



# Lachgas (N<sub>2</sub>O)

## TRENDSPOTTER

April 2024

Dr. Heiko Bergmann, Regina Kühnl, Anna-Mavie Beil, Magdalena Janz  
& Franziska Schneider

IFT Institut für Therapieforschung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## INHALT

<b>1</b>	<b>HINTERGRUND .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>METHODE.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE: ONLINE-BEFRAGUNGEN UND FOKUSGRUPPE .....</b>	<b>11</b>
3.1	Verbreitung des Lachgaskonsums .....	11
3.2	Veränderungen der Konsumprävalenz und der Verfügbarkeit von Lachgas .....	14
3.3	Konsum.....	15
3.4	Konsumorte .....	18
3.5	Bezugsquellen und Vermarktung .....	18
3.6	Konsummotive .....	21
3.7	Informationsquellen.....	21
3.8	Nebenwirkungen und riskante Verhaltensweisen .....	22
3.9	Praktische Implikationen .....	25
<b>4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>30</b>

## Danksagung

Das Projekt National Early Warning System (NEWS) wird vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert. Unsere tägliche Arbeit wird durch die Unterstützung einer Vielzahl von Personen und Institutionen geprägt, die sich als Teil unseres NEWS-Netzwerks engagiert einbringen. Daher gilt unser Dank allen Projektpartner\*innen in ihren unterschiedlichen Rollen und mit ihren unterschiedlichen Expertisen.

Für diesen Trendspotter bedanken wir uns speziell bei allen Expert\*innen aus dem Netzwerk, die uns im Rahmen von Umfragen oder informell Informationen zugeliefert haben und uns zudem durch die Verbreitung von Befragungsaufrufen unterstützt haben, sowie bei allen Konsument\*innen, die an der Umfrage teilgenommen haben. Besonders herzlich danken wir denjenigen NEWS-Netzwerker\*innen, die sich die Zeit genommen haben, uns ihr Wissen und ihre individuellen Erfahrungen im Rahmen eines Fokusgruppeninterviews zu berichten. Sie alle haben uns wertvolle Einblicke in die Thematik erlaubt und die Erstellung dieses Berichts überhaupt erst ermöglicht.

## 1 HINTERGRUND

Lachgas ( $N_2O$ , Distickstoffmonoxid) ist ein farbloses, leicht süßlich riechendes und schmeckendes, stabiles Gas. Das Treibhausgas, das rund 300-mal so klimaschädlich ist wie Kohlendioxid ( $CO_2$ ), ist nach  $CO_2$  und Methan das am dritthäufigsten freigesetzte Treibhausgas in Deutschland (Umweltbundesamt, 2024). Lachgas wird in der Lebensmittelindustrie und Gastronomie beispielsweise zum Aufschäumen von Schlagsahne oder als Reifemittel für Obst eingesetzt. In der Medizin wird Lachgas in Kombination mit Sauerstoff zur Anästhesieeinleitung sowie zur Behandlung von kurzzeitigen leichten bis mittleren Schmerzzuständen angewendet. Durch ein rasches An- und Abfluten lässt sich die Wirkung von Lachgas gut steuern (Pharmazeutische Zeitung, 2023).

Gleichzeitig blickt Lachgas auf eine lange Geschichte des Gebrauchs als Freizeitdroge zurück. „Lachgaspartys“ sind bereits für die Zeit kurz nach dessen Entdeckung durch Josep Priestley im Jahr 1772 dokumentiert. Eine zweite Welle des Lachgaskonsums gab es in den 1960er- und 1970er-Jahren, bevor eine weitere Welle aktuell Europa, die USA, Australien und Teile Asiens erfasste (van Amsterdam et al., 2022). Diese Welle geht vermutlich bis Anfang der 2000er- oder gar in die 1990er-Jahre zurück (siehe auch EMCDDA, 2022a bzw. EMCDDA, 2022b für einen ausführlichen englischsprachigen Bericht). Seine Popularität ist insbesondere auf seine leicht euphorische, enthemmende, angenehme sowie leicht psychedelische Wirkung zurückzuführen, einschließlich zum Teil dissoziativer Effekte und Veränderung der Körperwahrnehmung (Kaar et al., 2016). Lachgas ist die am schnellsten wirkende inhalative Substanz. Die (akuten) Wirkungen halten einige Sekunden bis maximal wenige Minuten an. Seine aktuell wachsende Beliebtheit ist zudem der leichten Verfügbarkeit, günstigen Preisen (zum Teil durch die Abgabe in großen Mengen) sowie der allgemeinen Wahrnehmung geschuldet, dass der Konsum von Lachgas relativ sicher sei (EMCDDA, 2022a). Zudem kann der Konsum von Lachgas aktuell nicht durch Drogentests festgestellt werden.

Typischerweise wird das Lachgas aus Sahnespenderkapseln in Ballons umgefüllt und mit Hilfe der befüllten Ballons inhaliert. Die Kartuschen beinhalten zehn Milliliter (entspricht etwa acht Gramm) flüssiges Lachgas, was etwas mehr als vier Litern der Gasform von Lachgas bzw. in etwa einer Luftballonfüllung entspricht. Der Markt hat sich jedoch auf die steigende Nachfrage von Lachgas als Freizeitdroge angepasst und bietet inzwischen auch größere Zylinder mit 640 Gramm sowie 2.000 Gramm Lachgas an, womit hunderte Ballons gefüllt werden können. Zum Teil wird Lachgas direkt aus den Zylindern oder aus Sahnespendern konsumiert, was zu Erfrierungen führen kann (EMCDDA, 2022a; van Amsterdam et al, 2015).

Repräsentative Zahlen zum Lachgaskonsum in der Allgemeinbevölkerung liegen für Deutschland nicht vor. Die einzige (unter Frankfurter Schüler\*innen) repräsentative Befragung, die Lachgas in Deutschland systematisch erfragt, ist die MoSyD-Studie. Laut dem aktuellen MoSyD-Jahresbericht 2022 beträgt die Lebenszeitprävalenz unter den 15- bis 18-jährigen Schüler\*innen aus Frankfurt 17 %, die 30-Tages-Prävalenz 6 %. Lachgas ist damit nach Alkohol, Tabak, E-Zigaretten/Tabakerhitzer und Cannabis die Substanz mit den höchsten Prävalenzwerten unter Frankfurter Jugendlichen. Lachgas verzeichnete in den letzten Jahren zudem stark steigende Konsumprävalenzen. 2020 betrug die Lebenszeitprävalenz noch 7 % und die

30-Tages-Prävalenz 0,3 % unter den Frankfurter Schüler\*innen (Werse et al., 2023). Im Rahmen des NEWS-Projekts konnte ebenfalls ein Anstieg des Lachgaskonsums in den Konsumentenerhebungen festgestellt werden: Im Jahr 2022 betrug die 30-Tages-Prävalenz von Lachgas 2,3 % (Bergmann et al., 2023), 2023 4,0 % (Sonderauswertung). Auch die 12-Monats-Prävalenz stieg von 5,0 % im Jahr 2022 auf 8,9 % im Jahr 2023.

In Tabelle 1 sind weitere (internationale) Prävalenzwerte, für das Vereinigte Königreich (Office for National Statistics, 2023), die Niederlande (Nationale Drug Monitor, 2023) sowie Dänemark (EMCDDA, 2022b) dargestellt. Interessant hierbei ist u. a., dass die 12-Monats-Prävalenzen in den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich in den jeweils aktuellen Erhebungen im Vergleich zu den vorherigen Erhebungen gesunken sind.

Tabelle 1 Prävalenzwerte von Lachgas in Erhebungen aus Deutschland, dem Vereinigten Königreich, den Niederlanden und Dänemark.

	30-Tages-Prävalenz	12-Monats-Prävalenz	Lebenszeitprävalenz
<b>Deutschland</b>			
Repräsentative Befragung (MoSyD, 2022)			
• 15- bis 18-jährige Frankfurter Schüler*innen	6 % (+ ca. 5 %P <sup>†</sup> )	12 % (+ 5 %P <sup>†</sup> )	17 % (+ 10 %P <sup>†</sup> )
Freiwillige Befragung (NEWS, 2023)			
• drogenaffine Konsumierende	4,0 % (+ 1,7 %P <sup>†</sup> )	8,9 % (+ 3,9 %P <sup>†</sup> )	-
<b>Vereinigtes Königreich</b>			
Repräsentative Befragung (2023)			
• 16- bis 59-Jährige	-	1,3 % (- 1,1 %P <sup>*</sup> )	-
• 16- bis 24-Jährige	-	4,2 % (- 4,5 %P <sup>*</sup> )	-
<b>Niederlande</b>			
Repräsentative Befragung (2022)			
• über 18-Jährige	0,2 %	1,3 % (- 1,9 %P <sup>+</sup> )	7,3 %
Freiwillige Befragung (2023)			
• 16- bis 35-jährige Partygänger*innen	-	15,0 % (- 20,2 %P <sup>*</sup> )	-
<b>Dänemark</b>			
Repräsentative Befragung (2019)			
• 15- bis 25-Jährige	-	6-7 %	17 %

%P: Prozentpunkte; <sup>+</sup> im Vergleich zum Jahr 2019; <sup>\*</sup> im Vergleich zum Jahr 2020; <sup>†</sup> im Vergleich zum Jahr 2022

Neben der Konsumprävalenz sind insbesondere die Konsumfrequenz sowie die Konsummengen entscheidend. So konsumieren laut dem Global Drug Survey und einer niederländischen Studie Lachgaskonsumierende im Schnitt fünf Ballons in einer Session (Nabben, 2017; WHO, 2023), wobei diejenigen, die angaben, in den letzten zwölf Monaten mindestens einmal pro Monat Lachgas konsumiert zu haben, im Schnitt 9,3 Ballons pro Session konsumierten (Nabben et al., 2017). Die meisten Lachgaskonsumierenden weisen demnach keinen problematischen Lachgaskonsum auf, wobei ca. 3 % mindestens einmal pro Woche konsumieren (Back et al., 2024).

Tabelle 2 Von Konsumierenden angegebene adverse kurzfristige Effekte des Lachgaskonsums in einer niederländischen Studie (Auswahl an Symptomen)

Symptom	alle Konsumierenden	mindestens monatlich Konsumierende
keinerlei Symptome	30,0 %	18,4 %
Kopfschmerzen	33,4 %	40,2 %
Schwindel	31,2 %	30,5 %
Kribbeln in den Händen/Füßen	30,9 %	42,6 %
Verwirrtheit	17,1 %	18,0 %
Übelkeit	13,5 %	12,9 %
Craving	12,5 %	20,7 %
Unfall/Sturz	5,3 %	10,5 %

Lachgaskonsum kann zudem auch adverse kurzfristige Wirkungen zur Folge haben: In einer niederländischen Befragung unter Lachgaskonsumierenden gaben 70 % an, schon einmal unerwünschte Wirkungen erfahren zu haben. Eine Übersicht über eine Auswahl an verschiedenen Symptomen ist in Tabelle 3 dargestellt (Nabben et al., 2017). In experimentellen Studien wurden darüber hinaus reduzierte Konzentrations-, Kurz- und Arbeitsgedächtnisleistungen sowie psychomotorische Beeinträchtigungen (z. B. Bewegungskoordination, Muskelschwäche) berichtet (Vinckenbosch et al., 2023). Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass auch die unerwünschten Wirkungen in der Regel kurzfristiger Natur sind und für gewöhnlich wenige Minuten nach dem Konsum abklingen (Vinckenbosch et al., 2023). Die kurzfristigen unerwünschten Wirkungen von Lachgas können allerdings so stark ausgeprägt sein, dass sie die Verkehrstüchtigkeit beim Führen eines Kraftfahrzeugs beeinträchtigen.

Wenngleich die kurzfristigen Wirkungen des (moderaten) Lachgaskonsums<sup>1</sup> bei Einhaltung von Safer-Use-Regeln<sup>2</sup> (z. B. kein Inhalieren direkt aus dem Zylinder, keine Plastiktüten oder Masken verwenden) eher moderat sind und schnell abklingen, gibt es vermehrt Anzeichen für einen Anstieg des exzessiven Lachgaskonsums, der durchaus auch zu langfristigeren und zum Teil irreversiblen (neurologischen) Beeinträchtigungen führen kann. Zwar wird bei moderater Anwendung Lachgas komplett abgeatmet und gelangt daher nicht in den Stoffwechsel, der chronische Konsum von Lachgas kann dennoch irreversible Schäden verursachen. So scheint in einigen Fällen der Konsum von 100 Ballons pro Session keine Ausnahme mehr zu sein. Zudem berichten einzelne Fallstudien von einem exzessiven Konsum von 150 bis 500 Ballons pro Tag (van Amsterdam et al., 2022). Gerade in diesen Fällen kann es zu

<sup>1</sup> Hinsichtlich der Definition eines „moderaten“ oder „starken“ Lachgaskonsums besteht aktuell kein Konsens. In den Niederlanden und in Dänemark wird beispielsweise „starker Konsum“ definiert als ein Konsum von mindestens 50 Ballons bei einer Konsumgelegenheit.

<sup>2</sup> Siehe z. B. <https://mindzone.info/substanzen/lachgas/>.

neurologischen Beeinträchtigungen kommen, die durch eine Störung des Vitamin-B12-Stoffwechsels verursacht werden. Lachgas oxidiert Vitamin B12 und blockiert die Umwandlung von Homocystein in Methionin, das zur Bildung von Myelin (schützende Schicht der Nervenzellenfortsätze/Axone) nötig ist. Die Folge hiervon können eine besondere Form der „Blutarmut“ (mega-loblastäre Anämie), Demyelinisierungen und somit Polyneuropathien und/oder Lähmungen sein (Müller, 2020).

Der Konsum von Lachgas wird zudem mit Todesfällen in Zusammenhang gebracht (van Amsterdam et al., 2022). Todesursächlich kann das Nutzen einer Plastiktüte oder einer Maske beim Inhalieren des Lachgases sein, was zu einem akuten Sauerstoffmangel und damit zu Bewusstlosigkeit und zum Tode führen kann (ein Ballon wird bei Eintritt der Bewusstlosigkeit losgelassen, wodurch hier kaum Gefahr des Erstickens besteht). Auch das Fahren unter dem Einfluss von Lachgas kann aufgrund von Unfällen tödlich enden. So wurde in den Niederlanden in den vergangenen Jahren vermehrt von Unfällen berichtet, bei denen Lachgas eine Rolle spielte. Demnach wurden seit 2019 ca. 1.800 Verkehrsunfälle in Zusammenhang mit dem Konsum von Lachgas gebracht, wobei 63 Todesfälle sowie 362 (schwere) Verletzungen verzeichnet wurden (van Amsterdam et al., 2022). Wichtig ist hierbei, dass der Konsum von Lachgas durch Drogentests derzeit nicht festgestellt werden kann. Das bedeutet, dass bei den genannten Zahlen Lachgas nicht nachweislich konsumiert wurde und daher so gewertet wird, dass es laut niederländischer Polizei lediglich „eine Rolle gespielt hat“. Neben dem beobachteten Konsum kann dies auch durch das Auffinden eines Zylinders oder Ballons im Auto begründet werden (Nationale Drug Monitor, 2023). Der beobachtete steigende Trend der letzten Jahre kann zudem durch eine gestiegene Sensibilität der Polizei und vermehrte Kontrollen (mit-)verursacht sein.

Der vorliegende Trendspotter hat zum Ziel, für Deutschland weitere Einblicke in den Lachgaskonsum, dessen Konsumformen, Wirkungen sowie Nebenwirkungen zu geben. Hierfür wurden im Zeitraum von Februar bis März 2024 Daten von Expert\*innen, Giftinformationszentren, Toxikologien, Kliniken für Neurologie sowie von Lachgaskonsumierenden erhoben. In der Kürze der Zeit war es nicht möglich, bevölkerungsrepräsentative Erhebungen durchzuführen, weshalb anhand der Studie keine statistisch gesicherten Erkenntnisse gezogen werden können.

## 2 METHODE

Um schnell möglichst umfassend Informationen zu aktuellen Entwicklungen in Zusammenhang mit Lachgas zusammenzuführen, wurden in Anlehnung an die Trendspotter-Methodik der Europäischen Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) verschiedene Verfahren der empirischen Sozialforschung miteinander kombiniert (EMCDDA, 2018). Auf dieser Grundlage soll eine erste Risikoeinschätzung zu Lachgas mit Blick auf die Entwicklung in Deutschland gegeben werden.

Folgende Daten wurden zwischen Ende Januar und März 2024 erhoben:

- Systematische Literaturrecherche

- Befragungen von Expert\*innen per:
  - Online-Fragebogen
  - Fokusgruppeninterview mit insgesamt elf Expert\*innen aus der Drogen-/Suchthilfe
  - Kurzfragebogen (via E-Mail) unter Neurolog\*innen sowie Giftnotrufzentralen und Giftinformationszentren (GIZ) in Deutschland
- Befragungen von Lachgaskonsumierenden per Online-Fragebogen

Darüber hinaus wurden sämtliche Informationen berücksichtigt, die aus dem NEWS-Netzwerk eingingen.

### **Befragungen von Expert\*innen**

*Online-Fragebogen.* Im nationalen NEWS-Netzwerk wurde der Aufruf zur Teilnahme an der Online-Befragung für Expert\*innen verbreitet. Die Bearbeitung des Fragebogens nahm etwa fünf bis zehn Minuten in Anspruch. Er war vom 14.02.2024 bis zum 17.03.2024 online verfügbar und umfasste u. a. Fragen zu (Veränderungen der) Konsumprävalenz und (Neu-)Entwicklungen rund um Lachgas. Die Expert\*innen gaben ihre Wahrnehmungen und Erfahrungen für ihr jeweiliges Zuständigkeitsgebiet an.

Insgesamt flossen in die Auswertung der Online-Fragebögen Datensätze von  $n = 291$  Expert\*innen ein, von denen  $n = 283$  den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben. Der größte Teil der Expert\*innen ( $n = 139$ ) gab an, in der Drogen- und Suchthilfe tätig zu sein, davon unter anderem  $n = 91$  in Beratungsstellen/ambulanten Rehabilitationseinrichtungen und  $n = 24$  in niedrigschwelligen Hilfseinrichtungen. Weitere  $n = 16$  Teilnehmende waren in Party-/Peer-Präventionsprojekten tätig. Die beruflichen Hintergründe aller Expert\*innen sind in Tabelle 1 im Abschnitt 3, Ergebnisse, aufgeschlüsselt dargestellt.

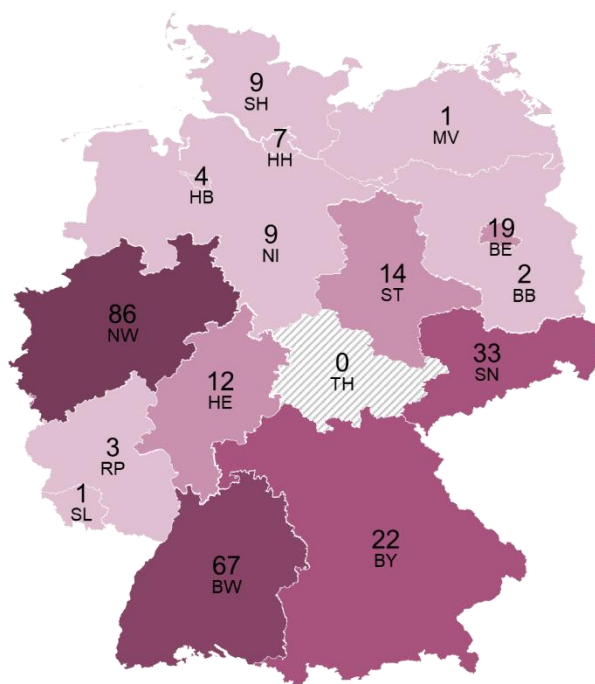
In der Online-Befragung waren Expert\*innen aus 15 Bundesländern vertreten. Eine Übersicht über die geografische Zusammensetzung der Stichprobe findet sich in Abbildung 1.

*Fokusgruppeninterview.* Die Thematik rund um Lachgas wurde mit  $n = 11$  Expert\*innen aus dem Bereich der „neueren“ niedrigschwelligen Hilfe (vorwiegend Partyprojekte) in einem Fokusgruppeninterview vertieft. Dieses dauerte etwa 120 Minuten und wurde im Rahmen der NEWS-Routineberichterstattung durchgeführt (siehe [Quartals-Update, Q1/2024](#)), wobei ungefähr die Hälfte der Zeit dem Thema „Lachgas“ gewidmet wurde. Die Expert\*innen stammten aus Bayern, Berlin, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen.

*E-Mail-Befragung unter Neurolog\*innen.* Da es Anfang 2024 in Zeitungsbeiträgen Hinweise auf eine Häufung von lachgasinduziertem Vitamin-B12-Mangel und damit einhergehenden neurologischen Schäden gab, wurden darüber hinaus sämtliche Kliniken für Neurologie der Universitätskliniken in Deutschland sowie ausgewählte städtische Kliniken mit einem Kurzfragebogen bestehend aus drei Fragen kontaktiert. Dabei wurde gefragt, ob Lachgas eine Rolle spielt und, falls ja, wann erste Fälle aufgetreten sind und ob ggf. ein Anstieg von Fällen mit



Lachgasabusus registriert werden kann. Es gingen Antworten aus  $n = 6$  Kliniken aus Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen ein.



$n = 290$ , davon zuständig für das gesamte Bundesgebiet:  $n = 4$ ; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 1 Zuständigkeitsgebiet der Expert\*innen nach Bundesland (*Expert\*innen-FB*).

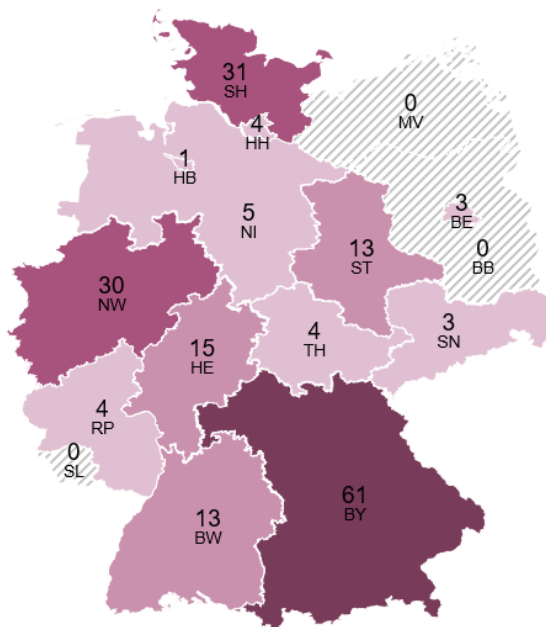
*E-Mail-Befragung unter den Giftinformationszentren.* Der Fragebogen bestand aus kurzen offenen Fragen zur Anzahl der Anrufe aufgrund von Expositionen mit Lachgas, auch im Vergleich zu den Vorjahren, sowie zum Schweregrad dieser Fälle. Vom Giftnotruf der Charité sowie vom GIZ-Nord (zuständig für die Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) gingen Rückmeldungen ein.

## Befragungen von Lachgaskonsumierenden

*Online-Fragebogen.* Die Befragung richtete sich an Konsumierende, die mindestens 16 Jahre alt waren und mindestens einmal Lachgas konsumiert haben. Der Aufruf zur Teilnahme wurde ebenfalls über das NEWS-Netzwerk gestreut und von NEWS-Partner\*innen über ihre Websites, soziale Medien etc. verteilt. Um gezielt Jugendliche und junge Erwachsene zu erreichen, wurden darüber hinaus die Schüler\*innenvertretungen einzelner Bundesländer kontaktiert. Der Fragebogen umfasste neben einigen demographischen Angaben Fragen zum Konsum und Mischkonsum von Lachgas, zu Konsumorten, Bezugsquellen, Konsummotiven sowie kurz- und langfristigen Nebenwirkungen.

Insgesamt füllten  $n = 428$  Personen den Fragebogen aus, von denen  $n = 191$  angaben, bereits Lachgas konsumiert zu haben. Die folgenden Auswertungen beziehen sich ausschließlich auf diese Gruppe der „Konsumierenden“. Von diesen waren  $n = 103$  (53,9 %) männlich,  $n = 81$

weiblich (42,4 %) und  $n = 2$  divers (1,0 %);  $n = 5$  (2,6 %) befragte Personen machten keine Angabe zum Geschlecht. Das Alter der Konsumierenden lag zwischen 16 und 61 Jahren. Das Medianalter betrug 23 Jahre, der Durchschnitt 24,7 Jahre ( $SD = 7,9$  Jahre). Von den  $n = 191$  Konsumierenden schlossen  $n = 131$  Befragte den Fragebogen ab. Eine Übersicht über die Verortung der Wohnsitze der Konsumierenden ist in Abbildung 2 dargestellt.



$n = 191$ , davon Wohnsitz nicht in Deutschland:  $n = 4$

Abbildung 2 Wohnsitz der Konsumierenden nach Bundesland (*Konsumierenden-FB*).

Vergleicht man die vorliegende Stichprobe mit den Stichproben, die üblicherweise im Rahmen der NEWS-Routinebefragungen erhoben werden, fällt v. a. auf, dass Konsumierende in der vorliegenden „Lachgasbefragung“ im Schnitt ca. drei Jahre jünger waren und die geographische Verteilung diverser ausfiel, obwohl sich die Stichprobe nach wie vor stärker auf den Süden Deutschlands (insbesondere Bayern) konzentriert. Die 30-Tages-Konsumprävalenzen anderer Substanzen lagen im Vergleich zu den NEWS-Routinebefragungen für THC, CBD, MDMA und Amphetamin um jeweils ca. 7 bis knapp 10 Prozentpunkte niedriger. Die einzige Substanz, für die hier eine substantiell höhere 30-Tages-Prävalenz als in den letzten vier Quartalerhebungen verzeichnet wurde, ist Ketamin (plus 6,6 Prozentpunkte im Vergleich zur 30-Tages-Prävalenz der NEWS-Quartals-Updates im Jahr 2023).

Für die Erstellung und Durchführung der Befragung mittels Online-Fragebogen wurde die Software SoSci Survey verwendet. Die Auswertung erfolgte mittels RStudio und Microsoft Excel. Die Fokusgruppe wurde online via Microsoft Teams ausgerichtet, mittels Xbox Game Bar aufgezeichnet und mithilfe von MAXQDA, einer Software für qualitative Datenanalysen, transkribiert und inhaltsanalytisch ausgewertet (Mayring, 2015).

### 3 ERGEBNISSE: ONLINE-BEFRAGUNGEN UND FOKUSGRUPPE

#### 3.1 Verbreitung des Lachgaskonsums

Etwa die Hälfte der mittels Online-Fragebogen befragten Expert\*innen gab an, dass Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet überhaupt Thema sei.

Den Angaben der Expert\*innen zufolge scheint Lachgas etwas mehr im Norden und Westen Deutschlands verbreitet zu sein.

Zu den Personengruppen, die mit Lachgas besonders in Verbindung gebracht werden, zählen primär Jugendliche und junge Erwachsene.

Die Frage, ob Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet Thema sei, bejahten  $n = 149$  (51,2 %) Expert\*innen, wobei  $n = 79$  (27,1 %) angaben, dass es lediglich eine untergeordnete Rolle spiele. Weitere  $n = 139$  Expert\*innen (47,8 %) berichteten, dass Lachgas kein Thema sei. Eine detaillierte Auflistung der Angaben nach beruflichem Hintergrund der Befragten findet sich in Tabelle 3, eine Auflistung nach geographischen Gebieten in Abbildung 3.

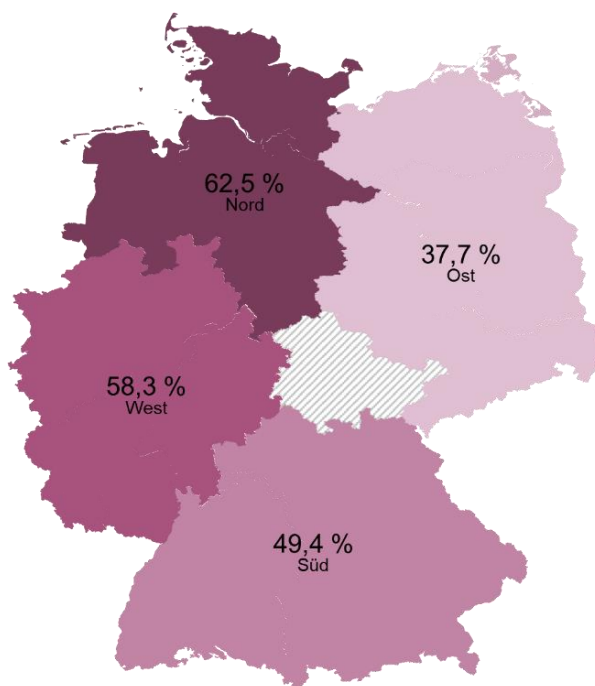
Tabelle 3 Anzahl an Expert\*innen, denen zufolge Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet Thema ist, nach beruflichem Hintergrund (*Expert\*innen-FB*).

	<i>n</i>	Ja, ist Thema.	Ja, spielt aber untergeordnete Rolle.	Nein, ist kein Thema.	Ich weiß nicht.
<b>Drogen-/Suchthilfe ges.</b>	<b>139</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>63</b>	<b>1</b>
Beratungsstelle/ambulante Rehabilitationseinrichtung	91	21	28	41	1
Niedrigschwellige Hilfseinrichtung	24	5	7	12	0
Party-/Peer-Präventionsprojekt	16	7	9	0	0
Stationäre Rehabilitationseinrichtung	4	0	0	4	0
Einrichtung zur Akutbehandlung	9	1	3	5	0
Fachverband	3	0	0	3	0
<b>Strafverfolgung/-vollzug</b>	<b>55</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>0</b>
<b>Selbsthilfe</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Betreutes Wohnen</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Präventions-/Suchtforschung</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Politik</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Toxikologie</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sonstiges<sup>3</sup></b>	<b>87</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>1</b>

$n = 290$ ; Mehrfachnennungen möglich

<sup>3</sup> Insbesondere Personen aus der Kinder-/Jugendhilfe sowie Personen, die einer Lehrtätigkeit nachgehen.

Expert\*innen aus dem Norden und Westen Deutschlands berichteten häufiger als Kolleg\*innen aus anderen Regionen, dass Lachgas ein Thema sei. Besonders im Osten der Bundesrepublik spiele Lachgas eine eher untergeordnete Rolle. Betrachtet man den Anteil der Expert\*innen im Westen Deutschlands im Detail, fällt auf, dass Lachgas vor allem in Nordrhein-Westfalen (63 %) ein Thema darstellt. Dies könnte an der Nähe zu den Niederlanden liegen, in denen Lachgas schon seit einigen Jahren eine stärkere Rolle spielt (vgl. 1 Hintergrund).

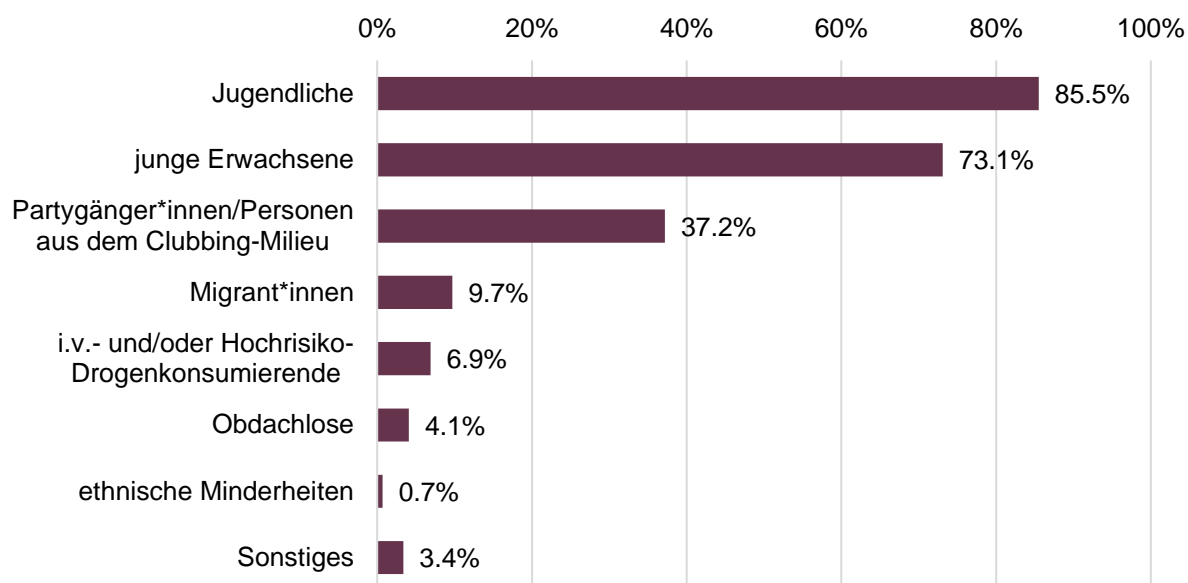


Nord (HB, HH, NI, SH):  $n = 32$ , Ost (BB, BE, MV, SN, ST):  $n = 69$ , Süd (BW, BY):  $n = 89$ , West (HE, NW, RP, SL):  $n = 96$

Abbildung 3 Anteil an Expert\*innen, denen zufolge Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet Thema ist, je Region (*Expert\*innen-FB*).

85,5 % der Expert\*innen gaben im Online-Fragebogen an, dass Lachgas mit Jugendlichen in Verbindung gebracht würde, wobei auch explizit Kinder unter 16 Jahren erwähnt wurden. Des Weiteren nannten 73,1 % die Gruppe der jungen Erwachsenen. An dritter Stelle (37,2 %) stünden Partygänger\*innen und Personen aus dem Clubbing-Milieu (Abbildung 4).

Von den  $n = 11$  Expert\*innen, die an der Fokusgruppe teilnahmen, berichteten diejenigen Expert\*innen aus nördlich ( $n = 1$ ), östlich ( $n = 4$ ) sowie südlich ( $n = 4$ ) gelegenen Bundesländern, dass Lachgas in ihrer Arbeit aktuell keine oder nur eine untergeordnete Rolle spiele bzw. nur mit Blick auf bestimmte Szenen relevant sei, etwa im Bereich Free Party (v. a. „Hardtek“). An den Infoständen werde Lachgas, wenn überhaupt, nur selten thematisiert und wenn, dann handle es sich zumeist um Probierkonsum oder um Ersatz für andere Substanzen. Expert\*innen aus dem Norden und Osten gaben an, dass Lachgas im Clubkontext eher nicht vorkomme oder nicht sichtbar sei, dafür jedoch umso mehr auf (internationalen) Festivals, v. a. unter niederländischer oder britischer Beteiligung. Auch die Zunahme des Konsums im öffentlichen Raum, etwa in Hamburg oder Berlin, wurde beschrieben.



*n* = 145; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 4 Personengruppen, die mit Lachgas in Verbindung gebracht werden (Expert\*innen-FB).

Die Expert\*innen aus Nordrhein-Westfalen (*n* = 2) zeichneten ein sehr deutliches Bild. Hier sei Lachgas überaus präsent, sei es in der Clubszene, auf Festivals oder im öffentlichen Raum:

*„Lachgas ist hier beim abendlichen Ausgehen überall verbreitet. [...], die Hotspots sind voll mit den großen Kartuschen, die Kioske verkaufen sehr massiv. Karneval ist jetzt wieder sehr groß, da wird Lachgas sehr, sehr stark beworben, teilweise auch mit Kundenfangaufstellern, auf denen vorne „Lachgasverkauf“ draufsteht. Die Dinger stehen in den Schaufenstern und dementsprechend groß ist auch der Konsum. Und wenn ich am Wochenende dann morgens durch die Straßen gehe, sehe ich überall schwarze Luftballons und Kartuschen.“*

Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen

Über alle Regionen hinweg berichteten die Fokusgruppenteilnehmenden, dass Lachgas insbesondere unter Jugendlichen/Schüler\*innen sowie jungen Erwachsenen verbreitet sei, wobei es einer\*m Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen zufolge Mädchen interessanterweise genauso ansprechen würde wie Jungen. Allerdings würden, auch vor dem Hintergrund irgendwelcher TikTok-Challenges, mehr junge Männer als Frauen unter dem Einfluss von Lachgas Auto fahren, da diese risikobereiter seien. Als weitere Personengruppe vermuteten Expert\*innen Personen, die – aus religiöser Überzeugung oder auch aus anderen Gründen – beim Ausgehen z. B. keinen Alkohol trinken möchten, sich aber dennoch gerne berauschen würden.

Einer\*m weiteren Expert\*in zufolge sei Lachgas in Internetforen bzw. beim digitalen Streetwork kein Thema.

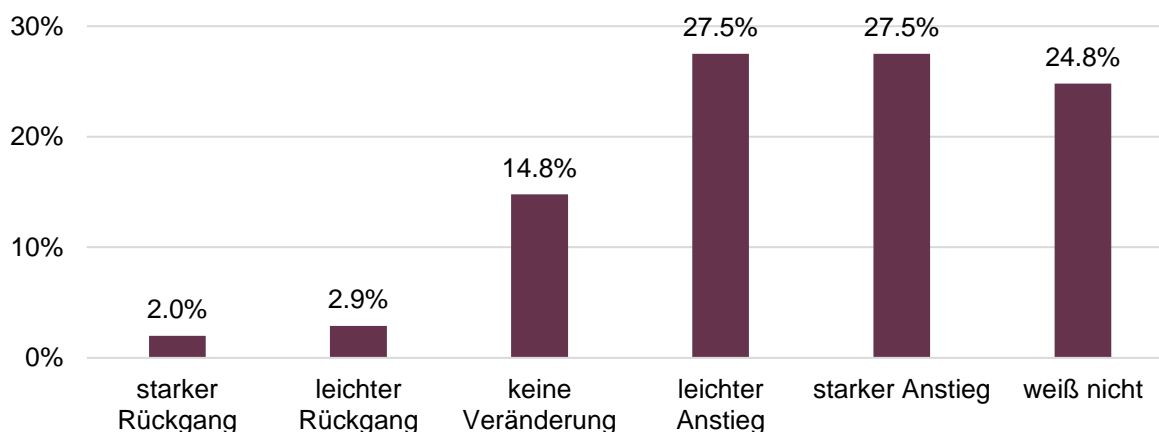
### 3.2 Veränderungen der Konsumprävalenz und der Verfügbarkeit von Lachgas

Über die Hälfte der Expert\*innen beobachtete zuletzt einen Anstieg der Konsumprävalenz von Lachgas.

Ein gutes Drittel der Expert\*innen registrierte zudem zuletzt einen Anstieg der Verfügbarkeit von Lachgas, wobei etwas über 40 % der Expert\*innen hierzu keine Angabe machen konnten.

#### Veränderung der Konsumprävalenz

Im Online-Fragebogen nannten jeweils  $n = 41$  (27,5 %) Expert\*innen, dass der Lachgaskonsum in letzter Zeit stark bzw. leicht angestiegen sei. Von  $n = 22$  Expert\*innen (14,8 %) wurden keine Veränderungen bezüglich des Konsums von Lachgas festgestellt (Abbildung 5).



$n = 147$

Abbildung 5 Veränderungen bezüglich der Konsumprävalenz (Expert\*innen-FB).

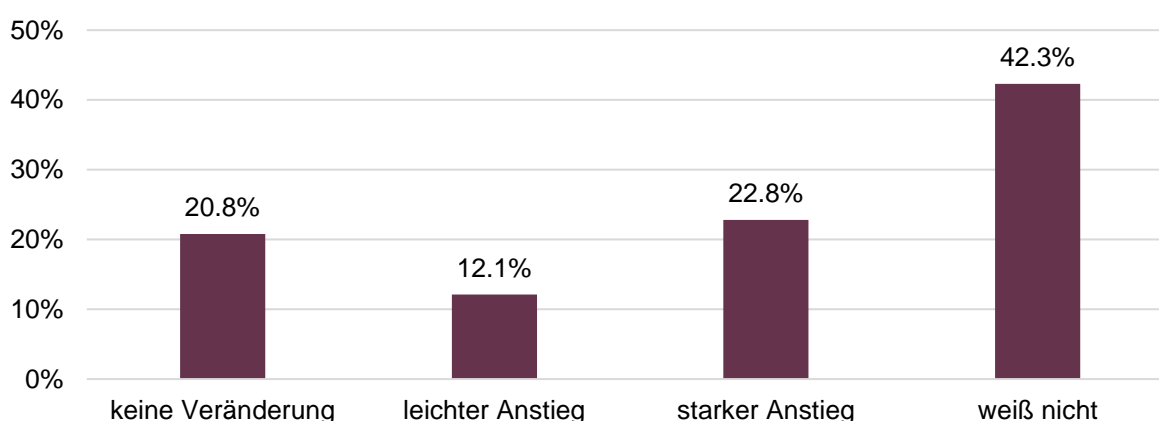
Unter Berücksichtigung des beruflichen Hintergrunds der Expert\*innen, fällt auf, dass Expert\*innen, die „Sonstiges“ angegeben haben, also insbesondere Personen aus der Kinder-/Jugendhilfe sowie Personen, die einer Lehrtätigkeit nachgehen (siehe Tabelle 3), besonders häufig einen starken (43,6 %) oder zumindest einen leichten (23,1 %) Anstieg beobachteten. Als Gründe für einen Anstieg wurden unter anderem die leichte Verfügbarkeit über Spätis und Kioske angeführt sowie die Präsentation von Lachgas in den sozialen Medien. Auch die Legalität der Substanz spielte eine Rolle.

Im Rahmen des Fokusgruppeninterviews erwähnten Expert\*innen, dass Lachgas keinesfalls ein neues Phänomen sei und innerhalb der Technoszene bereits in den 1990er-Jahren konsumiert worden sei. Jedoch wurde aus allen Regionen berichtet, dass der Konsum (in den letzten Jahren) insgesamt präsenter geworden sei: Sowohl im Partykontext, im öffentlichen Raum als auch unter Jugendlichen/jungen Erwachsenen. Erklärt wird dies durch die Expert\*innen vor allem durch die gestiegene Verfügbarkeit.

## Veränderung der Verfügbarkeit von Lachgas

Weiterhin wurden die Expert\*innen im Online-Fragebogen nach Veränderungen in der Verfügbarkeit von Lachgas gefragt. Nach Angaben von  $n = 34$  Expert\*innen (22,8 %) sei die Verfügbarkeit von Lachgas in letzter Zeit stark gestiegen, ein leichter Anstieg war  $n = 18$  Expert\*innen (12,1 %) zufolge zu beobachten. Von  $n = 31$  (20,8 %) Expert\*innen konnten keine Veränderungen festgestellt werden und  $n = 63$  (42,3 %) machten zu Veränderungen bezüglich der Verfügbarkeit keine Angaben (Abbildung 6).

Auch in der Fokusgruppe zeigte sich ein klarer Trend hin zu einer gestiegenen Verfügbarkeit von Lachgas. Die verschiedenen Bezugsquellen werden unter 3.5 Bezugsquellen und Vermarktung dargelegt.



$n = 146$

Abbildung 6 Veränderungen der Verfügbarkeit (Expert\*innen-FB).

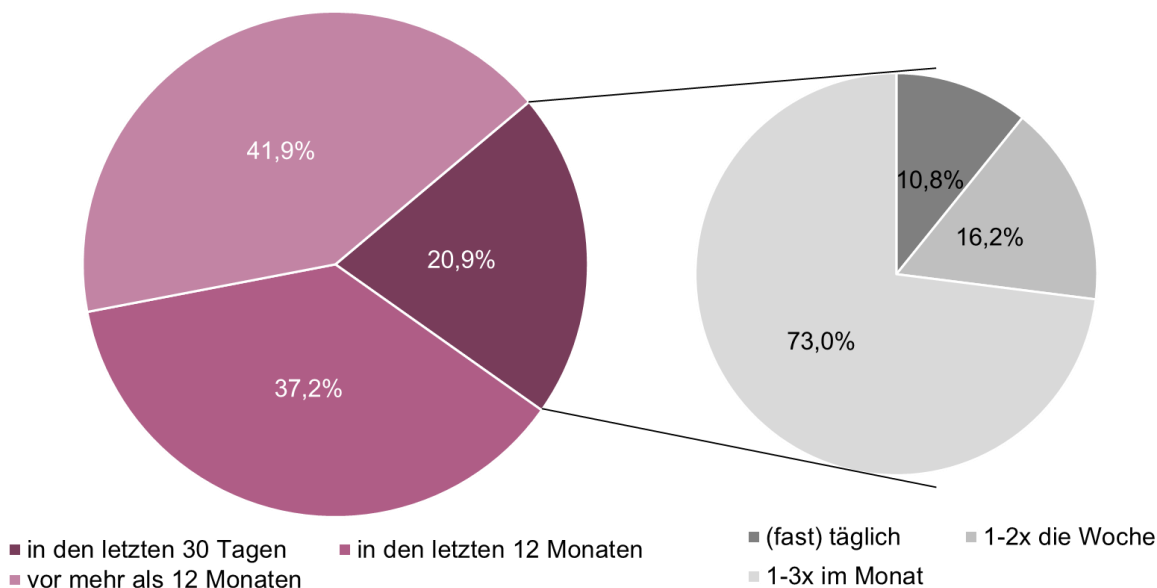
## 3.3 Konsum

Jede\*r fünfte Konsumierende gab im Online-Fragebogen an, in den vergangenen 30 Tagen Lachgas konsumiert zu haben, davon  $n = 4$  (fast) täglich (ca. 2 % aller Konsumierenden).

Knapp 60 % der befragten Konsumierenden gaben an, im Laufe ihres Lebens bis zu 10-mal Lachgas konsumiert zu haben, knapp 10 % konsumierten bereits über 100-mal.

### Konsumhäufigkeit und -menge

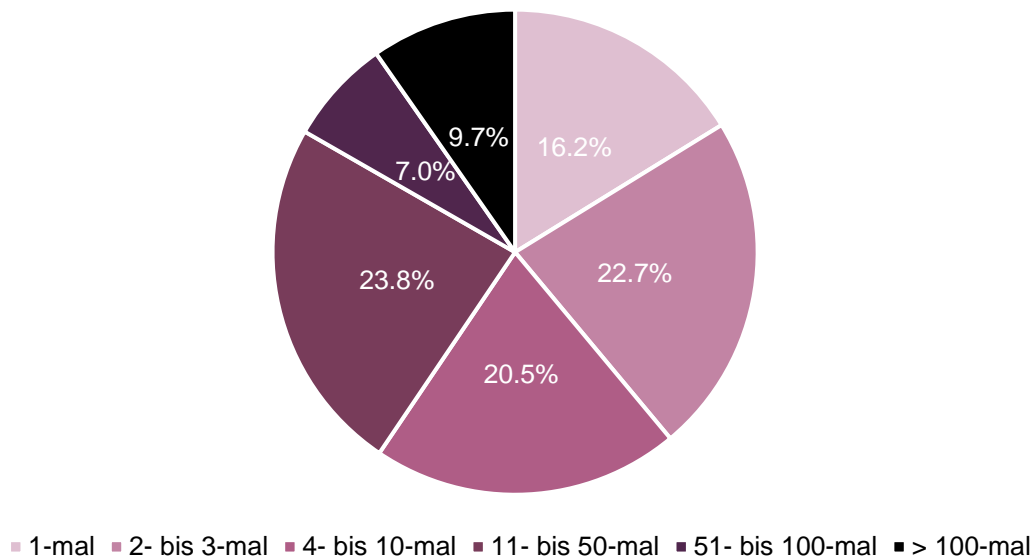
Der Konsum von Lachgas war Einschlusskriterium der Online-Befragung. Unter den insgesamt  $n = 191$  Konsumierenden hatten 41,9 % das letzte Mal vor mehr als zwölf Monaten Lachgas gebraucht. Die 12-Monats-Prävalenz lag bei 37,2 % und die 30-Tages-Prävalenz betrug 20,9 %. Von den  $n = 40$  Konsumierenden, die berichteten, in den vergangenen 30 Tagen Lachgas konsumiert zu haben, gaben 73,0 % an, 1- bis 3-mal im Monat konsumiert zu haben (Abbildung 7). Den (fast) täglichen Konsum von Lachgas gaben vier Konsumierende an.



Kreisdiagramm links: n = 191; Kreisdiagramm rechts: n = 40

Abbildung 7 Zeitpunkt des letztmaligen Konsums von Lachgas (links) sowie Konsumhäufigkeit in den letzten 30 Tagen (rechts) (Konsumierenden-FB).

Angaben dazu, wie oft die Befragten Lachgas bisher insgesamt konsumiert haben, sind in Abbildung 8 dargestellt.



n = 191

Abbildung 8 Anzahl bisheriger Lachgaskonsumvorgänge (Konsumierenden-FB).

An einem „durchschnittlichen Konsumtag“ konsumierten die Befragten fünf Ballons Lachgas (Median = 3). Gefragt nach der maximalen Menge an einem Konsumtag, nannten die



Befragten im Durchschnitt 13 Ballons (Median = 4). Der große Unterschied zwischen arithmetischem Mittel und Median ist darauf zurückzuführen, dass es ein paar wenige Konsumierende gab, die eine sehr hohe Anzahl an Ballons nannten (jeweils ein\*e Konsumierende\*r 200 bzw. 250 Ballons).

14,0 % der Konsumierenden seien sich ganz sicher, Lachgas künftig noch einmal zu konsumieren. 34,3 % der Befragten gaben an, Lachgas (sehr) wahrscheinlich nochmals zu konsumieren. Hingegen sei es bei 38,8 % der Befragten (sehr) unwahrscheinlich, dass sie Lachgas noch einmal konsumieren, und 12,4 % gaben an, Lachgas sicher nie wieder zu konsumieren.

## Mischkonsum

Ca. die Hälfte ( $n = 60$ ) der insgesamt 119 Konsumierenden, die hierzu Angaben machten, gab an, dass in den vergangenen zwölf Monaten Mischkonsum mit Lachgas vorlag. Davon berichteten 28,6 %, dies „seltener als 1-mal im Monat“ getan zu haben, und 16,8 % „1- bis 3-mal im Monat“. Nur 1,7 % gaben „1- bis 2-mal pro Woche“ Mischkonsum mit Lachgas an, 0,8 % „3- bis 5-mal pro Woche“ und 2,5 % „(fast) täglich“. Die beiden häufigsten Substanzen, mit denen Lachgas gleichzeitig oder kurz nacheinander konsumiert wurde, waren Alkohol ( $n = 42$ ) und THC ( $n = 35$ ). Danach folgten Ketamin ( $n = 18$ ), MDMA ( $n = 13$ ), Amphetamin ( $n = 11$ ) sowie LSD ( $n = 9$ ).

Dass in Zusammenhang mit Lachgas häufig Mischkonsum stattfindet, wurde zudem vonseiten der Expert\*innen angegeben, sowohl in der Online-Befragung ( $n = 19$ ) als auch im Rahmen der Fokusgruppe:

*„Ich würde fast behaupten, es handelt sich quasi immer um Mischkonsum. Das scheint eher die Ausnahme zu sein, dass bei uns Lachgas einzeln konsumiert wird. Es wird sowohl im privaten Kontext kombiniert, z. B. mit Cannabis, aber eben auch im Partykontext dazwischen konsumiert. Und da gestalten sich die Kombinationen ja sehr vielfältig.“*

Expert\*in aus Bayern

## Konsum anderer Substanzen

Die Konsumierenden wurden zudem gefragt, welche Substanzen sie abgesehen von und nicht zwangsläufig in Verbindung mit Lachgas konsumierten. Es wurde sowohl nach der 12-Monats- als auch nach der 30-Tages-Prävalenz gefragt. Von den  $n = 133$  Personen, die Angaben zu ihrem Konsum in den letzten zwölf Monaten machten, gaben 84,2 % an, Alkohol konsumiert zu haben. Als zweithäufigste Substanz wurde von 58,6 % der Befragten Cannabis angeführt (bzw. von 57,9 % THC-haltiges Cannabis).

Hinsichtlich der 30-Tages-Prävalenz gaben  $n = 127$  Auskunft zu ihrem Substanzkonsum. Auch hier wurde am häufigsten Alkohol genannt (75,6 %). THC stand mit 48,8 % an zweiter Stelle, danach folgte mit 20,5 % Ketamin.

Auffällig sind bei der vorliegenden Befragung insbesondere die im Vergleich zu unseren NEWS-Routinebefragungen niedrigeren 30-Tages-Prävalenzen für THC, CBD, MDMA und

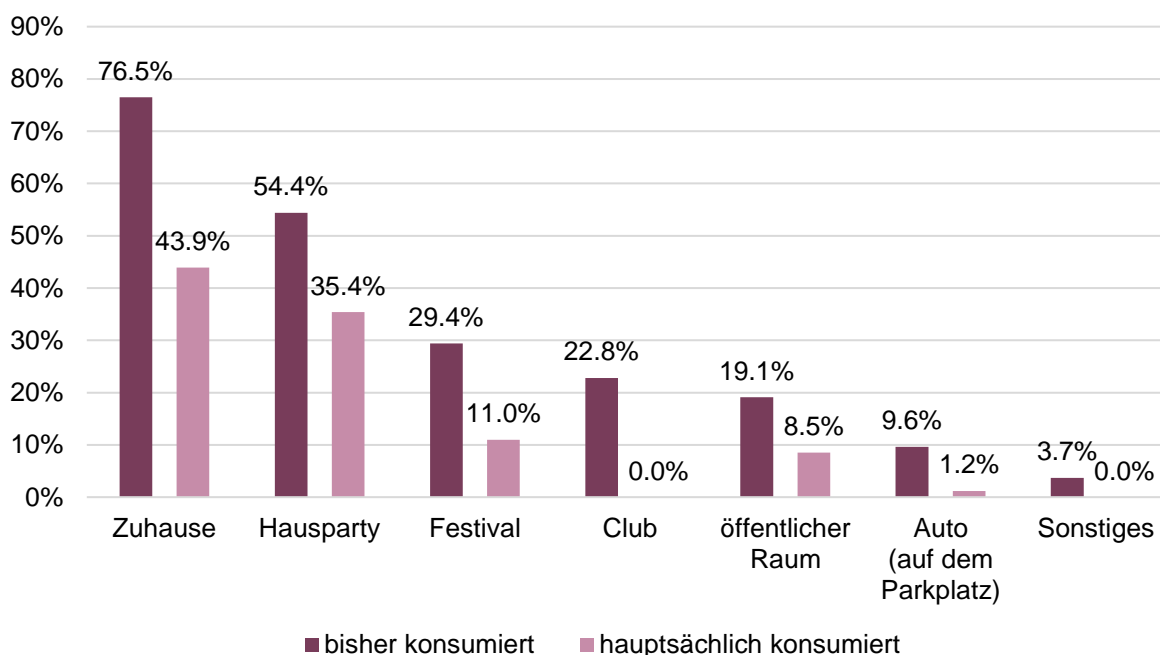
Amphetamin sowie eine erhöhte 30-Tages-Prävalenz von Ketamin (20,5 % vs. 13,9 % bei unseren NEWS-Befragungen in 2023).

### 3.4 Konsumorte

Sowohl bei der Frage nach bisherigen Konsumorten von Lachgas als auch bei der Frage nach dem hauptsächlichen Konsumort wurde von den Konsumierenden das (eigene) Zuhause mit 76,5 % bzw. 43,9 % am häufigsten benannt. Jeweils am zweithäufigsten wurde der Konsum im Rahmen einer (privaten) Hausparty angegeben (54,4 % bzw. 35,4 %) (Abbildung 9).

Bei der Auswahloption „öffentlicher Raum“ spezifizierten die meisten Konsumierenden ( $n = 13$ ), dass sie Lachgas in Parks konsumiert hätten.

Expert\*innen, die an der Fokusgruppe teilgenommen haben, führten je nach Region (vgl. 3.1) den Konsum in Clubs, auf (internationalen) Festivals sowie im öffentlichen Raum, etwa auf der Straße oder auf Parkplätzen, an, aber auch den Konsum „im privaten Kontext“. Auf dem Hamburger Kiez könne man beispielsweise den Konsum von Lachgas am und im Auto beobachten, wobei sich unter Umständen auch die\*der Fahrer\*in beteiligen würden.



$n = 191$ ; Mehrfachnennungen bei der Frage nach „bisherigen Konsumorten“ möglich; Einfachnennung bei der Frage nach dem „hauptsächlichen Konsumort“

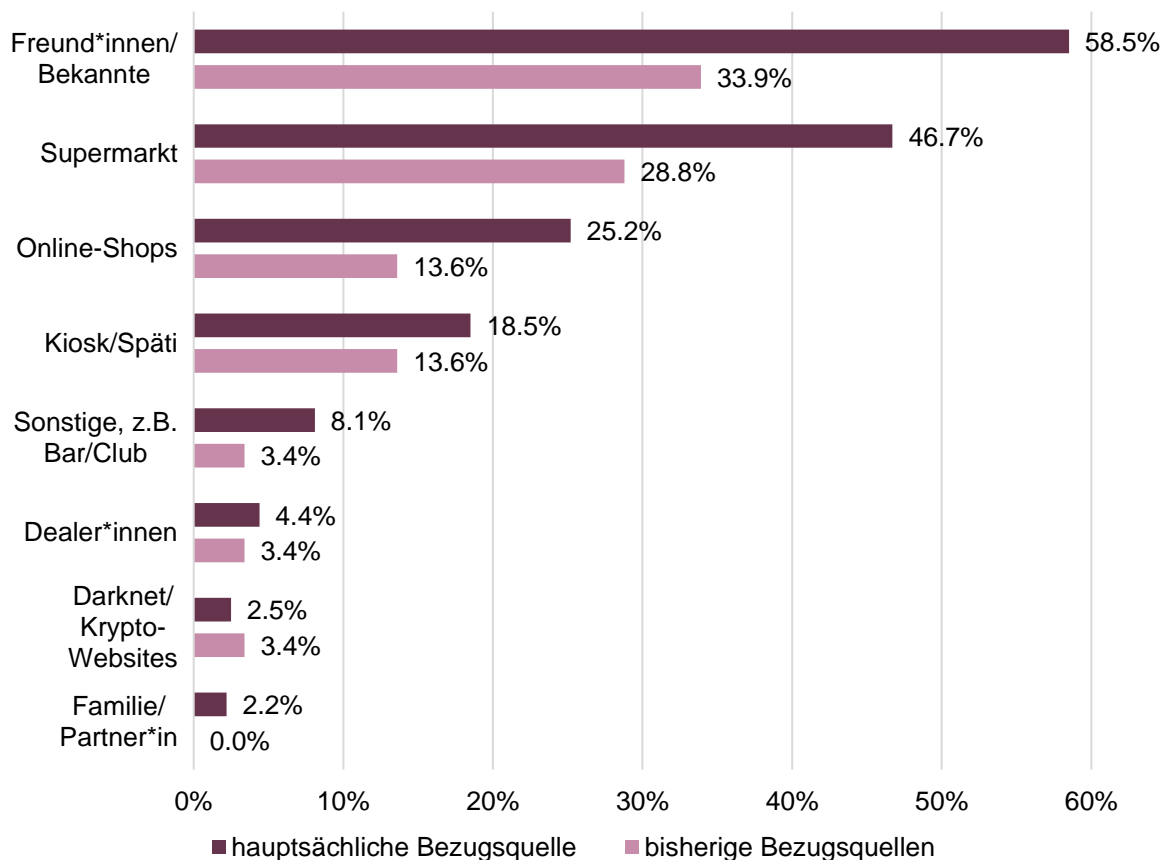
Abbildung 9 Konsumorte von Lachgas (Konsumierenden-FB).

### 3.5 Bezugsquellen und Vermarktung

Konsumierende wurden überdies gefragt, woher und in welcher Form sie Lachgas beziehen. Expert\*innen äußerten sich im Rahmen des Online-Fragebogens zu Bezugsquellen ebenfalls.

Die Konsumierenden wurden gebeten, ihre sämtlichen bisherigen Bezugsquellen sowie ihre hauptsächliche Bezugsquelle zu nennen, wobei Freund\*innen/Bekannte (58,5 %) als die

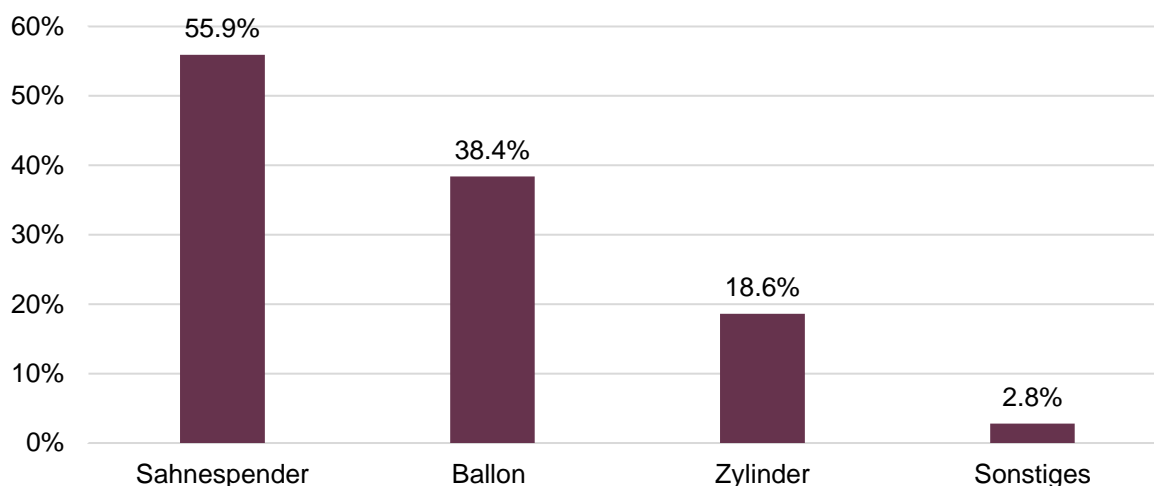
häufigste Bezugsquelle angegeben wurde (Abbildung 10). Sowohl Konsumierende als auch Expert\*innen benannten als weitere wichtige Bezugsquellen Supermärkte, Online-Shops und Kioske/Späti. Die leichte Verfügbarkeit von Lachgas für Personen jeden Alters wurde von beiden Gruppen kritisch angemerkt.



*n* = 191; Mehrfachnennungen bei der Frage nach „bisherigen Bezugsquellen“ möglich; Einfachnennung bei der Frage nach der „hauptsächlichsten Bezugsquelle“

Abbildung 10 Bezugsquellen von Lachgas (Konsumierenden-FB).

Mehr als die Hälfte der Konsumierenden gab dabei an, Lachgas in einem Sahnespender zu kaufen. Am zweithäufigsten (38,4 %) wurde Lachgas direkt in einem Ballon erworben und 18,6 % der Konsumierenden kauften Lachgas direkt in einem Zylinder (Abbildung 11). Da Zylinder in drei unterschiedlichen Größen zum Verkauf angeboten werden, wurde bei Angabe dieses Behältnisses auch nach der genauen Größe gefragt. Die kleinste Variante (640 g) wurde von 11,3 % der Konsumierenden angegeben, die mittlere Variante (2 kg) von 10,2 % und die größte Variante (10 kg) von 2,3 %.



*n* = 191; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 11 Behältnisse, in denen Lachgas erworben wurde (*Konsumierenden-FB*).

Konsumiert wurde Lachgas von 93,9 % der Befragten mithilfe eines Ballons. Weitere 7,9 % gaben den Konsum direkt aus einer Sahnekapsel bzw. einem -spender an.

Die Angaben aus den Online-Fragebögen decken sich weitestgehend mit denen, die im Rahmen der Fokusgruppe gemacht wurden, wobei dort auch betont wurde, dass der Internethandel regelrecht „floriere“: Interessant seien hierbei insbesondere „diese relativ großen Flaschen [mit einem Fassungsvermögen bis zu 10 kg]“ und auch Lachgas mit Geschmack, um „das Ganze attraktiver zu gestalten und dem ein Brand aufzusetzen“, teilweise würden die Luftballons auch direkt mitgeliefert.

Lachgas sei außerdem leicht über Kioske und Spätis erhältlich. Ein\*e Expert\*in erklärte dies über das Phänomen des Angebots und der Nachfrage und Lachgas werde zum Teil gut sichtbar präsentiert.

Überdies wurde ergänzt, dass es auch Lieferungen „frei Haus“ bzw. über Lachgastaxis gäbe:

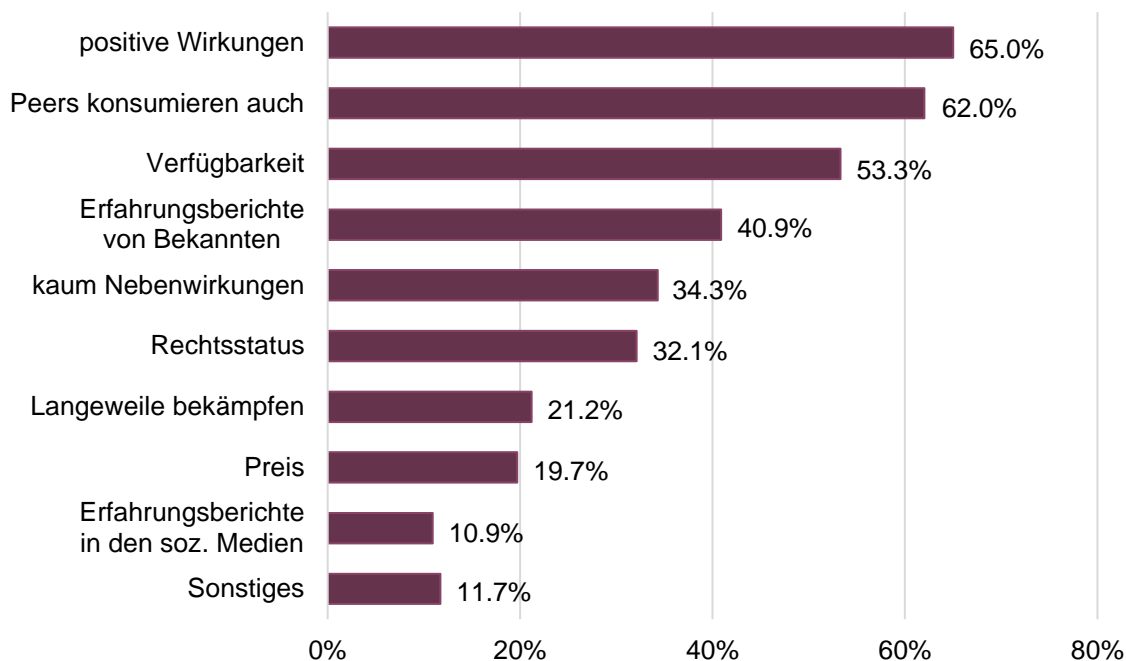
*„Was wir hier auch mitkriegen, sind Lachgastaxis, die die Internetbestellungen anliefern. Und ich habe gehört, allerdings noch nicht selbst miterlebt, dass es teilweise auch Kofferraumverkäufe gibt, zumindest in den Seitenstraßen.“*

Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen

Des Weiteren seien – im Sinne der heutigen „To-go-Kultur“ – unter den Konsumierenden häufig eher kleinere Flaschen beliebt, da sich diese besser zum Mitnehmen eigneten. Auch gäbe es inzwischen eigene Aufsätze zum schnellen Befüllen der Ballons für unterwegs. Wie ein\*e Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen berichtete, kämen die großen Flaschen zum Beispiel in Clubs zum Einsatz, wobei hier auch Luftballons verteilt würden.

### 3.6 Konsummotive

Als häufigstes Konsummotiv für Lachgas wurde von den Konsumierenden dessen positive Wirkungen (65,0 %) genannt. Der Rausch wurde als „lustiges Gefühl“ beschrieben und erscheine „harmlos“. Die Tatsache, dass Freunde oder Bekannte auch konsumieren, wurde als zweithäufigster Konsumgrund (62,0 %) berichtet. Auch die hohe Verfügbarkeit spielt für über die Hälfte der Konsumierenden (53,3 %) eine Rolle (Abbildung 12).



*n* = 191; Mehrfachnennungen möglich

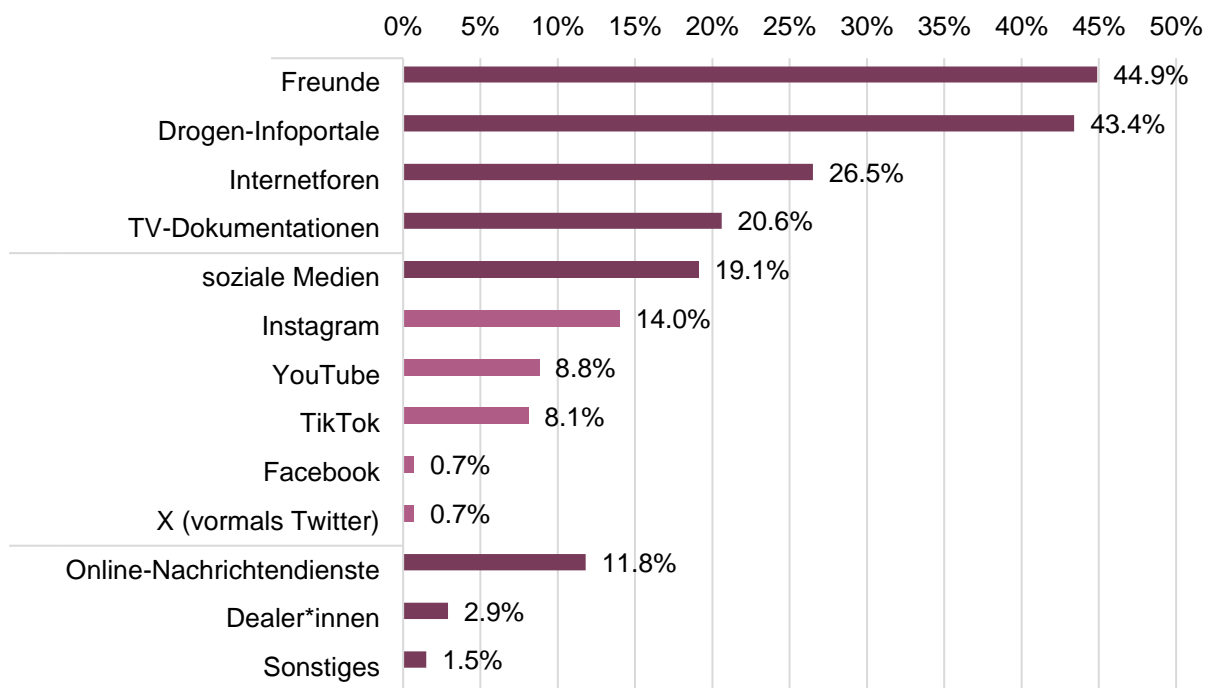
Abbildung 12 Konsummotive (*Konsumierenden-FB*).

In der Fokusgruppe berichteten Expert\*innen zudem von Probierkonsum und dem Konsum von Lachgas als Ersatz für andere (illegale und/oder nicht so leicht verfügbare) Substanzen. Lachgas würde im Rahmen eines explizit riskanten Mischkonsums aber auch gerne „on top“ konsumiert, um, z. B. beim Tanzen, ein möglichst intensives Rauscherleben zu erzielen.

### 3.7 Informationsquellen

Die Konsumierenden wurden außerdem gefragt, ob, und wenn ja, wo sie sich über Lachgas informieren. Die meisten Informationen bekämen die Befragten über Freunde (44,9 %), gefolgt von Drogen-Infoportalen wie zum Beispiel drugcom.de (43,4 %), Internetforen (26,5 %), TV-Dokumentationen (20,6 %) und den sozialen Medien (19,1 %) (Abbildung 13).

In der Fokusgruppe unter Expert\*innen wurde darüber gesprochen, dass es sich um einen „eher sehr unbedarften Konsum mit wenig Information“ handle, wenngleich Flyer und Infomaterial zu dem Thema an sich gerne mitgenommen würden.



*n* = 191; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 13 Informationsquellen über Lachgas (*Konsumierenden-FB*).

### 3.8 Nebenwirkungen und riskante Verhaltensweisen

Sowohl Expert\*innen als auch Konsumierende berichteten in den verschiedenen Befragungen von einer großen Bandbreite an kurzfristigen Nebenwirkungen, wohingegen langfristige Nebenwirkungen nur sehr selten beschrieben wurden.

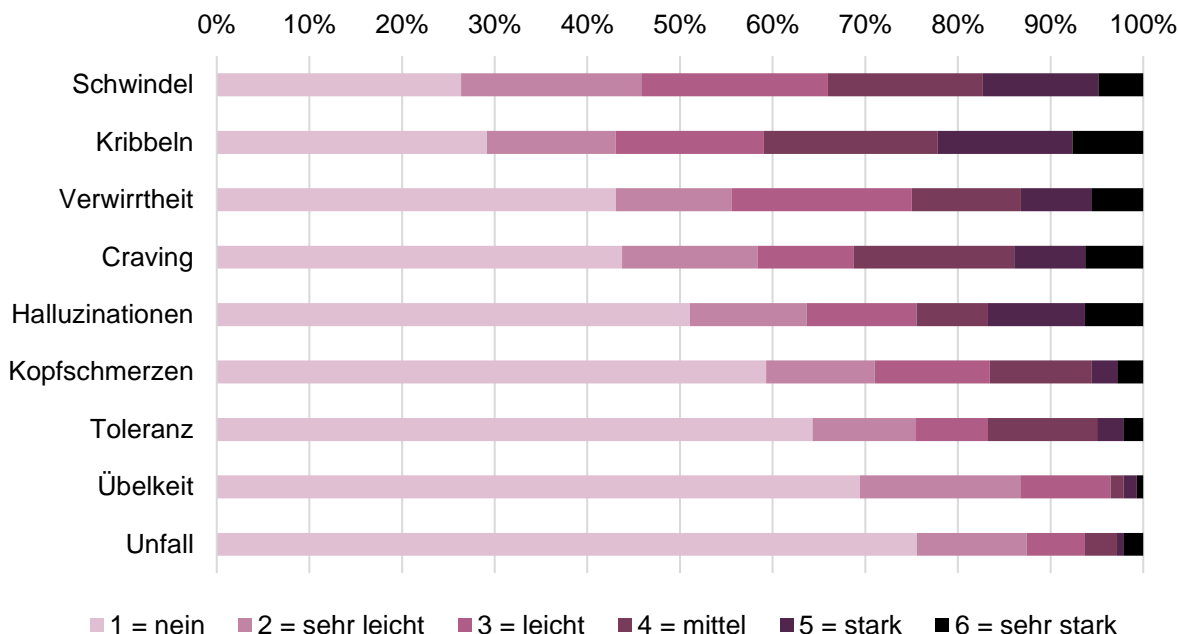
Als kurzfristige Nebenwirkungen wurden am häufigsten Schwindel und Kribbeln in den Fingern/Füßen angeführt.

#### Kurzfristige Nebenwirkungen

Sowohl die Konsumierenden als auch die Expert\*innen wurden in den Online-Fragebögen nach kurz- und langfristigen Nebenwirkungen des Lachgaskonsums befragt. Bei den kurzfristigen Nebenwirkungen wurden insgesamt neun Symptome vorgegeben, die die Konsumierenden auf einer Skala von „noch nie“ bis „sehr stark“ erfahren einordnen konnten (Abbildung 14). Die Einschätzung der Expert\*innen, die lediglich nach dem Vorliegen der neun Symptome gefragt wurden, sind in Abbildung 15 dargestellt. Hier handelt es sich um Wissen aus Erfahrungsberichten von Konsumierenden oder um subjektive Beobachtungen.

Schwindel (73,8 %) als kurzfristig erlebte Nebenwirkung wurde von den Konsumierenden am häufigsten genannt; auch von Expert\*innen (27,5 %) wurde dieses Symptom am häufigsten genannt. Des Weiteren erleben die Konsumierenden häufig Kribbeln in den Fingern/Füßen (71 %) sowie ein Gefühl der Verwirrtheit (57,2 %). Die Expert\*innen berichteten im Online-Fragebogen in den offenen Angaben unter anderem von Aggressivität, Erbrechen sowie

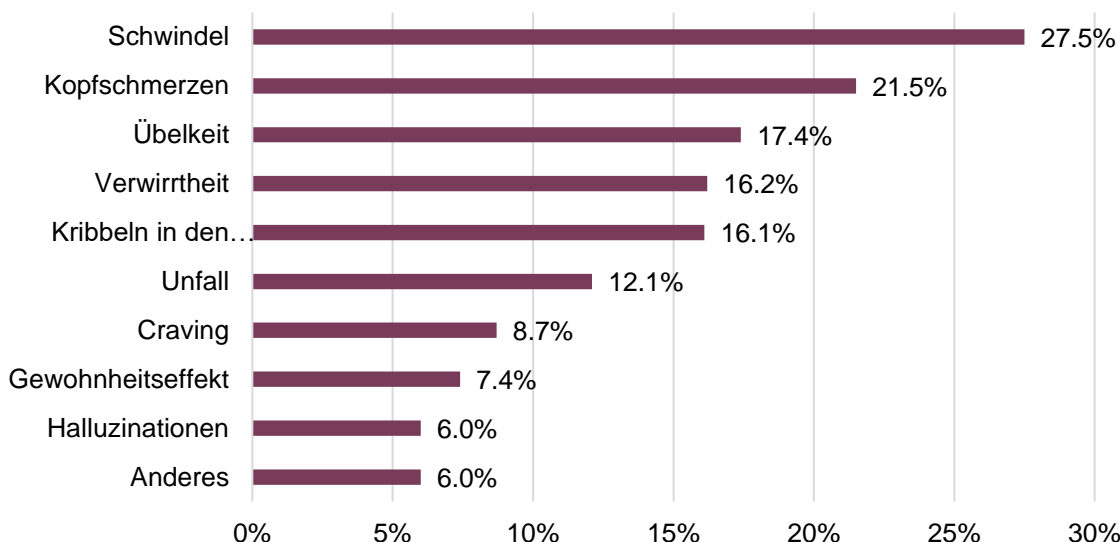
illusionären Verkennungen, Angst und Panik. Ein\*e Expert\*in merkte an, dass es sich bei den beschriebenen Nebenwirkungen meist um den „erwünschten“ Rausch handle.



n = 191; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 14 Subjektiv wahrgenommene kurzfristige Nebenwirkungen des Lachgaskonsums (Konsumierenden-FB).

In der Fokusgruppe berichteten Expert\*innen ebenfalls von kurzfristigen Nebenwirkungen wie Kribbeln in den Fingern sowie Unfällen. So käme es immer wieder zu Verletzungen, „wenn Leute umkippen [... oder] einfach überwältigt sind und der Kreislauf wegrutscht“.



n = 144; Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 15 Subjektiv wahrgenommene kurzfristige Nebenwirkungen des Lachgaskonsums (Expert\*innen-FB).

## **Langfristige Nebenwirkungen sowie notfallmedizinische Behandlungen**

Von langfristigen Nebenwirkungen des Lachgaskonsums wie Vergesslichkeit, Schlafproblemen oder Gedächtnisstörungen berichteten  $n = 3$  Konsumierende. Unter den Expert\*innen gaben im Online-Fragebogen  $n = 8$  Personen an, von langfristigen Nebenwirkungen gehört zu haben. Hierunter fielen unter anderem Nervenschädigungen, Gedächtnisstörungen oder Probleme mit den Atmungsorganen. Weitere Expert\*innen berichteten im Fokusgruppeninterview ebenfalls von Nervenschädigungen sowie von Lähmungserscheinungen.

Zudem wurden in den Online-Fragebögen sowohl von Expert\*innen ( $n = 13$ ) als auch von Konsumierenden ( $n = 13$ ) von Ohnmachtsanfällen berichtet. Diese seien besonders gefährlich, wenn Lachgas im Stehen konsumiert würde. Des Weiteren gaben  $n = 2$  Konsumierende an, infolge ihres Lachgaskonsums bereits eine notfallmedizinische Behandlung in Anspruch genommen zu haben. Überdies berichteten  $n = 8$  Expert\*innen von notfallmedizinischen Behandlungen sowie  $n = 2$  von Todesfällen in Zusammenhang mit Lachgaskonsum.

## **Informationen aus Kliniken für Neurologie sowie Giftinformationszentren**

Kliniken für Neurologie in Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen gaben an, dass bei ihnen bisher keine oder nur sehr vereinzelt Fälle von lachgasinduziertem Vitamin-B12-Mangel oder andere auf Lachgaskonsum zu beziehende neurologische Erkrankungen aufgetreten seien. So wurde z. B. aus einer Klinik in Nordrhein-Westfalen berichtet, dass sie Ende Februar 2024 den ersten (und bisher einzigen) Fall gehabt hätten. Hierbei handelte es sich um einen 18-jährigen Mann, der laborchemisch eine massive Methylmalonsäureerhöhung aufwies bei noch normwertigem B12 und Holotranscobalamin sowie eindeutiger Hinterstrangbahnaffektion im spinalen MRT.

Der Giftnotruf der Charité meldete zurück, dass sie pro Jahr in der Regel zwischen fünf und zehn Anrufe aufgrund von Expositionen mit Lachgas erreichen würden. Im letzten Jahr seien es etwa doppelt so viele gewesen. Zum Schweregrad dieser Fälle konnte keine Aussage getroffen werden. Auch das GIZ-Nord berichtete von einem Anstieg, insbesondere im letzten Quartal 2023: In den Jahren 2000 bis 2022 seien pro Jahr null bis zwei Fälle mit Lachgas als Hauptnoxe zu verzeichnen gewesen mit Ausnahme vom Jahr 2021, in dem es fünf Fälle gewesen wären. 2023 seien es elf Fälle gewesen, davon fünf im vierten Quartal. Zwei der Fälle aus dem Jahr 2023 seien gemäß Poisoning Severity Score als mittelschwer eingestuft worden.

## **Riskante Verhaltensweisen**

Sowohl Konsumierende als auch Expert\*innen wurden im Online-Fragebogen nach ihnen bekannten riskanten Verhaltensweisen in Verbindung mit Lachgaskonsum befragt. Insgesamt  $n = 9$  Konsumierende äußerten sich hierzu und gaben unter anderem an, dass sie selbst oder ihnen bekannte Personen bereits unter Lachgaseinfluss Auto oder E-Scooter gefahren seien. Dies berichteten auch  $n = 3$  Expert\*innen im Online-Fragebogen sowie Expert\*innen im Fokusgruppeninterview.



Des Weiteren beschrieben die Konsumierenden einen teilweise unkontrollierten Konsum ohne jegliche Risikokompetenz: *„Wenn man einmal angefangen hat, kann man nicht mehr aufhören, bis die Flasche leer ist.“* Oder mit den Worten einer\*s an der Fokusgruppe teilnehmenden Expert\*in: *„Es gibt schon einige, die sagen, dass, wenn sie so eine große Flasche zu Hause haben, sie die auch wegmachen.“* Dazu wurde zur besseren Einordnung jedoch erläutert:

*„Schon seit vielen Jahren gibt es immer mal wieder Geschichten von Leuten, die sich wirklich große Mengen besorgen, um das Ganze – zum Teil noch mit Plastiktüten über dem Kopf – über den ganzen Tag immer weiter zu steigern. Da kommt es natürlich bei einigen zu Unfällen oder schweren Schädigungen. Aber das lässt sich überhaupt nicht quantifizieren. Ich denke, dass das sehr wenige Menschen sind – wobei ich auch mal vermuten würde, dass es deutlich mehr Jungs/junge Männer sind –, und man dieses Konsummuster auch sehr unterscheiden muss, weil man das ganz einfach nicht in der Öffentlichkeit macht.“*

Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen

### 3.9 Praktische Implikationen

Im Online-Fragebogen merkten Expert\*innen Bedenken an, dass der Konsum von Lachgas und dessen Folgen verharmlost würden. Damit einhergehend äußerten  $n = 8$  Expert\*innen den Wunsch nach mehr Aufklärungs- und Beratungsangeboten, die sich insbesondere an Jugendliche richteten. Wie in der Fokusgruppe anklang, versuche man vor dem Hintergrund der möglichen Folgen des Konsums, wie etwa Nervenschädigungen, zwar bereits, *„junge Leute in der Partyszene vor allem dafür zu sensibilisieren, sowie es irgendwelche Hinweise darauf gibt, sofort einen Arzt aufzusuchen [...] und wirklich auch sehr offen darüber zu reden, wie viel man konsumiert hat, damit das gleich verwendet bzw. das Vitamin B12 entsprechend hoch dosiert werden kann.“* Dennoch bestünden, was die Aufklärungsarbeit anbelangt, in jedem Fall noch Lücken. Grundsätzlich gebe es nur ein sehr geringes Bewusstsein für das Gefahrenpotenzial von Lachgas.

Zudem wurde – auch mit Blick auf den Jugendschutz – die hohe Verfügbarkeit von Lachgas sowie der leichte Zugang angesprochen. In diesem Zusammenhang regten im Online-Fragebogen  $n = 8$  Expert\*innen eine Diskussion zum Thema Regulierung von Lachgas an. Von  $n = 5$  Expert\*innen wurde die Möglichkeit einer Altersbeschränkung für den Erwerb von Lachgas für Jugendliche unter 18 Jahren angesprochen, von  $n = 4$  Expert\*innen mögliche Verkaufsbeschränkungen, beispielsweise für Kioske und Spätis.

In der Fokusgruppe wunderte man sich zudem, weshalb es nicht zumindest bereits ein Werbeverbot und Warnhinweise auf den Produkten gäbe:

*„Also, was ich krass finde, ist, dass es keine Warnhinweise gibt, was bei Einnahme bzw. beim Konsum passiert. Generell macht die Aufmachung natürlich viel aus; da gibt es z. B. so diese Ideen des Plain Packaging [...]. Man sollte aber in jedem Fall wirklich klarmachen, dass das ein Industrieprodukt ist und auch nicht zum Verzehr oder ‚zum Fun‘ sozusagen da ist. Das wäre aus meiner Sicht total angezeigt [...]. Das würde schon mal eine andere Botschaft vermitteln. Noch besser wäre es natürlich, wenn es auch richtige Warn- und Risikohinweise gäbe, z. B. den einfachen Hinweis, dass, wenn es jetzt versehentlich zum Verzehr gekommen ist, dass man einen Arzt rufen sollte, insbesondere dann, wenn man Taubheitsgefühle verspürt. Damit*

*einfach in einer aufklärenden Form darauf hingewiesen wird, dass es eben auch Schädigungspotenzial gibt.“*

Expert\*in aus Nordrhein-Westfalen

Abschließend wurde angeregt, auch auf Erfahrungen aus dem Ausland zurückzugreifen, ob die dort umgesetzten Regulierungen die angestrebten Effekte erzielt haben.

## 4 ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION

Der vorliegende Bericht stellt eine Momentaufnahme der Situation im Bereich Lachgas und dessen Konsum im Zeitraum von Februar bis Mitte März 2024. Die vorliegenden Daten sind nicht bevölkerungsrepräsentativ, womit keine statistisch gesicherten Aussagen getroffen werden können. Zudem war der mindestens einmalige Konsum von Lachgas Einschlusskriterium der Studie, daher kann keine Aussage zur bevölkerungsweiten Verbreitung des Lachgaskonsums getroffen werden. Dennoch gehen die in dieser Studie erhobenen Daten, insbesondere dessen Vielfalt an Datenquellen, weit über das hinaus, was über den Lachgaskonsum in Deutschland bisher bekannt war und ist.

Unter den insgesamt knapp 200 Teilnehmenden, die mindestens einmal Lachgas konsumiert haben, gaben knapp 60 % an, dies auch in den vergangenen zwölf Monaten getan zu haben, gut 20 % in den vergangenen 30 Tagen. Lediglich vier Leute gaben einen (fast) täglichen Lachgaskonsum an. Knapp jede\*r zehnte Befragte hat 100-mal oder noch häufiger Lachgas konsumiert. Die mit großem Abstand häufigste Konsumform ist die Inhalation aus einem mit Lachgas gefüllten Ballon, wobei die Teilnehmenden angaben, an einem durchschnittlichen Konsumtag drei bis fünf Ballons zu konsumieren. Die maximal konsumierte Anzahl Ballons an einem Tag lag bei durchschnittlich vier bis 13 Ballons. Lachgaskonsum wird laut Expert\*inneneinschätzung insbesondere mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen assoziiert, was sich auch im relativ niedrigen Durchschnittsalter (23 bis 24 Jahre) der Teilnehmenden des Online-Fragebogens widerspiegelt. Da das Mindestalter für die Teilnahme an der Studie 16 Jahre war, ist davon auszugehen, dass das Durchschnittsalter eher überschätzt wird. Lachgas scheint darüber hinaus eher im Norden und Westen (insbesondere Nordrhein-Westfalen) eine größere Rolle zu spielen als im Rest der Bundesrepublik. In den meisten Fällen wird Lachgas zu Hause (bei Freunden) oder auf Hauspartys konsumiert und entweder von Freund\*innen oder im Supermarkt (vermutlich Sahnekapseln) bezogen. Die am häufigsten genannten Konsummotive sind die positiven Wirkungen des Lachgaskonsums, der Umstand, dass auch Freund\*innen und Bekannte Lachgas konsumieren sowie die leichte Verfügbarkeit.

Von ca. 70 % der Konsumierenden wurden Schwindel und Sensibilitätsstörungen/Kribbeln in den Extremitäten berichtet, ca. 35 bis 40 % gaben hier sogar mindestens eine mittelschwere Symptomatik an. Ebenfalls mehr als die Hälfte der Teilnehmenden berichtete von Verwirrtheitsgefühlen sowie dem Drang, immer mehr Lachgas zu konsumieren („Craving“). Auch Halluzinationen und Kopfschmerz wurde von immerhin mehr als 40 % angegeben, wenngleich jeweils nur wenige Konsumierende unter einer starken oder gar sehr starken Symptomatik

litten. Zum Teil sind diese Wirkungen bis zu einem gewissen Maß auch als gewünschte Effekte des Lachgaskonsums einzuordnen.

Ergebnisse der Befragungen der Giftinformationszentren, toxikologischer Institute sowie Kliniken für Neurologie suggerieren, dass Lachgas auch dort jeweils angekommen ist, jedoch keine dominante Rolle einzunehmen scheint. Die Anfang 2024 geäußerte Befürchtung, dass lachgasinduzierter Vitamin-B12-Mangel aktuell ein großes Problem in den Kliniken für Neurologie darstellen könnte, konnte in unseren Befragungen unter den genannten Einrichtungen nicht bestätigt werden und scheint daher eher die Ausnahme denn die Regel in einzelnen Regionen oder Städten Deutschlands zu sein.

In den Niederlanden und in Dänemark wird ein „starker Konsum“ definiert als ein Konsum von mindestens 50 Ballons in einer Gelegenheit. Einen ähnlich hohen Konsum gab in unserer Befragung lediglich ein\*e Konsumierende\*r als durchschnittlichen Konsum an einem typischen Konsumtag an. Weitere elf Konsumierende berichteten, diese Menge bereits mindestens einmal an einem Tag konsumiert zu haben.

Insgesamt deuten die vorliegenden Daten darauf hin, dass der extensive Lachgaskonsum in Deutschland noch keine derart große Rolle zu spielen scheint wie in anderen Ländern. Es ist jedoch möglich, dass Konsumierende mit einem sehr hohen Risikoprofil in unserer Studie nicht erreicht werden konnten (siehe auch „Einschränkungen der Studie“). Für statistisch gesicherte Aussagen über die Verbreitung des Lachgaskonsums, die Bestimmung von Risikofaktoren und Identifizierung von Risikoprofilen des extensiven Lachgaskonsums könnten wäre eine wissenschaftlichen Studie mit einer repräsentativ ausgewählten Stichprobe notwendig.

### **Regulierung und Prävention im Europäischen Kontext**

Der Verkauf oder Erwerb von Lachgas unterliegt in Deutschland aktuell keinerlei Beschränkung. Anders ist dies in einigen europäischen Nachbarländern, wo es in jüngster Zeit drogenpolitische Änderungen gab und Lachgas stärker reguliert wurde.

So ist im Vereinigten Königreich die Abgabe von Lachgas an unter 18-Jährige bereits seit 1985 verboten. Seit 2016 wurde Lachgas in den Psychoactive Substances Act (britisches Äquivalent des [Neue-psychoaktive-Stoffe-Gesetzes, NpSG](#)) aufgenommen, wodurch die Abgabe von Lachgas zu Rauschzwecken verboten ist. Bis zum Jahr 2020 sah man jedoch seit dem Verbot keinen Rückgang in der Prävalenz. Vielmehr verharrte sie in vier Befragungen zwischen 2016 und 2020 beharrlich bei ca. 2,5 % der 16- bis 59-Jährigen und bei ca. 8,5 % unter den 16- bis 24-Jährigen (EMCDDA, 2022; Tabelle 12). Im Jahr 2023 konnte jedoch ein Rückgang auf 1,3 % der 16- bis 59-Jährigen bzw. 4,2 % unter den 16- bis 24-Jährigen beobachtet werden (Office for National Statistics, 2023).

In den Niederlanden wurde Lachgas zum 1. Januar 2023 in Anlage 2 des „Opiumwet“ (Äquivalent des [Betäubungsmittelgesetzes, BtMG](#)) aufgenommen, wodurch der Im- und Export sowie der Verkauf und der Besitz von Lachgas verboten ist (EMCDDA, 2022). Lachgas darf weiterhin in der Medizin, Technik und Lebensmittelindustrie verwendet werden; hierfür muss jeweils eine Genehmigung eingeholt werden. Auch kleine Schlagsahnespender sind für die Gastronomie weiterhin erhältlich, dürfen aber nicht weiterverkauft werden. Größere Lachgaszylinder sind

verboten. Der 12-Monats-Konsum in der Allgemeinbevölkerung nimmt dort allerdings bereits seit 2019 sukzessive ab (2023: 0,9 %). Insbesondere unter niederländischen Partygänger\*innen lag der 12-Monats-Konsum im Jahr 2020 aber noch bei ca. 35 %, nahm im Jahr 2023 allerdings ebenfalls stark auf nunmehr 15 % ab. Inwiefern dieser Rückgang auf das in Kraft getretene Gesetz zurückzuführen ist, muss noch eingehender untersucht werden.

In Belgien galt seit 2021 ein Verbot des Verkaufs von Lachgas an Minderjährige, Ende 2023 wurde nun aber ebenfalls ein Verbot von Abgabe und Besitz von Lachgas beschlossen (BRF, 2023). In Frankreich ist seit 2021 die Abgabe an Minderjährige verboten. Auch der Verkauf in Bars, Clubs, Studentenpartys und Tabakläden ist verboten. Lachgaskartuschen sind seither zudem mit Warnhinweisen versehen (EMCDDA, 2022). Ähnlich ist die Situation in Dänemark, wo der Verkauf an Minderjährige seit 2020 verboten ist. Zudem dürfen Händler maximal zwei Kartuschen Lachgas pro Tag an Kund\*innen abgeben und der Verkauf von Lachgas in Geschäften, in denen Alkohol, Tabak oder E-Zigaretten vertrieben werden, ist ebenfalls verboten (EMCDDA, 2022)

Seitens eines Forschungsteams wurde jedoch die Sorge geäußert, dass eine Verschärfung der gesetzlichen Rahmenbedingungen zu einer Verschiebung hin zum Schwarzmarkt führen könnte. So wurde angeführt, dass eine Verlagerung hin zum Kauf und Verkauf über Dealer\*innen auch dazu führen könnte, dass Konsumierenden weitere, potenziell deutlich schädlichere psychoaktive Substanzen angeboten werden könnten, was insbesondere für Jugendliche eine noch größere Gefahr darstellen könnte (von Amsterdam et al., 2022).

Die größten Risiken des Lachgaskonsum bestehen insbesondere bei Nichtbeachtung von Safer-Use-Regeln exzessivem und langfristigem Gebrauch sowie bei Missbrauch im Straßenverkehr. Van Amsterdam und Kollegen (2022) schlugen daher anstatt gesetzgeberischer Maßnahmen vor, mehr objektive Informationen zu verbreiten, das Bewusstsein für frühe Symptome (z. B. Taubheits- oder Sensibilitätsstörungen) bei einem exzessiven Gebrauch zu fördern, um damit zum Teil irreversible neurologische Schäden zu vermeiden, und Betroffene frühzeitig Hilfe suchen können. Zielgruppe solcher präventiven Maßnahmen sollten primär vulnerable Jugendliche sein (van Amsterdam et al., 2022).

## 5 LITERATUR

- Back, S., Kroon, E., Colyer-Patel, K., & Cousijn, J. (2024). *Does nitrous oxide addiction exist? An evaluation of the evidence for the presence and prevalence of substance use disorder symptoms in recreational nitrous oxide users*. *Addiction*, 119(4), 609-618. <https://doi.org/10.1111/add.16380>
- Bergmann, H., Kühnl, R., Magdalena Janz, Franziska Mathäus, Esther Neumeier. (2023). *Konsummuster, Mischkonsum, Alters-, Geschlechts- und regionale Unterschiede. Daten aus dem National Early Warning System 2022*. München: IFT Institut für Therapiefor- schung
- BRF (2023). *Lachgas wird landesweit verboten*. Abgerufen am 13.03.2024, unter <https://brf.be/national/1784529/>

- EMCDDA. (2018). *Trendspotter manual: A handbook for the rapid assessment of emerging drug-related trends*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EMCDDA. (2022a). *Freizeitkonsum von Distickstoffmonoxid in Europa: Situation, Risiken, Reaktionen*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- EMCDDA. (2022b). *Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Kaar, S. J., Ferris, J., Waldron, J., Devaney, M., Ramsey, J., & Winstock, A. R. (2016). *Up: The rise of nitrous oxide abuse. An international survey of contemporary nitrous oxide use*. *J Psychopharmacol*, 30(4), 395-401. <https://doi.org/10.1177/0269881116632375>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Auflage). Weinheim and Basel: Beltz
- Müller, T. (2020). Neurologische Schäden durch Lachgasballons. *CME*, 17(9), 46-46. <https://doi.org/10.1007/s11298-020-8001-1>
- Nabben T., van der Pol P. &, Korf D.J. (2017). *Roes met een luchtje: Gebruik, gebruikers en markt van lachgas*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.
- Nationale Drug Monitor. (2023, 20.06.2023). 13.6.2 Incidenten. Abgerufen am 13.03.2024, unter <https://www.nationaledrugmonitor.nl/lachgas-incidenten/#:~:text=Het%20aantal%20verkeersongelukken%20waarbij%20lachgas.%20%E2%80%8B%5B4%5D%E2%80%8B>
- Office for National Statistics. (2023). *Drug misuse in England and Wales: year ending March 2023*.
- Pharmazeutische Zeitung (2023). *Unsichtbar, aber wirksam*. Abgerufen am 13.03.2024, unter <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/unsichtbar-aber-wirksam-144222/>
- Umweltbundesamt. (2024). *Treibhausgas-Emissionen in Deutschland*. Abgerufen am 13.03.2024, unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung>
- Van Amsterdam, J., Nabben, T., & van den Brink, W. (2015). *Recreational nitrous oxide use: Prevalence and risks*. *Regul Toxicol Pharmacol*, 73(3), 790-796. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2015.10.017>
- Van Amsterdam JG., Nabben T., van den Brink, W. (2022). *Increasing recreational nitrous oxide use: Should we worry? A narrative review*. *J Psychopharmacol*, 36(8), 943-959. <https://doi.org/10.1177/02698811221082442>
- Vinckenbosch, F. R. J., Durán Jiménez, D., Helmerhorst, H., Dahan, A., Aarts, L., Bikker, F., Theunissen, E., & Ramaekers, J. (2023). *The prevalence, risks, and detection of driving under the influence of nitrous oxide*. *WIREs Forensic Science*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wfs2.1508>
- Werse, B., Martens, J., Klaus, L., & Kamphausen, G. (2023). *MoSyD Jahresbericht 2022. Drogentrends in Frankfurt am Main*. Frankfurt am Main: Centre for Drug Research - Goethe-Universität Frankfurt am Main
- World Health Organization (WHO). (2023). Pre-review report: Nitrous oxide. Genua: World Health Organization

## 6 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Prävalenzwerte von Lachgas in Erhebungen aus Deutschland, dem Vereinigten Königreich, den Niederlanden und Dänemark. ....	5
Tabelle 2	Von Konsumierenden angegebene adverse kurzfristige Effekte des Lachgaskonsums in einer niederländischen Studie (Auswahl an Symptomen).....	6
Tabelle 3	Anzahl an Expert*innen, denen zufolge Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet Thema ist, nach beruflichem Hintergrund ( <i>Expert*innen-FB</i> ). ....	11

## 7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Zuständigkeitsgebiet der Expert*innen nach Bundesland ( <i>Expert*innen-FB</i> ).....	9
Abbildung 2	Wohnsitz der Konsumierenden nach Bundesland ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	10
Abbildung 3	Anteil an Expert*innen, denen zufolge Lachgas in ihrem Zuständigkeitsgebiet Thema ist, je Region ( <i>Expert*innen-FB</i> ).....	12
Abbildung 4	Personengruppen, die mit Lachgas in Verbindung gebracht werden ( <i>Expert*innen-FB</i> ). ....	13
Abbildung 5	Veränderungen bezüglich der Konsumprävalenz ( <i>Expert*innen-FB</i> ).....	14
Abbildung 6	Veränderungen der Verfügbarkeit ( <i>Expert*innen-FB</i> ).....	15
Abbildung 7	Zeitpunkt des letztmaligen Konsums von Lachgas ( <i>links</i> ) sowie Konsumhäufigkeit in den letzten 30 Tagen ( <i>rechts</i> ) ( <i>Konsumierenden-FB</i> ). ....	16
Abbildung 8	Anzahl bisheriger Lachgaskonsumvorgänge ( <i>Konsumierenden-FB</i> ). ....	16
Abbildung 9	Konsumorte von Lachgas ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	18
Abbildung 10	Bezugsquellen von Lachgas ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	19
Abbildung 11	Behältnisse, in denen Lachgas erworben wurde ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	20
Abbildung 12	Konsummotive ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	21
Abbildung 13	Informationsquellen über Lachgas ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	22
Abbildung 14	Subjektiv wahrgenommene kurzfristige Nebenwirkungen des Lachgaskonsums ( <i>Konsumierenden-FB</i> ).....	23
Abbildung 15	Subjektiv wahrgenommene kurzfristige Nebenwirkungen des Lachgaskonsums ( <i>Expert*innen-FB</i> ). ....	23