» (T10)

3.4.3 Kontext und Gespräch als wichtige Faktoren

Die Bedeutung des Kontexts der Behandlung sowie die Gesprächsführung wurde von den Osteopath:innen als wichtig erachtet. Mit Kontext der Behandlung wurde vor allem beschrieben, ob sich der:die Patient:in wohl fühle und was die Erwartung der Patient:innen sei. Ein wichtiger Faktor hierbei sei die Kommunikation mit den Patient:innen. Der Zusammenhang zwischen der Beschwerde und dem vegetativen NS solle erklärt werden. Diese Faktoren seien von grösserer Bedeutung als die ausgewählten manuellen Techniken. Anzumerken ist, dass gewisse interviewte Personen das Gespräch mit den Patient:innen wenig oder nicht erwähnt haben und mehr Fokus auf die manuelle Behandlung legten.

«Man weiss allgemein in der Osteopathie oder manuellen Therapie auch für andere Beschwerden: Der spezifische Effekt von der Behandlung ist minimal, also

auch für mechanische Beschwerden oder so, dass eigentlich der kontextuelle Faktor (...) viel mehr beiträgt bei der Therapie, als ob ich diese Technik oder jene anwende.» (T9)

«Hier sind wir mehr im psychologischen Bereich, obwohl wir keine Psychologen und Psychologinnen sind als Osteopathen, finde ich Gesprächsführung sehr zentral, um da auch zu leiten.» (T2)

«Dann erkläre ich ihm das (...) ich mache sonst immer so eine Zeichnung, womit ich immer die zwei Teile vom Nervensystem erkläre und dann, was das für Symptome auch auslösen kann. Und dann sagt er: "Ah ja, das habe ich, das habe ich, das habe ich, das habe ich" und dann merkt er auch selbst, dass alles irgendwie verbunden ist und dass der Grund, die Hauptrolle, das Nervensystem da spielt.» (T9)

3.4.4 Weiterführende Massnahmen ausserhalb einer osteopathischen Sitzung

Ein weiterer Fokus ist die Wichtigkeit von dem, was die Patient:innen ausserhalb einer osteopathischen Sitzung selber machen können. Einige Osteopath:innen waren der Meinung, dass dies wichtiger sei, als die manuelle Behandlung. Dies aufgrund davon, dass der Einfluss der osteopathischen Behandlung von kurzer Dauer sein könne. Deshalb sei es eine Notwendigkeit, dass die Patient:innen selber regelmässig den NV stimulieren, um einen langfristigen Effekt zu haben.

«(...) besonders wenn der Effekt der manuellen Technik vielleicht nicht so viel oder langfristig ist.» (T9)

Die Osteopath:innen haben viele Ratschläge und Übungen beschrieben, welche sie Patient:innen empfehlen. Ein Schwerpunkt in den Interviews war das Thema Atemübungen. Es seien Übungen, die man überall und jederzeit machen könne. Weitere entspannungsfördernde Ratschläge waren zum Beispiel Meditation, Yoga oder an Lavendelöl riechen. Auch soziale Interaktionen können einen stimulierenden Einfluss auf den NV haben. Dabei wurde gesagt, dass man mehr tun solle, was einem glücklich mache.

«Wenn du einen globalen Input für den Vagus oder das Vegetativum ausbalancieren möchtest, dann gebe ich den Personen gerne Atemübungen mit. Dann ist es auch etwas, das sie selbst machen können.» (T3)

«Und wie kann man den ventralen Vagus stimulieren? Geborgenheit und Sicherheit, so zusammengefasst, zum Beispiel mit Freunden zusammen schön essen.» (T5)

Weiter haben Osteopath:innen darauf aufmerksam gemacht, dass es wichtig sei, die eigenen Grenzen zu kennen und mit anderen Gesundheitsfachpersonen zusammenzuarbeiten. Zum Beispiel mit Atemtherapeut:innen oder Ernährungsberater:innen. Die Zusammenarbeit mit Ärzt:innen wurde ebenfalls erwähnt, zum Beispiel im Falle eines Burnouts.

«Da muss man auch seine Limite kennen. Klar, wenn es immer schlimmer wird, dann so vielleicht doch einmal zum Psychiater oder so, manchmal, also in manchen Fällen, braucht es auch noch medikamentös etwas.» (T9)

3.5 Hinterfragen

3.5.1 Modelle überdenken

Die Rolle vom NV in der Osteopathie wurde hinterfragt. Weiter wurde diskutiert, dass Modelle des vegetativen NS sowie des NV überdacht werden sollten. Beispielsweise könne der NV in Bezug auf das ganze vegetative NS nicht isoliert betrachtet werden. Auch wurde angesprochen, dass das Modell mit der Einteilung in Parasympathikus und Sympathikus hinterfragt oder sogar aktualisiert werden sollte.

«Ich finde er hat vielleicht fast eine zu hohe Rolle. Ich finde, man argumentiert extrem viel über diesen Nerv ... was vielleicht auch andere Effekte sein könnten oder wo man den ganzen Parasympathikus nennen müsste und man das dann eigentlich ein bisschen auf den Nerv reduziert.» (T12)

«Mit dem will ich nicht sagen, dass die Rolle vom Vagus unwichtig ist, sondern dass man die Rolle vom Vagus vielleicht einfach überdenken und vielleicht in Zukunft neu betrachten muss.» (T3)

«Im Moment ist sich vieles am Verändern. Nur schon der Aspekt, dass die sakralen Anteile in der Medulla spinalis, die man bis anhin als parasympathische Kerngebiete bezeichnet hat, jetzt eigentlich gezeigt haben, dass es nicht parasympathisch ist. Ich finde, das sind Faktoren, die dazu zwingen, neu zu denken und zu reflektieren.» (T3)

3.5.2 Mangelnde Spezifität

Einige Osteopath:innen hinterfragten die Spezifität der NV-Untersuchung und -Behandlung. Es gebe keine oder wenig Zeichen in der Anamnese, welche Therapeut:innen an den NV denken lassen. Der NV wird als «vage» und wenig greifbar beschrieben. Zudem wurde zum Ausdruck gebracht, dass osteopathische Tests zu beschränkt seien, um den NV zu testen. Auch der Einfluss manueller Techniken auf den NV wurde hinterfragt. Es wurde gesagt, man wisse nicht, ob man mit der Osteopathie die NV-Funktion wirklich verbessern oder der NV behandeln könne. Ein Therapeut berichtete, dass er von einer Behandlung des NV nicht ganz überzeugt sei und es mehr Forschung zum Thema brauchen würde. Auch bezüglich der oft genannten Orte für die NV -Behandlung, wie die Okziput - Axis - Region, wurde ausgedrückt, dass eher geglaubt wird, die subokzipitale Muskulatur zu entspannen, anstelle eines direkten Einflusses auf den NV zu haben.

«Dann ist wirklich das die Schwierigkeit für mich. Wenn ich ein Wort dafür benutzen muss, weniger greifbar als andere Strukturen im Körper ist.» (T2)

«Also für mich habe ich jetzt nicht einen spezifischen Nervus Vagus Test.» (T13)

«Das haben wir auch bereits angesprochen, mit der Spezifität, die ich persönlich ganz ehrlich anzweifle. Dass man zu 100% ganz genau XY machen kann mit dem Nervus vagus. Ich finde, wir befinden uns hier häufig in einer Hypothese, wo wir behandeln.» (T2)

«Ja, meine Einstellung ist: Man weiss nicht alles über den Vagus, was er macht, (...) den Einfluss, den man hat (...) bin nicht hundertprozentig überzeugt.» (T8)

4 Diskussion

In den Interviews gingen die Meinungen auseinander, was das Verständnis des NV in der Osteopathie ist. Ein Teil der Teilnehmer:innen sehen den NV als wichtiger Bestandteil einer osteopathischen Behandlung. Sie sind der Meinung, dass man manuell Einfluss auf den NV nehmen könne. Andere teilen eine ähnliche Meinung, sehen den NV jedoch eher als unterstützendes Hilfsmittel. Die Bedeutung liege dabei eher in den kontextuellen Faktoren und in verschiedenen Massnahmen ausserhalb der osteopathischen Therapie. Zudem wurde der direkte osteopathische Zugang sowie Einfluss auf den NV hinterfragt. Weiter gibt es Ansichten, welche die Modelle des NV und des vegetativen NS hinterfragen und dem NV allein wenig Bedeutung in der Osteopathie zuschreiben.

Unseres Wissens ist dies die erste Studie, welche diese Fragestellung untersucht. Jedoch wurde der osteopathische Einfluss auf das vegetative NS in einigen Studien erforscht. Verschiedene Studien zeigen, dass osteopathische Techniken die sympatho - vagale Balance verbessern. Die untersuchten Techniken beinhalten zervikale myofasziale Techniken, subokzipitale Dekompression sowie ligamentäre, membranöse und kraniosakrale Techniken (35–38). Weitere Studien deuten zudem auf eine antiinflammatorische Wirkung der subokzipitalen Dekompression hin (45). Osteopathische Techniken werden auch im Bereich der Ohrmuschelhöhle, der Vagina carotica und des Diaphragmas beschrieben, die eine vagusstimulierende Wirkung haben können (46). In einer systematischen Review wurden sechs Artikel analysiert, die den Effekt von *High-Velocity Low-Amplitude* Techniken auf das vegetative NS an der Halswirbelsäule untersucht haben. Insgesamt zeigen alle Studien signifikante Veränderungen im vegetativen NS, wobei die meisten die Herzratenvariabilität (HRV) als Messinstrument verwendet haben (47). Die Langzeitwirkung der osteopathischen Stimulation ist jedoch nicht klar. Es braucht mehr Forschung in diesem Bereich (37).

In vielen Studien wird der Zustand des vegetativen NS per HRV-Messung erfasst. Dabei werden Veränderungen des Herzrhythmus über eine gewisse Zeit gemessen (48). Eine reduzierte Aktivierung des NV steht mit einem tiefen HRV-Wert in Verbindung und umgekehrt (26). Auch in der vorliegenden Studie haben viele Osteopath:innen die HRV-Messung als nützliches Instrument beschrieben. Sie stelle eine objektive Methode zur Messung des vegetativen NS dar. Ausserhalb des manuellen osteopathischen Einflusses haben Osteopath:innen verschiedene Übungen und Ratschläge erwähnt, mit welchen der NV im Alltag stimuliert werden kann. Am

meisten wurden Atemübungen erwähnt. Verschiedene Studien zeigen auf, dass die Atmung einen signifikanten Einfluss auf die HRV hat (33,49). Eine Studie hat die transkutane NV-Stimulation mit *Deep Breathing* (DB) verglichen bei gesunden Probanden und bei Patient:innen mit rheumatoider Arthritis oder systemischer Lupus Erythematoses. Die transkutane NV-Stimulation und das DB haben die HRV-Werte signifikant erhöht. Die Resultate deuten darauf hin, dass DB einen ähnlichen Effekt hat, wie die elektrische transkutane Stimulation des NS. Dies kann wichtige Implikationen haben. DB kann insbesondere ohne Kosten jederzeit durchgeführt werden (33). Ein weiteres in den Interviews genanntes Beispiel ist der Einfluss von Lavendelgeruch. Studien zeigen, dass der Geruch von Lavendel den Blutdruck und die Herzfrequenz signifikant senkt (50).

Die Umsetzung der Übungen wurde in den Interviews ebenfalls thematisiert. Von einer Osteopathin wurde geschätzt, dass 5-15% der Patient:innen die Übungen ausführen. Insbesondere bezüglich der Atemübungen wurde erzählt, dass es herausfordernd sei, die Patient:innen für solche zu motivieren und dass Übungen schnell vergessen gehen oder nicht langfristig in den Alltag integriert werden.

In gewissen Interviews wurde zudem das Mikrobiom thematisiert, welches eine äusserst wichtige Rolle spiele. Ein gestörtes Mikrobiom könne die Funktion des NV stark beeinträchtigen. Deshalb solle die Untersuchung und Therapie des Mikrobioms in Betracht gezogen werden. Verschiedene Studien zeigen, dass der NV und das Mikrobiom via die Mikrobiota-Darm-Gehirn-Achse eine enge Verbindung haben (3,9,15).

Es hat sich in den Interviews herausgestellt, dass die Modelle des vegetativen NS zum Teil auch hinterfragt werden. Interviewteilnehmende haben aber auch vermerkt, dass Modelle für pädagogische Zwecke gemacht seien und deshalb in einer vereinfachten Form dargestellt werden. Gewisse Teilnehmer:innen waren der Meinung, dass die sakralen Nervenfasern eine parasympathische Funktion haben, während andere dies als überholt betrachteten und auf die sympathische Funktion dieser Fasern hinwiesen. Auch in der Literatur sind Studien mit verschiedenen Ansichten zu finden. So sagt zum Beispiel eine Studie, dass die sakralen Fasern, wie lange angenommen, keine parasympathische, sondern eine sympathische Funktion haben (51). Diese Schlussfolgerung ist aufgrund einer Untersuchung verschiedener Neuronenarten in Rattenembryone entstanden. Dabei wurde ersichtlich, dass die Bildung sakraler Ganglien

ähnlich ist wie bei sympathischen Ganglien. Die Transkriptionsfaktoren in den sakralen Neuronen ähneln denen der sympathischen Neuronen. Hingegen unterscheiden sie sich stark von denen im NV (51). Andere Studien sind mit diesen Schlussfolgerungen nicht einverstanden. Es wurde argumentiert, dass die Unterscheidung zwischen sympathischen und parasympathischen Faktoren zu vereinfacht sei und zu Fehlinterpretationen führen könne (52,53).

In einem Interview wurde ein Ansatz erwähnt, welcher die Zuteilung der Funktion von Strukturen in sympathisch und parasympathisch hinterfrage, wobei sich der Osteopath auf ein Buch von Wilfried Jänig bezog (54).

Im Zusammenhang mit neuen Modellen ist auch wiederholt die Polyvagaltheorie erwähnt worden. Diese Theorie erklärt kurzgefasst, wie Menschen auf Stress und Trauma reagieren. Sie postuliert, dass der NV über einen anterioren und posterioren Pfad verfügt. Dabei ist der anteriore mit sozialer Interaktion und Entspannung verbunden und der posteriore reagiert auf Kampf- oder Fluchtreaktionen sowie Erstarren (55). Auch diesbezüglich gibt es Studien, die diese Theorie kritisieren (56).

Klar ist, dass die Modelle vom NV sowie das vegetative Nervensystem noch nicht abschliessend erklärt werden können und eine Aktualisierung oder zumindest eine Hinterfragung der Modelle nötig ist. Auch wenn einige Teilnehmende die Frage aufgeworfen haben, ob weitere Forschungen und genauere Kenntnis die Behandlung und deren Wirkung massgebend beeinflussen würden, kann gesagt werden, dass der grundlegende Wunsch und das Interesse für weitere Forschungen und aktualisierte Weiterbildungen vorhanden sind.

Dies ist nach unserem Wissen die erste Studie, die Osteopath:innen zu ihrer persönlichen Einschätzung der Rolle und Integration des Nervus Vagus im Praxisalltag befragt. Dadurch soll aufgezeigt werden, wo die Osteopath:innen bezüglich des Nervus Vagus momentan stehen und wo allfällige Lücken, Fragen oder Zweifel bestehen.

Weitere Studien und folglich ein besseres Verständnis für die Bedeutung, Aufgabe und Grenzen der Osteopath:innen in dieser Thematik haben das Potenzial, dass Patient:innen umfassender und kompetenter betreut werden und bei Bedarf an andere Gesundheitsfachpersonen weitergeleitet werden. Im Rahmen der Interviews wurden vor allem Psycholog:innen, Atemtherapeut:innen sowie Ernährungsberater:innen erwähnt. Diese Studie kann Osteopath:innen und andere Gesundheitsfachpersonen bezüglich dem Thema Nervus vagus sensibilisieren und ermutigen, die eigene Praxis zu reflektieren.

Stärken und Schwächen: Bei einem *Grounded Theory* Ansatz wird ein Interview idealerweise fertig analysiert, bevor ein nächstes Interview geführt wird, damit ergänzend zu den vorhandenen Informationen geeignete Interviewteilnehmer:innen gesucht werden können, um eine Datensättigung zu erreichen und die Theorie zu vervollständigen. Eine Schwäche dieser Studie ist, dass im Rahmen dieser Masterarbeit diese Vorgehensweise aus Zeitgründen nicht durchführbar war. Parallel zur Analyse sind bereits neue Interviews durchgeführt worden. Eine Datensättigung konnte nicht erreicht werden. Hingegen wurde darauf geachtet, dass möglichst verschiedene Osteopath:innen und deren Ansichten vertreten sind und somit ein möglichst breites Meinungsspektrum aufgezeigt werden kann. Bedauerlicherweise wurde aufgrund mehrerer Absagen keine ausgewogene Geschlechtervertretung erreicht. Im Rahmen dieser Studie wurde nicht erfragt, was die genaue Vorstellung der Osteopath:innen beinhaltet, als sie vom klassischen Modell des vegetativen NS erzählt haben. Dies hätte bei der Datenanalyse der Interviews möglicherweise wertvolle Informationen hinzufügen können.

Eine Stärke der Studie ist, dass die Interviewtranskriptionen und -kodierungen jeweils durch eine zweite Person überprüft wurden. Weiter wurde die Analyse sowie die Interpretation der Resultate zu dritt besprochen. Dadurch konnte dem Fehlerpotenzial und einer möglichen Verzerrung zu einem gewissen Teil entgegengewirkt werden.

Schlussfolgerungen: Diese Studie konnte die persönliche Einschätzung von Osteopath:innen zur Rolle und Integration des NV im osteopathischen Praxisalltag aufzeigen. Die meisten Teilnehmenden waren sich einig, dass der NV ein bedeutsamer Nerv ist. Bezüglich der Rolle des NV im Praxisalltag wurden unterschiedliche Meinungsrichtungen ersichtlich. Es ist wichtig, offen für neue Ansätze und die Integration von neuem Wissen zu sein sowie bestehende Modelle kritisch zu hinterfragen und sie nicht als vollendete Wahrheit zu akzeptieren. Viele Interviewteilnehmende wünschen sich deshalb weitere Forschungen und Aktualisierungen sowie deren Integration in Weiterbildungen.

5 Danksagung

Die Autorinnen danken allen, die Sie in diesem Prozess unterstützt und begleitet haben. Ein spezieller Dank gilt Lea Awai und Nadine Lindenberger sowie den Teilnehmenden dieser Studie.

6 Offenlegungserklärung

Die Autorinnen dieser Studie bestätigen, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Leitfragen des Interviews

Tabelle 2: soziodemographische Daten der Teilnehmer:innen

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Haupt- und Unterthemen

9 Referenzen

1. PubMed [Internet]. [zitiert 16. Juni 2023]. PubMed. Verfügbar unter: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. Berthoud HR, Neuhuber WL. Functional and chemical anatomy of the afferent vagal system. *Auton Neurosci*. 20. Dezember 2000;85(1):1–17.
3. Breit S, Kupferberg A, Rogler G, Hasler G. Vagus Nerve as Modulator of the Brain-Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders. *Front Psychiatry*. 2018;9:44.
4. Ruffoli R, Giorgi FS, Pizzanelli C, Murri L, Paparelli A, Fornai F. The chemical neuroanatomy of vagus nerve stimulation. *J Chem Neuroanat*. 1. Dezember 2011;42(4):288–96.
5. Rosas-Ballina M, Olofsson PS, Ochani M, Valdés-Ferrer SI, Levine YA, Reardon C, u. a. Acetylcholine-Synthesizing T Cells Relay Neural Signals in a Vagus Nerve Circuit. *Science*. 7. Oktober 2011;334(6052):98–101.
6. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus LernAtlas der Anatomie, Innere Organe. In: 5., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; S. 286–7.
7. Yuan H, Silberstein SD. Vagus Nerve and Vagus Nerve Stimulation, a Comprehensive Review: Part I. Headache *J Head Face Pain*. 2016;56(1):71–8.

8. Simon É, Mertens P. Anatomie fonctionnelle des nerfs glossopharyngien, vague, accessoire et hypoglosse. *Neurochirurgie*. 1. April 2009;55(2):132–5.
9. Bonaz B, Bazin T, Pellissier S. The Vagus Nerve at the Interface of the Microbiota-Gut-Brain Axis. *Front Neurosci*. 2018;12:49.
10. Pharynx - AMBOSS [Internet]. [zitiert 14. Juni 2023]. Verfügbar unter: <https://next.amboss.com/de/article/Kp0UqS?q=schluckakt#Za34a7ee6e0e7508ecc51334e7fad6fa9>
11. Hirnnerven - AMBOSS [Internet]. [zitiert 14. Juni 2023]. Verfügbar unter: <https://next.amboss.com/de/article/7o04WS#Zd57bd954d7e14fe3bea722da2055124c>
12. Yuan H, Silberstein SD. Vagus Nerve and Vagus Nerve Stimulation, a Comprehensive Review: Part III. *Headache J Head Face Pain*. 2016;56(3):479–90.
13. Bonaz B, Sinniger V, Pellissier S. Anti-inflammatory properties of the vagus nerve: potential therapeutic implications of vagus nerve stimulation. *J Physiol*. 15. Oktober 2016;594(20):5781–90.
14. Cryan JF, O’Riordan KJ, Cowan CSM, Sandhu KV, Bastiaanssen TFS, Boehme M, u. a. The Microbiota-Gut-Brain Axis. *Physiol Rev*. 1. Oktober 2019;99(4):1877–2013.
15. Dinan TG, Cryan JF. The Microbiome-Gut-Brain Axis in Health and Disease. *Gastroenterol Clin North Am*. März 2017;46(1):77–89.
16. Liu CH, Yang MH, Zhang GZ, Wang XX, Li B, Li M, u. a. Neural networks and the anti-inflammatory effect of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation in depression. *J Neuroinflammation*. 12. Februar 2020;17(1):54.
17. Hilz MJ. Transcutaneous vagus nerve stimulation - A brief introduction and overview. *Auton Neurosci*. Dezember 2022;243:103038.
18. O’Connor DB, Thayer JF, Vedhara K. Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes. *Annu Rev Psychol*. 4. Januar 2021;72(1):663–88.
19. Goldberger JJ, Arora R, Buckley U, Shivkumar K. Autonomic Nervous System Dysfunction. *J Am Coll Cardiol*. 19. März 2019;73(10):1189–206.
20. Floras JS. Sympathetic Nervous System Activation in Human Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. Juli 2009;54(5):375–85.
21. Guarino D, Nannipieri M, Iervasi G, Taddei S, Bruno RM. The Role of the Autonomic Nervous System in the Pathophysiology of Obesity. *Front Physiol*. 14. September 2017;8:665.
22. Stojanovich L, Milovanovich B, De Luka SR, Popovich-Kuzmanovich D, Bisenich V, Djukanovich B, u. a. Cardiovascular autonomic dysfunction in systemic lupus, rheumatoid arthritis, primary Sjögren syndrome and other autoimmune diseases. *Lupus*. März 2007;16(3):181–5.
23. Pongratz G, Straub RH. The sympathetic nervous response in inflammation. *Arthritis Res Ther*. 2014;16:504.

24. Thayer JF, Yamamoto SS, Brosschot JF. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. *Int J Cardiol.* Mai 2010;141(2):122–31.
25. Kaniusas E, Kampusch S, Tittgemeyer M, Panetsos F, Gines RF, Papa M, u. a. Current Directions in the Auricular Vagus Nerve Stimulation I – A Physiological Perspective. *Front Neurosci* [Internet]. 2019 [zitiert 8. November 2022];13. Verfügbar unter: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2019.00854>
26. Bonaz B, Sinniger V, Pellissier S. Vagus nerve stimulation: a new promising therapeutic tool in inflammatory bowel disease. *J Intern Med.* Juli 2017;282(1):46–63.
27. Bonaz B, Sinniger V, Pellissier S. The Vagus Nerve in the Neuro-Immune Axis: Implications in the Pathology of the Gastrointestinal Tract. *Front Immunol.* 2017;8:1452.
28. Koopman FA, Chavan SS, Miljko S, Grazio S, Sokolovic S, Schuurman PR, u. a. Vagus nerve stimulation inhibits cytokine production and attenuates disease severity in rheumatoid arthritis. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 19. Juli 2016;113(29):8284–9.
29. Bonaz B, Sinniger V, Hoffmann D, Clarençon D, Mathieu N, Dantzer C, u. a. Chronic vagus nerve stimulation in Crohn's disease: a 6-month follow-up pilot study. *Neurogastroenterol Motil Off J Eur Gastrointest Motil Soc.* Juni 2016;28(6):948–53.
30. Butt MF, Albusoda A, Farmer AD, Aziz Q. The anatomical basis for transcutaneous auricular vagus nerve stimulation. *J Anat.* April 2020;236(4):588–611.
31. Yuan H, Silberstein SD. Vagus Nerve and Vagus Nerve Stimulation, a Comprehensive Review: Part II. Headache J Head Face Pain. 2016;56(2):259–66.
32. He W, Wang X, Shi H, Shang H, Li L, Jing X, u. a. Auricular Acupuncture and Vagal Regulation. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012;2012:1–6.
33. Jensen MK, Andersen SS, Andersen SS, Liboriussen CH, Kristensen S, Jochumsen M. Modulating Heart Rate Variability through Deep Breathing Exercises and Transcutaneous Auricular Vagus Nerve Stimulation: A Study in Healthy Participants and in Patients with Rheumatoid Arthritis or Systemic Lupus Erythematosus. *Sensors.* 17. Oktober 2022;22(20):7884.
34. Fédération Suisse d'Ostéopathie [Internet]. [zitiert 24. Mai 2023]. Motifs fréquents de consultation. Verfügbar unter: https://www.fso-svo.ch/de_CH/osteopathie/motifs-consultation
35. Perstling A, Porthun J. Wirkungen der Osteopathie im psychischen Bereich – eine systematische Literaturübersicht. - *Dtsch Z Für Osteopat.* Juni 2017;15(03):6–12.
36. Ruffini N, D'Alessandro G, Mariani N, Pollastrelli A, Cardinali L, Cerritelli F. Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial. *Front Neurosci.* 2015;9:272.

37. Giles PD, Hensel KL, Pacchia CF, Smith ML. Suboccipital decompression enhances heart rate variability indices of cardiac control in healthy subjects. *J Altern Complement Med N Y N*. Februar 2013;19(2):92–6.
38. Henley CE, Ivins D, Mills M, Wen FK, Benjamin BA. Osteopathic manipulative treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study. *Osteopath Med Prim Care*. 5. Juni 2008;2:7.
39. Corbin J, Strauss A. *Basics of Qualitative Research (3rd ed.): Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* [Internet]. SAGE Publications, Inc.; 2008 [zitiert 24. März 2023]. Verfügbar unter: <https://methods.sagepub.com/book/basics-of-qualitative-research>
40. Studieninformation für Projekte unter Einbezug von Personen gemäss HFG/HFV 2. Kapitel [Internet]. [zitiert 14. April 2024]. swissethics. Verfügbar unter: <https://swissethics.ch/templates/studieninformationen-und-einwilligungen>
41. DoH-Oct2008.pdf [Internet]. [zitiert 18. April 2024]. Verfügbar unter: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2018/07/DoH-Oct2008.pdf>
42. Bundesgesetz über den Datenschutz (Datenschutzgesetz, DSG). 2020;
43. Verordnung über den Datenschutz.
44. ATLAS.ti [Internet]. [zitiert 17. April 2024]. ATLAS.ti. Verfügbar unter: <https://atlasti.com/de/fuer-studenten-und-professoren>
45. Kania AM, Weiler KN, Kurian AP, Opena ML, Orellana JN, Stauss HM. Activation of the cholinergic antiinflammatory reflex by occipitoatlantal decompression and transcutaneous auricular vagus nerve stimulation. *J Osteopath Med*. 24. Februar 2021;121(4):401–15.
46. Liem T. Vagusaktivierung und Stressreaktion aus Sicht der Osteopathie. *Osteopat Med*. Dezember 2021;22(4):10–5.
47. Rechberger V, Biberschick M, Porthun J. Effectiveness of an osteopathic treatment on the autonomic nervous system: a systematic review of the literature. *Eur J Med Res*. 25. Oktober 2019;24(1):36.
48. Mejía-Mejía E, Budidha K, Abay TY, May JM, Kyriacou PA. Heart Rate Variability (HRV) and Pulse Rate Variability (PRV) for the Assessment of Autonomic Responses. *Front Physiol* [Internet]. 2020 [zitiert 2. November 2022];11. Verfügbar unter: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2020.00779>
49. Sevoz-Couche C, Laborde S. Heart rate variability and slow-paced breathing: when coherence meets resonance. *Neurosci Biobehav Rev*. April 2022;135:104576.
50. Sayorwan W, Siripornpanich V, Piriyaapunyaporn T, Hongratanaworakit T, Kotchabhakdi N, Ruangrunsi N. The effects of lavender oil inhalation on emotional states, autonomic nervous system, and brain electrical activity. *J Med Assoc Thai Chotmai Thangphaet*. April 2012;95(4):598–606.

51. Espinosa-Medina I, Saha O, Boismoreau F, Chettouh Z, Rossi F, Richardson WD, u. a. The sacral autonomic outflow is sympathetic. *Science*. 18. November 2016;354(6314):893–7.
52. Horn JP. The sacral autonomic outflow is parasympathetic: Langley got it right. *Clin Auton Res Off J Clin Auton Res Soc*. April 2018;28(2):181–5.
53. Jänig W, McLachlan EM, Neuhuber WL. The sacral autonomic outflow: against premature oversimplification. *Clin Auton Res Off J Clin Auton Res Soc*. Februar 2018;28(1):5–6.
54. Jänig W. *The Integrative Action of the Autonomic Nervous System: Neurobiology of Homeostasis* [Internet]. 2. Aufl. Cambridge: Cambridge University Press; 2022 [zitiert 18. April 2024]. Verfügbar unter: <https://www.cambridge.org/core/books/integrative-action-of-the-autonomic-nervous-system/A0B9B7C3EEF524FA07ADE7526D7F7475>
55. Porges SW. Polyvagal Theory: A biobehavioral journey to sociality. *Compr Psychoneuroendocrinology*. August 2021;7:100069.
56. Grossman P. Fundamental challenges and likely refutations of the five basic premises of the polyvagal theory. *Biol Psychol*. 1. Mai 2023;180:108589.

10 Anhang

10.1 Interviewleitfaden

ID interviewte Person: _____		Notizen (Gestik, Mimik, Tonfall, Stichwörter)
Datum: _____		
Interviewer: _____		
Globale Eröffnungsfrage	Erzählen Sie uns kurz von Ihrem beruflichen Werdegang? Falls nötig: Jahrgang, Ort	
Verständnis	Welche Rolle/Bedeutung hat Ihrer Meinung nach der Nervus vagus in der Osteopathie?	
Integration	Welche Rolle spielt der NV in Ihrem Praxisalltag?	
Wenn JA (Integration)	Wann, Wie, Weshalb? Falls nötig: Nutzen/Schwierigkeiten des NV	
Wenn NEIN (keine Integration)	Weshalb? /Was sind Gründe dafür?	
Wissensherkunft	Von wo haben Sie Ihre Kenntnisse über den Nervus vagus? (Falls Wissen vorhanden ist) Sehen Sie ein Interesse darin, mehr über den Nervus Vagus zu wissen? (Begründung)	
Globale Schlussfrage:	Möchten Sie noch etwas vertiefen, was wir besprochen haben? Gibt es noch etwas, was Sie gerne besprechen oder anmerken würden?	

10.2 Informationsblatt für die Osteopath:innen

Anfrage zur Teilnahme an einer Studie:

Die Bedeutung des Nervus vagus für deutschsprachende Osteopath:innen in der Schweiz – eine qualitative Studie

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr

Wir fragen Sie hier an, ob Sie bereit wären, an unserem Forschungsvorhaben mitzuwirken.

Ihre Teilnahme ist freiwillig. Alle Daten, die in diesem Forschungsprojekt erhoben werden, unterliegen strengen Datenschutzvorschriften.

Das Forschungsvorhaben wird durchgeführt von der Hochschule für Gesundheit Freiburg. Bei Interesse informieren wir Sie gerne über die Ergebnisse aus diesem Forschungsprojekt.

Damit Sie sich ein Bild machen können, hier das Wichtigste vorweg. Im Anschluss folgen dann weitere, detaillierte Informationen.

Warum führen wir dieses Forschungsvorhaben durch?

- Diese Arbeit wird im Rahmen unserer Masterarbeit durchgeführt.
- In unserem Forschungsvorhaben wollen wir herausfinden, was der Nervus vagus für Osteopath:innen bedeutet.

Was muss ich bei einer Teilnahme tun? – Was geschieht mit mir bei einer Teilnahme?

- Form der Teilnahme: Wenn Sie sich entscheiden mitzumachen, erklären sie sich dazu bereit bei einem Interview mitzumachen.
- Ablauf der Teilnahme: Wenn Sie teilnehmen, senden wir Ihnen einen Link zu einem Doodle mit möglichen Daten für ein Interview. Das Interview wird ungefähr 45–60 Minuten dauern.

Welcher Nutzen und welches Risiko sind damit verbunden?

Nutzen

- Sie haben keinen direkten Nutzen, wenn Sie bei diesem Forschungsvorhaben mitmachen.

Risiko und Belastung

- Sie haben kein Risiko, wenn Sie an diesem Forschungsvorhaben mitmachen.

Es handelt sich um die kurze Version des Informationsblattes.