



Fetale Alkoholspektrumstörungen bei Erwachsenen

Konsens zur Diagnostik und Position zu Versorgung und Forschung in Deutschland

Henrike Schecke¹, Jessica Wagner² , Tanja Richter-Schmidinger³ , Gisela Bolbecher⁴, Gisela Michalowski⁵, Mirjam N. Landgraf⁶, Reinhold Feldmann⁷, Ulrich Zimmermann⁸ , Heike Wolter⁹, Lina Schwerg^{10,11} , Björn Kruse² , Gela Becker¹¹, Michael Widder-König¹² und Bernd Lenz^{13,14} 

¹ Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin, LVR-Universitätsklinik Essen, Deutschland

² Evangelisches Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge gGmbH, Berlin, Deutschland

³ Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Deutschland

⁴ FASD Netzwerk Nordbayern e.V., Langensendelbach, Deutschland

⁵ FASD Deutschland e.V., Lingen (Ems), Deutschland

⁶ Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch kranke Kinder, iSPZ Hauner MUC, Dr. von Hauner'sches Kinderspital, LMU Klinikum München, Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland

⁷ Tagesklinik Walstedde, FASD-Ambulanz, Deutschland

⁸ Klinik für Suchtmedizin und Psychotherapie, kbo Isar-Amper-Klinikum Region München, Haar bei München, Deutschland

⁹ Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Berlin, Deutschland

¹⁰ Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Helios Hanseklinikum Stalsund, Deutschland

¹¹ Ev. Verein Sonnenhof e.V., Inklusive Hilfen zur Erziehung/Eingliederungshilfe, FASD-Fachzentrum, Berlin, Deutschland

¹² Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Klinikum Nürnberg | Campus Nord, Nürnberg, Deutschland

¹³ Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland

¹⁴ Deutsches Zentrum für Psychische Gesundheit (DZPG), Standort Mannheim-Heidelberg-Ulm, Deutschland

Zusammenfassung: *Hintergrund:* Mit einer geschätzten Prävalenz von 1 bis 2 pro 100 Personen sind Fetale Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]) in Europa häufig und verbunden mit einer hohen Belastung für Menschen mit FASD, deren Angehörige sowie die Gesellschaft. Es handelt sich um komplexe Erkrankungen mit Einschränkungen auf unterschiedlichen Ebenen inklusive Verhalten, Leistungsfähigkeit und Selbstständigkeit. Zur Diagnostik von FASD im Kindes- und Jugendalter steht eine S3-Leitlinie zur Verfügung. *Ziel:* Wir präsentieren hier einen Autor_innenkonsens zur FASD-Diagnostik bei Erwachsenen. *Schlussfolgerungen:* Neben der schwächeren Evidenz für das Erwachsenenalter ist ein wesentliches Problem, dass nur wenige Standorte entsprechende Leistungen anbieten. Die Folge ist eine unzureichende Diagnostik- und Versorgungsstruktur in Deutschland. Zur Verbesserung der Situation ergeben sich die folgenden vier Ansatzpunkte: (1) Konsequenter Nutzung der verfügbaren Screeninginstrumente in der allgemeinmedizinischen, psychiatrischen und psychotherapeutischen Versorgung; (2) Aufbau weiterer spezialisierter Diagnostikzentren; (3) Etablierung zusätzlicher spezialisierter Therapie- und Wohneinrichtungen; und (4) Förderung von Forschung zu FASD über die gesamte Lebensspanne. Diese Schritte werden zu einer Verbesserung der Behandlung und Versorgung von Personen mit FASD führen.

Schlüsselwörter: FASD, Screening, Diagnostik, Therapie

Fetal Alcohol Spectrum Disorders in Adults: Consensus on Diagnosis and Position on Care and Research in Germany

Abstract: *Background:* With an estimated prevalence of 1 to 2 per 100 people, Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD) are common in Europe and are associated with a high burden for people with FASD, their relatives and the society. They are complex disorders with limitations at various levels, including behavior, performance and independence. An S3 guideline is available for the diagnosis of FASD in children and adolescents. *Aim:* We present an author consensus on the diagnosis of FASD in adults. *Conclusions:* In addition to the weaker evidence for adulthood,

a major problem is that only a few locations offer appropriate services. The result is an inadequate diagnostic and care structure in Germany. The following four approaches can be taken to improve the situation: (1) More consistent use of available screening tools in general medical, psychiatric and psychotherapeutic care; (2) Establishment of additional specialized diagnostic centers; (3) Establishment of additional specialized treatment and residential facilities; and (4) Promotion of research on FASD across the lifespan. These steps will lead to an improvement in the treatment and care of people with FASD.

Keywords: FASD, screening, diagnostic, therapy

Fallbericht: Lebenswirklichkeit einer Erwachsenen mit FASD

Fallbeschreibung

Frau M., 23 Jahre, ist derzeit obdachlos. Ihre leibliche Mutter konnte sich bereits in früher Kindheit nur wenig um das Mädchen kümmern. Die Großmutter übernahm bis zum Alter von 5 Jahren ihre Erziehung. Als Kind war sie sehr „launenhaft“ sowie unkonzentriert und zeigte bei Kleinigkeiten oft extreme Wutausbrüche. Die Großmutter war überfordert. Wegen der drohenden Verwahrlosung kam Frau M. in eine Pflegefamilie. Es gab zwei stationäre Aufenthalte in kinder- und jugendpsychiatrischen Kliniken. Die Diagnosen waren ADHS, aggressive Impulsdurchbrüche, durchschnittliche Intelligenz, auditive Wahrnehmungsstörung sowie eine Verhaltens- und emotionale Störung. In der Schule gab es immer wieder Probleme wegen der Konzentrationsstörungen und ihres Verhaltens. Der Schulbesuch endete für sie häufig bereits nach der dritten oder vierten Unterrichtsstunde. Erst durch die Unterstützung eines Schulbegleiters konnte Frau M. den gesamten Schultag bewältigen. Aufgrund des hohen Einsatzes der Pflegeeltern und anderer Unterstützer_innen gelang es ihr, die Realschule zu beenden. Die Diagnose FASD wurde im Alter von 13 Jahren gestellt. Durch viel Struktur und Routinen gelang es den Pflegeeltern lange Zeit, einen für alle akzeptierbaren Umgang zu finden. Der Alltag war geprägt durch die starke Impulskontrollstörung und die immer wieder auftretende Verweigerungshaltung. Im Alter von 17 Jahren lernte Frau M. einen jungen Mann und dessen Peergruppe kennen. Sie war oft tagelang nicht mehr zu Hause. Sie schwänzte die Schule und konsumierte Cannabis und Alkohol. Wenn sie zu Hause war, „rastete“ sie aus, und es kam zu Gewaltausbrüchen gegenüber der Pflegemutter. Die Pflegeeltern verloren mit der Zeit immer mehr den Kontakt zu ihr und konnten sie nicht motivieren, sich mit dem Thema Ausbildung zu beschäftigen. Alle Angebote in diese Richtung wurden von Frau M. abgelehnt. Sie reagierte verbal stark aggressiv. Sie blieb auch immer häufiger von zu Hause weg, ohne dass die Pflegeeltern wussten, wo sie sich aufhielt.

In dieser Phase entschieden die Pflegeeltern und Frau M. gemeinsam, dass ein weiteres Zusammenleben in dieser Form für beide Seiten nicht zielführend war. In Abstimmung mit dem Jugendamt zog Frau M. im Alter von 18 Jahren in eine heilpädagogische Jugendwohngruppe und begann eine Ausbildung zur Werkerin im Garten- und Landschaftsbau. In der Jugendwohngruppe lernte sie erste Schritte zu mehr Selbstständigkeit und erhielt einen gesetzlichen Betreuer. Auch dort gab es regelmäßig Krisensituationen. Im Alter von 22 Jahren zog Frau M. dann in eine eigene Wohnung mit ambulanter Betreuung. Ein Jahr später wurde sie obdachlos, da sie die Miete nicht bezahlt hatte.

Die Sicht von Frau M.

Frau M. ist der Ansicht, dass sie ihr Leben allein strukturieren kann. Hilfen werden von ihr nicht angenommen, da sie diese nicht benötige. Die von der Jugendwohngruppe eingeleitete Betreuung lehnt sie ab. Sich etwas „gönnen können“, auch ohne feste Einkünfte, findet sie toll. Das Internet bietet ihr viele Möglichkeiten für Einkäufe, die sie nicht bezahlen kann. Briefe mit Mahnungen wurden nicht geöffnet und in Tüten deponiert. Demnächst werde sie wieder arbeiten und dann auch die Schulden bezahlen. Frau M. verlor nach einer Räumungsklage die Wohnung, was ihr jedoch unbegreiflich ist.

Die Sicht der Hauptbezugspersonen

Die Pflegeeltern kommen aufgrund der jahrelangen intensiven Begleitung an ihre Grenzen, sie fühlen sich ohnmächtig, hilflos und traurig. Der Weg in die Adoleszenz ist bei FASD herausfordernd. Sie sehen unter anderem die psychoemotionale Unreife von Frau M., ihre ständigen Überforderungen, ihre Verleitbarkeit, ihre eingeschränkte Autonomieentwicklung und ihre unrealistische Selbstreflexion. Eine selbständige Lebensweise von Frau M. ist in ihren Augen nicht möglich. Auch der Aufenthalt in der Jugendwohngruppe ändert an dem Verhalten von Frau M. nichts. Aufgrund ihrer geringen Eigeninitiative, der zunehmenden Überforderung und der Weigerung, Hilfen anzunehmen, besteht die große Gefahr, dass sie aus allen Hilfesystemen herausfällt.

FASD im Erwachsenenalter

Im globalen Vergleich ist der durchschnittliche Alkoholkonsum in der deutschen Allgemeinbevölkerung hoch (World Health Organization, 2018). Bei Frauen erreicht dieser zwischen dem 18. und 40. Lebensjahr seinen Höhepunkt (Seitz, John, Atzendorf, Rauschert & Kraus, 2019), was einen Großteil der potentiell reproduktiven Lebensphase umfasst. In Deutschland verneinen 72,4% der schwangeren Frauen Alkoholkonsum, und jede vierte schwangere Frau gibt an, Alkohol zu trinken (Auswertung der Studie Gesundheit in Deutschland [GEDA]; Erhebungszeitraum 2009 bis 2012; Deutscher Bundestag, 2014). Alkoholkonsum während der Schwangerschaft erhöht durch den teratogenen Effekt des Alkohols das Risiko für Fehl-, Tot- und Frühgeburten (Aliyu, Lynch, Belogolovkin, Zoorob & Salihu, 2010; Aliyu et al., 2008; Avalos, Roberts, Kaskutas, Block & Li, 2014). Er beeinträchtigt die körperliche und kognitive Entwicklung (Maschke et al., 2021; Roetner et al., 2023). Bei pränatal alkoholexponierten Kindern treten vermehrt Wachstums- und Entwicklungsstörungen auf, eine schwerwiegende Folge sind Fetale Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]; Wozniak, Riley & Charness, 2019). Die geschätzte Prävalenz variiert global zwischen 0,2 und 25%, mit den höchsten Raten in Europa und Südafrika und den geringsten im östlichen Mittelmeerraum (Popova, Lange, Probst, Gmel & Rehm, 2018). Für Deutschland wird eine Prävalenz von 1,77 pro 100 Lebendgeburten geschätzt (Kraus, Seitz, Shield, Gmel & Rehm, 2019). Damit gehört FASD zur Gruppe der häufigsten, bei Geburt bestehenden, chronischen Erkrankungen.

FASD ist charakterisiert durch Wachstumsretardierung, typische kraniofaziale Dismorphien (schmales Oberlippenrot, verstrichenes Philtrum, verkürzte Lidspalten) und vielfältige funktionelle und teils strukturelle Beeinträchtigungen des zentralen Nervensystems und der neurokognitiven Funktionen (Wozniak et al., 2019). Hierzu zählen vor allem folgende Aspekte: Intelligenzminderung, Entwicklungsverzögerung, Epilepsie, Mikrocephalie; reduzierte Leistungen in den Bereichen Sprache, Motorik, Koordination, räumliche Wahrnehmung, räumliche Fähigkeiten, Lern- und Merkfähigkeit, exekutive Funktionen, Rechenfertigkeiten, Aufmerksamkeit, soziale Fertigkeiten und Verhalten (Landgraf & Heinen, 2016; Lange, Rovet, Rehm & Popova, 2017; Wozniak et al., 2019). Es werden primär drei Subtypen unterschieden (Tabelle 1; Landgraf & Heinen, 2016): (1) Das Fetale Alkoholsyndrom (FAS), (2) das partielle Fetale Alkoholsyndrom (pFAS) und (3) die alkoholbedingte entwicklungsneurologische Störung (alcohol-related neurodevelopmental disorder [ARND]).

FASD führt zu Beeinträchtigungen, die über die gesamte Lebensspanne anhalten (Freunschit & Feldmann, 2011).

Menschen mit FASD benötigen daher meist lebenslang umfassende Unterstützung in diversen Bereichen der Lebensführung. Sekundär treten bei Erwachsenen gehäuft negative psychosoziale Folgen auf, z.B. Schulabbrüche, fehlende berufliche Integration, Wohnungslosigkeit oder Delinquenz (Domeij et al., 2018; Landgraf, Nothacker, Kopp & Heinen, 2013; Landgraf & Heinen, 2016; Lynch, Kable & Coles, 2017). Auch substanzbezogene Störungen, psychische Störungen und Suizidalität liegen vermehrt komorbid vor (Lynch et al., 2017; Popova et al., 2016). Die hohe Krankheitslast führt zu häufigen Kontakten mit dem Gesundheits- und Sozialsystem.

Trotzdem bleiben Personen mit FASD vermutlich zu einem Großteil undiagnostiziert. Dies führt zu Nachteilen in der Versorgung, weil notwendige Hilfen nicht angeboten werden oder bei kurzfristiger Stabilisierung frühzeitig beendet werden. Hintergründe für delinquentes Verhalten werden bei fehlender Diagnose falsch interpretiert. Die fehlende Diagnosestellung hat auch ungünstige Effekte auf das Selbstverständnis von Betroffenen und deren Angehörige.

Zusammengefasst ist FASD in Deutschland häufig. Es führt über die gesamte Lebensspanne, also auch bei Erwachsenen, zu einer hohen Belastung mit entsprechender Inanspruchnahme von psychosozialer und medizinischer Versorgung.

Screening von FASD bei Erwachsenen

Zur Identifikation von Erwachsenen mit einem hohen Risiko für FASD, die eine ausführliche Diagnostik erhalten sollen, ist die Entwicklung valider Screening-Methoden notwendig. Aktuell stehen geeignete Instrumente mit Fokus auf Verhalten lediglich in begrenztem Umfang zur Verfügung (Grubb et al., 2021). Die „Fetal Alcohol Behavior Scale (FABS)“ als englischsprachiges Tool wurde über den Kinder- und Jugendbereich hinaus auch für ältere Personen (2 bis 35 Jahre) entwickelt. Allerdings konnte sie sich aufgrund fehlender Evaluation in der Anwendung nicht durchsetzen (Streissguth, Bookstein, Barr, Press & Sampson, 1998). Ein geeignetes Screeninginstrument für das Erwachsenenalter stellt das „Biographische Screening-Interview für Fetale Alkoholspektrum-Störung (BSI-FASD)“ dar. Basierend auf dem englischsprachigen „Life History Screen (LHS)“, der als strukturiertes Interview konzipiert ist und auch im Erwachsenenbereich eine gute Evidenz aufweist, wurde das BSI-FASD ins Deutsche übersetzt und adaptiert (Grant et al., 2013; Schwerg, Ahlert, Becker, Gerhardt &

Rethmann, 2019). Das Screening erfasst neue evidenzbasierte Domänen häufiger Beeinträchtigungen als Selbstbeurteilung. Zur Sicherstellung der Verständlichkeit wurden die Items mit Hilfe einer FASD-Erfahrungsexpertin auf leichte Sprache überprüft und, wo sinnvoll, mit Hinweisen zu Formulierungen in leichter Sprache ergänzt. In einer ersten Evaluationsstudie, die eine Spezifität von 94 % und eine Sensitivität von 88 % ergab, zeigten diese sich als besonders hilfreich (Schwerg et al., 2019). In einer weiteren Evaluationsstudie konnten eine Sensitivität von 86 % und Spezifitäten von 70 %, 87 %, 89 % und 100 % gegenüber Patient_innen mit Suchterkrankungen, ADHS und Depression sowie gegenüber Kontrollproband_innen identifiziert werden (Widder et al., 2021). Der BSI-FASD ist nach einer kurzen Einweisung durch eine FASD erfahrene Fachkraft leicht anzuwenden und benötigt für die Durchführung ca. 10 Minuten. Um Personen mit einem Risiko für FASD eine adäquate Diagnostik und Versorgung zu ermöglichen, empfehlen wir in der allgemeinmedizinischen, psychiatrischen und psychotherapeutischen Versorgung häufiger auf FASD zu screenen.

Diagnostik von FASD bei Erwachsenen

Die Diagnostik von FASD im Erwachsenenalter in Deutschland ist derzeit weniger evidenzbasiert als im Kindes- und Jugendalter. Während für das Kindes- und Jugendalter (bis 18 Jahre) eine evidenz- und konsensbasierte S3-Leitlinie zur Verfügung steht (AWMF Leitlinien-Register Nummer 022-025), fehlt für das Erwachsenenalter eine entsprechend eigenständige deutsche Leitlinie. Eine Übertragung des diagnostischen Prozesses und der Diagnoseverfahren aus dem Kindes- und Jugendbereich ist nur eingeschränkt möglich. Die in der S3-Leitlinie (und in den meisten internationalen Leitlinien) benannten Kernaspekte der Diagnostik von FASD können jedoch auch im Erwachsenenalter erfasst werden (Tabelle 1).

In der Diagnostik von Erwachsenen ist zu berücksichtigen, dass sich typische körperliche Merkmale bei FAS und pFAS (Gewicht, Größe, Kopfumfang, Gesichtsauffälligkeiten) auswachsen und damit weniger gut erfasst werden können (Chudley, Kilgour, Cranston & Edwards, 2007; Ja-

Tabelle 1. Subtypen Fetaler Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]) und die vier diagnostischen Säulen adaptiert nach Landgraf und Heinen (2016)

	FAS	pFAS	ARND
Pränatale Alkoholexposition	Bestätigt oder unbekannt	Bestätigt oder wahrscheinlich	Bestätigt
Wachstumsauffälligkeiten	≥ 1 von 3 Merkmalen <ul style="list-style-type: none"> • Geburts-/Körpergewicht¹ • Geburts-/Körperlänge¹ • Body Mass Index¹ 	nicht notwendigerweise vorhanden	nicht notwendigerweise vorhanden
Faziale Auffälligkeiten	3 von 3 Merkmalen <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Lidspalte² • Verstrichenes Philtrum³ • Schmale Oberlippe³ 	≥ 2 von 3 Merkmalen <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Lidspalte² • Verstrichenes Philtrum³ • Schmale Oberlippe³ 	nicht notwendigerweise vorhanden
ZNS Auffälligkeiten	≥ 1 von 4 Merkmalen <ul style="list-style-type: none"> • Mikrocephalie (Messen des Kopfumfanges)¹ • Intelligenzminderung⁴ oder globale Entwicklungsverzögerung⁵ • Reduzierte Leistung in ≥ 3 Bereichen⁶ • Epilepsie und reduzierte Leistung in ≥ 2 Bereichen⁶ 	≥ 3 Merkmale aus <ul style="list-style-type: none"> • Intelligenzminderung⁴ oder kombinierte Entwicklungsverzögerung⁵ • Epilepsie • Mikrocephalie¹ • Reduzierte Leistung in unterschiedlichen Bereichen (Jeder Bereich mit reduzierter Leistung zählt unabhängig von den Leistungen in den anderen Bereichen als ein Merkmal.)⁶ 	≥ 3 Merkmale aus <ul style="list-style-type: none"> • Intelligenzminderung⁴ oder kombinierte Entwicklungsverzögerung⁵ • Epilepsie • Mikrocephalie¹ • Reduzierte Leistung in unterschiedlichen Bereichen (Jeder Bereich mit reduzierter Leistung zählt unabhängig von den Leistungen in den anderen Bereichen als ein Merkmal.)⁶

Anmerkungen. ARND, alkoholbedingte entwicklungsneurologische Störung (alcohol-related neurodevelopmental disorder); FAS, Fetales Alkoholsyndrom; pFAS, partielles Fetales Alkoholsyndrom; SD, Standardabweichung (standard deviation); ZNS, Zentrales Nervensystem. ¹≤ 10. Perzentile; ²≤ 3. Perzentile; ³Rang 4 oder 5 im Lip-Philtrum Guide (Astley, 2004); ⁴globale Intelligenzminderung ≥ 2 SD unter der Norm; ⁵signifikante kombinierte Entwicklungsverzögerung bei Kindern ≤ 2 Jahre; ⁶≥ 2 SD unter der Norm in den Bereichen: Sprache; Fein-/Graphomotorik oder grobmotorische Koordination; räumlich-visuelle Wahrnehmung oder räumlich-konstruktive Fähigkeiten; Lern- oder Merkfähigkeit; Exekutive Funktionen; Rechenfertigkeiten; Aufmerksamkeit; Soziale Fertigkeiten oder Verhalten. Die während des Publikationsprozesses auf AWMF online zur Verfügung gestellte Aktualisierung der Leitlinie kann unter <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/022-025> eingesehen werden. Zusätzlich sollten die kanadische Leitlinie (Cook et al., 2016) sowie der 4-Digit Code von Astley (2004) berücksichtigt werden.

cobson et al., 2021), häufig Entwicklungsdaten und Kinderfotos fehlen und die Alkoholkonsumanamnese seltener mit der leiblichen Mutter erfolgen kann. Es existieren zwar deutsche Perzentilkurven für Gewicht, Größe und Kopfumfang, allerdings wurden diese nur bis zum 18. bzw. 20. Lebensjahr erhoben, so dass die Interpretation im höheren Alter verzerrt ist. Für die Interpretation der Gesichtsauffälligkeiten liegt der Lip-Philtrum-Guide vor (Astley, 2004; Landgraf & Heinen, 2016), der genutzt wird, jedoch auf Fotos von Kindern und Jugendlichen basiert. Außerdem kann die von Astley und Clarren (2001) entwickelte FAS Facial Analysis Software zur Einordnung von Gesichtsauffälligkeiten eingesetzt werden. Zur Erfassung funktioneller Auffälligkeiten des zentralen Nervensystems stehen verschiedene standardisierte Testverfahren für das Erwachsenenalter zur Verfügung. Im Erwachsenenalter sollte zudem die häufige Komorbidität psychischer Erkrankungen, vor allem von AD(H)S, Depression und komplexer PTBS sowie körperlicher Störungen (Himmelreich, Lutke & Hargrove, 2020) beachtet werden. Bei klinischem Verdacht sollten auch genetische Syndrome (bereits im Kindesalter) ausgeschlossen werden. Die FASD Diagnostik sollte durch ein

multiprofessionales Team erfolgen, um die körperliche und psychosoziale Situation der Patient_innen umfassend abzubilden.

Tabelle 2 stellt die in der Autor_innengruppe abgestimmten Basisempfehlungen zur neuropsychologischen Diagnostik bei Verdacht auf FASD im Erwachsenenalter dar. Die Autor_innengruppe ist eine offene Interessensgemeinschaft, die sich für eine Verbesserung und Standardisierung der Diagnostik und Therapie von FASD bei Erwachsenen einsetzt. Die Basisempfehlungen orientieren sich an der S3-Leitlinie zu FASD bei Kindern und Jugendlichen. Zusätzlich können die Empfehlungen der kanadischen Leitlinie (Cook et al., 2016) mit abweichenden Domänen wie unter anderem Affektregulation und schulische Fertigkeiten sowie der 4-Digit Code von Astley (2004) einbezogen werden.

Die Diagnostik von FASD im Erwachsenenalter stellt bisher einen erheblichen zeitlichen Aufwand und hohen Ressourcenbedarf dar. In Deutschland stehen nur wenige Anlaufstellen für die Diagnostik von Erwachsenen mit begrenzten Kapazitäten zur Verfügung (Für eine Auswahl von Kontaktdaten siehe Tabelle 3). Es besteht hoher Bedarf zum Aufbau zusätzlicher spezialisierter Diagnostikzentren.

Tabelle 2. Basisempfehlungen zur neuropsychologischen Diagnostik von Fetalen Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]) im Erwachsenenalter basierend auf ZNS-Leistungen adaptiert nach Landgraf und Heinen (2016)

ENTWEDER: globale Intelligenzminderung ≥ 2 SD unter der Norm	IQ < 70 Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition (WAIS-IV) ¹ ; Stanford-Binet Intelligence Scales – Fifth Edition (SB 5) ² ; Non-verbaler Intelligenztest (SON-R 6-40) ³
ODER: Leistung ≥ 2 SD unter der Norm in ≥ 3 der folgenden Bereiche (oder in ≥ 2 , falls komorbide Epilepsie)	Prozentrang PR < 3 T-Wert < 30 WAIS-IV ¹ Subtests: Wertpunkte 1-4
• Sprache	Subtests WAIS-IV ¹ : Wortschatztest, Gemeinsamkeiten finden
• Feinmotorik und Koordination	Subtest WAIS-IV ¹ : Zahlen-Symbol-Test
• Räumlich-visuelle Wahrnehmung	Visual Object and Space Perception (VOSP) ⁴ ; Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung, Jugendliche und Erwachsene (FEW-JE) ⁵ ; Subtests WAIS-IV ¹ : Mosaik-Test, Symbolsuche, Visuelle Puzzles
• Lern-/Merkfähigkeit	Wechsler Memory Scale – Fourth Edition (WMS-IV) ⁶ ; Inventar zur Gedächtnisdiagnostik (IGD) ⁷
• Exekutive Funktionen	Tower of London (TL-D) ⁸ ; Regensburger Wortflüssigkeits-Test (RWT) ⁹ ; Ruff Figural Fluency Test (RFFT) ¹⁰ ; Farbe-Wort-Interferenztest (FWIT) ¹¹
• Rechenfertigkeiten	Subtest WAIS-IV ¹ : Rechnerisches Denken
• Aufmerksamkeit	Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP) ¹² ; Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT) ¹³ ; Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest (d2-R) ¹⁴ ; Subtest WAIS-IV ¹ : Symbolsuche, Zahlen-Symbol-Test
• Soziale Fertigkeiten/Verhalten	Dysexecutive Questionnaire (DEX) ¹⁵ ; Mini-ICF-APP – Rating für Aktivitäts- und Partizipationsbeeinträchtigungen bei psychischer Erkrankung ¹⁶ ; Skalen zur Beurteilung von Handlungs-, Planungs- und Problemlösestörungen (HPP) ¹⁷

Anmerkungen. SD: Standardabweichung (standard deviation). Alle dargestellten Tests sind Vorschläge zur Beurteilung der jeweiligen ZNS-Leistung und in deutschsprachiger Adaption verfügbar. Die Quellen beziehen sich auf die deutschsprachigen Versionen. ¹Wechsler, 2014; ²Grob, Gygi & Hagmann-von Arx, 2019; ³Tellegen, Laros & Petermann, 2012; ⁴Beckers & Canavan, 1992; ⁵Petermann, Waldmann & Daseking, 2012; ⁶Lepach & Petermann, 2012; ⁷Baller, Brand, Kalbe & Kessler, 2006; ⁸Tucha & Lange, 2004; ⁹Aschenbrenner, Tucha & Lange, 2001; ¹⁰Ruff, 2004; ¹¹Bäumler, 1985; ¹²Zimmermann & Fimm, 2004; ¹³Oswald, 2016; ¹⁴Brickenkamp, Schmidt-Atzert & Liepmann, 2010; ¹⁵Ufer, 2000; ¹⁶Linden, Baron & Muschalla, 2015; ¹⁷Gauggel & Deckersbach, 2011.

Therapie und Versorgung von Erwachsenen mit FASD

Neben einer bislang begrenzten Datenlage zu Therapien bei FASD im Kindes- und Jugendalter ist die Behandlung im Erwachsenenalter gänzlich unzureichend untersucht.

Mögliche Ansätze resultieren meist aus anderen Bereichen (z.B. Intelligenzminderung, Autismus-Spektrumstörungen) oder sind aus Leitlinien des Kindes- und Jugendalters übertragen (Reid et al., 2015). In der Literatur finden sich diesbezüglich vor allem Hinweise auf eine Symptomreduktion durch familien- und angehörigenzentrierte Therapien (Reid et al., 2017). Weiterhin werden

Tabelle 3. Auswahl von Kontaktstellen zur Diagnostik von Fetalen Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]) im Erwachsenenalter zum Zeitpunkt der Veröffentlichung

Standort	Kontaktdaten
Berlin	<p>Charité, Campus Virchow Klinikum Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie Hochschulambulanz FASD-Sprechstunde Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin Telefon der Anmeldung: 030-450 566229 Anmerkung: Anfragen aus dem Bundesgebiet bis zum Alter von 21 Jahren</p> <p>Evangelisches Krankenhaus Königin Elisabeth Herzberge gGmbH Behandlungszentrum für psychische Gesundheit bei Entwicklungsstörungen (BHZ) FASD-Ambulanz Herzbergstraße 79, 10365 Berlin Telefon: 030-5472 4960 Homepage: www.keh-berlin.de Anmerkung: Anfragen aus Berlin</p> <p>FASD-Fachzentrum Sonnenhof Neuendorfer Straße 60, 13585 Berlin E-Mail: fasd-sprechstunde@ev-sonnenhof.de Homepage: www.fasd-fachzentrum.de Anmerkung: Erwachsene aus dem Bundesgebiet</p> <p>FASD-Zentrum Berlin Prof. Dr. Hans-Ludwig Spohr Homepage: www.fas-spohr.com</p>
Erlangen	<p>Universitätsklinikum Erlangen Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik Spezialsprechstunde FASD im Erwachsenenalter Schwabachanlage 6, 91054 Erlangen E-Mail: psych-fasd@uk-erlangen.de</p>
Essen	<p>LVR-Universitätsklinik Essen Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin Sprechstunde FASD bei Erwachsenen Virchowstraße 174, 45147 Essen Telefon: 0201-7227 265 E-Mail: FASD-Erwachsene.Essen@lvr.de Anmerkung: Diagnostik ab 18 Jahren</p>
Mannheim	<p>Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin Sprechstunde FASD bei Erwachsenen J 5, 68159 Mannheim Telefon: 0621-1703 2850 E-Mail: Erwachsene-mit-FASD@zi-mannheim.de</p>
Walstedde	<p>Tagesklinik Walstedde FASD-Ambulanz Dorfstraße 9, 48317 Drensteinfurt Telefon: 02387-9194-6100 E-Mail: info@tagesklinik-walstedde.de Homepage: www.tagesklinik-walstedde.de</p>

Verbesserungen im Verhalten durch umschriebene emotional- und kognitiv-behaviorale Ansätze berichtet (Wells, Chasnoff, Schmidt, Telford & Schwartz, 2012).

Das erfolgreich zur Aufklärung bezüglich Suchtproblematik bei älteren Jugendlichen und Erwachsenen mit FASD eingesetzte, bislang jedoch noch nicht final evaluierte, deutsche Training „Stress-Stop“ kann für Psychoedukation und Emotionsregulation eingesetzt werden. Das Gruppenprogramm wird von ausgebildeten Trainer_innen angeboten (Becker, Hennicke, Klein & Landgraf, 2020) und ist durch die Zentrale Prüfstelle Prävention der Krankenkassen zugelassen.

Die Psychopharmakotherapie kann symptomorientiert erfolgen oder auf die Behandlung von Komorbiditäten ausgerichtet sein. Einige Studien sprechen für den Einsatz von Stimulantien zur Reduktion der bei FASD häufigen Symptome von Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität, die auch bei ADHS auf eine Behandlung mit Stimulantien ansprechen (Doig, McLennan & Gibbard, 2008). Weitere symptomorientierte Pharmakotherapieansätze beinhalten den Einsatz von Antidepressiva, Antipsychotika, Stimmungsstabilisatoren und adrenergen Substanzen (Mela et al., 2020; Wozniak et al., 2019). Eine positive Auswirkung von Nahrungsergänzungsmitteln oder Cholin auf kognitive Funktionen wird kontrovers diskutiert (Bastons-Compta, Astals, Andreu-Fernandez, Navarro-Tapia & Garcia-Algar, 2018; Nguyen, Risbud, Mattson, Chambers & Thomas, 2016; Wozniak et al., 2020). Neben bislang fehlenden, methodisch ausreichenden, systematischen Untersuchungen von Pharmakotherapie bei FASD im Kindes- und Jugendalter fehlt es auch an ausreichender Evidenz für das Erwachsenenalter.

Strategien zur Verbesserung der Versorgung sind vor allem auf den Auf- und Ausbau eines ambulanten, multimo-

dalen Unterstützungsnetzwerkes ausgerichtet. Aufgrund des breiten Spektrums von FASD Symptomen sind an den Einzelfall angepasste unterschiedliche Settings sinnvoll. Diese sollten gut erforschten Schutzfaktoren entsprechen (Streissguth et al., 2004), um die Vielzahl der möglichen sekundären und komorbiden Störungen zu reduzieren (Popova et al., 2016). Hierzu wird eine nachteilsgerechte Unterstützung empfohlen. Die Handlungsleitlinien für die Förderung von Menschen mit FASD haben daher die in Tabelle 4 dargestellten Schwerpunkte (Becker & Hantelmann, 2014).

Unter den Trägern besonderer Wohnformen mit entsprechendem Angebot sind die Diakonische Stiftung Wittekindshof in Bad Oeynhausen, der Martinsclub Bremen e.V. und das Stift Tilbeck in Havixbeck zu nennen. Seit Mitte der 90er Jahre bietet der Evangelische Verein Sonnenhof e.V. integrative und inklusive Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit FASD. 2007 wurden Angebote zur FASD-Diagnostik, -Fortbildung und -Beratung aufgenommen und die bundesweit erste Wohngemeinschaft für Erwachsene mit FASD im Bereich der Behindertenhilfe eingerichtet. Daten der drei FASD-Wohngemeinschaften sowie des betreuten Einzelwohnens des Evangelischen Vereins Sonnenhof e.V. deuten eine Reduktion sekundärer Störungen und eine verbesserte Beschäftigungsrate an (Becker, 2024). Weitere Studien zum Vergleich unterschiedlicher Settings und Angebote werden benötigt.

Fazit und notwendige Maßnahmen

FASD sind häufige Erkrankungen und führen zu hoher Belastung für die Personen mit FASD, deren Angehörige und

Tabelle 4. Handlungsleitlinien für die Betreuung von Menschen mit Fetalen Alkoholspektrumstörungen (Fetal Alcohol Spectrum Disorders [FASD]) (Becker & Hantelmann, 2014)

- Unterbringung in hochstrukturierten stabilen Kleinstgruppen
- Anpassung der Anforderungen an die Fähigkeiten (reizreduzierte Settings)
- Betreuungskontinuität
- FASD-Schulung der Fachkräfte
- Vorausplanung von Kriseninterventionen (Notfallkoffer zur Reduktion von Stress sowie zur Verbesserung der Emotions- und Impulskontrolle)
- Patient_innenzentrierte Anbahnung von Trainings, Therapien, Medikationen und gezielter Einzelförderung
- Aufgrund der hohen Veränderungsvulnerabilität müssen Transition und Einrichtungswechsel unter Erhalt von Bezugspersonen langfristig angebahnt werden (Becker & Hantelmann, 2014)
- Förderschwerpunkte: Psychoedukation, Suchtprävention (Becker et al., 2020), Gesundheitsförderung (Thanh & Jonsson, 2016) sowie Selbstständigkeitsförderung bei dauerhafter Assistenz

die Gesellschaft. Sie gehen mit Einschränkungen in unterschiedlichen Bereichen inklusive Verhalten, Leistungsfähigkeit und Selbständigkeit einher. Die Beeinträchtigungen betreffen nicht nur Kinder und Jugendliche, sondern auch Erwachsene in relevantem Umfang. Die Angebote und Aktivitäten in den Bereichen Screening, Diagnostik, Therapie und Versorgung von FASD sind bei weitem nicht ausreichend und besonders für das Erwachsenenalter unzureichend. Neben der Intensivierung von Präventionsmaßnahmen sind zur Verbesserung der Situation folgende Maßnahmen notwendig:

1. *Konsequenterer Nutzung der verfügbaren Screeninginstrumente in der allgemeinmedizinischen, psychiatrischen und psychotherapeutischen Versorgung:* Mit dem BSI-FASD steht ein validiertes deutschsprachiges Screeninginstrument zur Verfügung. Wir empfehlen die konsequente Anwendung in der Versorgung, um Personen mit einem erhöhten Risiko zu identifizieren und entsprechend orientierte Diagnostik, Behandlung und Versorgung zu bahnen.
2. *Aufbau weiterer spezialisierter Diagnostikzentren:* Der hohen geschätzten Prävalenz stehen in Deutschland nur wenige Diagnostikstellen mit limitierten Kapazitäten gegenüber. Dies führt zu inakzeptabel langen Wartezeiten sowie weiten Anfahrtswegen. Es werden zusätzliche, über Deutschland verteilte Einrichtungen benötigt, die Diagnostik von FASD im Erwachsenenalter in ihr Angebot aufnehmen.
3. *Etablierung zusätzlicher spezialisierter Therapie- und Wohneinrichtungen:* Die auf FASD spezialisierten therapeutischen Angebote sind sowohl ambulant als auch stationär bei Weitem nicht ausreichend. Passgenaue Versorgungsangebote reduzieren bei Menschen mit FASD die Last unter anderem durch komorbide und sekundäre Störungen; weitere entsprechende Wohneinrichtungen sowie ambulante Unterstützungsstrukturen werden daher dringend benötigt. Aufgrund komplexer Symptomausprägungen besteht die Notwendigkeit individueller Versorgungspläne, die unter anderem die Bereiche Wohnen, Arbeit und Freizeitgestaltung einschließen.
4. *Förderung von Forschung zu FASD über die gesamte Lebensspanne:* Im internationalen Vergleich steht die Forschung zu FASD in Deutschland noch am Anfang. Dies überrascht angesichts der hohen Prävalenzen. Daher ist es notwendig, die Forschung zu FASD sowie deren Förderung zu intensivieren.

Die hier genannten Maßnahmen werden den akuten Behandlungsbedarf bei Personen mit FASD reduzieren und weitere sozialpsychiatrische Problemfelder wie Delinquenz und Arbeitslosigkeit verbessern. Um diese Ziele zu erreichen, sind wirksame Anreize im Gesundheitssystem sowie in der Förderung von Forschungsprojekten notwendig.

Literatur

- Aliyu, M.H., Lynch, O., Belogolovkin, V., Zoorob, R. & Salihu, H.M. (2010). Maternal alcohol use and medically indicated vs. spontaneous preterm birth outcomes: A population-based study. *European Journal of Public Health*, 20 (5), 582–587.
- Aliyu, M.H., Wilson, R.E., Zoorob, R., Chakrabarty, S., Alio, A.P., Kirby, R.S. et al. (2008). Alcohol consumption during pregnancy and the risk of early stillbirth among singletons. *Alcohol*, 42 (5), 369–374.
- Aschenbrenner, S., Tucha, O. & Lange, K.W. (2001). *RWT – Regensburger Wortflüssigkeits-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Astley, S.J. (2004). *Diagnostic guide for fetal alcohol spectrum disorder: The 4-digit diagnostic code*. Seattle, Washington: University of Washington. Available from: <http://depts.washington.edu/fasdpn/pdfs/guide2004.pdf>
- Astley, S.J. & Clarren, S.K. (2001). Measuring the facial phenotype of individuals with prenatal alcohol exposure: Correlations with brain dysfunction. *Alcohol Alcohol*, 36 (2), 147–159.
- Avalos, L.A., Roberts, S.C., Kaskutas, L.A., Block, G. & Li, D.K. (2014). Volume and type of alcohol during early pregnancy and the risk of miscarriage. *Substance Use & Misuse*, 49 (11), 1437–1445.
- Baller, G., Brand, M., Kalbe, E. & Kessler, J. (2006). *IGD – Inventar zur Gedächtnisdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Bastons-Compta, A., Astals, M., Andreu-Fernandez, V., Navarro-Tapia, E. & Garcia-Algar, O. (2018). Postnatal nutritional treatment of neurocognitive deficits in fetal alcohol spectrum disorder. *Biochemistry and Cell Biology*, 96 (2), 213–221.
- Bäumler, G. (1985). *Farbe-Wort-Interferenztest (FWIT) nach J.R. Stroop*. Göttingen: Hogrefe.
- Becker, G. (2024). Erwachsene mit FASD: Hinweise für weitere Forschung Mini ICF-APP und sekundäre Störungen. In G. Michalowski & K. Lepke (Hrsg.), *FASD eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe*, 24. *FASD-Fachtagung* (S. 134–140). Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.
- Becker, G. & Hantelmann, D. (2014). Zur Überleitung in und Entwicklung von Wohn- und Betreuungsformen für Erwachsene mit FASD oder die Quadratur des Kreises. In K. Lepke, G. Michalowski & R. Feldmann (Hrsg.), *FASD: Wenn Liebe allein nicht ausreicht* (S. 163–174). Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.
- Becker, G., Hennicke, K., Klein, M. & Landgraf, M.N. (2020). *Erwachsene mit Fetalen Alkoholspektrumstörungen: Diagnostik, Screening, Intervention und Suchtprävention*. Berlin: De Gruyter.
- Beckers, K. & Canavan, A. (1992). *Testbatterie für visuelle Objekt- und Raumwahrnehmung – VOSP* (Deutsche Adaptation der Visual Object and Space Perception Battery von e.K. Warrington und M. James). Suffolk: The Northgate Press Limited.
- Brickenkamp, R., Schmidt-Atzert, L. & Liepmann, D. (2010). *Test d2 – Revision. Aufmerksamkeits- und Konzentrationstest*. Göttingen: Hogrefe.
- Chudley, A.E., Kilgour, A.R., Cranston, M. & Edwards, M. (2007). Challenges of diagnosis in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol spectrum disorder in the adult. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*, 145C (3), 261–272.
- Cook, J.L., Green, C.R., Lilley, C.M., Anderson, S.M., Baldwin, M.E. et al. (2016). Fetal alcohol spectrum disorder: A guideline for diagnosis across the lifespan. *Canadian Medical Association Journal*, 188 (3), 191–197.
- Deutscher Bundestag. (2014). *Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frank Tempel, Birgit Wöllert, Jan Korte, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE* (Drucksache 18/3378). Köln: Bundesanzeiger Verlag. Verfügbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/18/033/1803378.pdf>
- Doig, J., McLennan, J.D. & Gibbard, W.B. (2008). Medication effects on symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder in chil-

- dren with fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 18 (4), 365–371.
- Domeij, H., Fahlstrom, G., Bertilsson, G., Hultcrantz, M., Munthe-Kaas, H., Gordh, C.N. et al. (2018). Experiences of living with fetal alcohol spectrum disorders: A systematic review and synthesis of qualitative data. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 60 (8), 741–752.
- Freunschit, I. & Feldmann, R. (2011). Young adults with Fetal Alcohol Syndrome (FAS): Social, emotional and occupational development. *Klinische Pädiatrie*, 223 (1), 33–37.
- Gauggel, S. & Deckersbach, T. (2011). *Skalen zur Beurteilung von Handlungs-, Planungs- und Problemlösestörungen (HPP-F und HPP-S)*. Aachen: Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie. Verfügbar unter: <https://psychometrikon.de/>
- Grant, T.M., Novick Brown, N., Graham, J.C., Whitney, N., Dubovsky, D. & Nelson, L.A. (2013). Screening in treatment programs for Fetal Alcohol Spectrum Disorders that could affect therapeutic progress. *International Journal of Alcohol and Drug Research*, 2 (3), 37–49.
- Grob, A., Gygi, J.T. & Hagmann-von Arx, P. (2019). *SB5 – Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition* (Deutschsprachige Adaptation der Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition [SB-5] von Gale H. Roid). Göttingen: Hogrefe.
- Grubb, M., Golden, A., Withers, A., Vellone, D., Young, A. & McLachlan, K. (2021). Screening approaches for identifying fetal alcohol spectrum disorder in children, adolescents, and adults: A systematic review. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 45 (8), 1527–1547.
- Himmelreich, M., Lutke, C.J. & Hargrove, E.T. (2020). The lay of the land: Fetal alcohol spectrum disorder (FASD) as a whole-body diagnosis. In A. Begun & M. Murray (Eds.), *The Routledge handbook of social work and addictive behaviors* (pp. 191–215). New York: Routledge.
- Jacobson, S.W., Hoyme, H.E., Carter, R.C., Dodge, N.C., Moltano, C.D., Meintjes, E.M. et al. (2021). Evolution of the physical phenotype of fetal alcohol spectrum disorders from childhood through adolescence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 45 (2), 395–408.
- Kraus, L., Seitz, N.N., Shield, K.D., Gmel, G. & Rehm, J. (2019). Quantifying harms to others due to alcohol consumption in Germany: A register-based study. *BMC Medicine*, 17, 59.
- Landgraf, M.N. & Heinen, F. (2016). Diagnostik Fetaler Alkoholspektrumstörungen in der Kinder- und Jugendmedizin – Empfehlungen für die Praxis gemäß der S3-Leitlinie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 165, 786–793.
- Landgraf, M.N., Nothacker, M., Kopp, I.B. & Heinen, F. (2013). The diagnosis of fetal alcohol syndrome. *Deutsches Ärzteblatt International*, 110, 703–710.
- Lange, S., Rovet, J., Rehm, J. & Popova, S. (2017). Neurodevelopmental profile of fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review. *BMC Psychology*, 5, 22.
- Lepach, A.C. & Petermann, F. (2012). *WMS-IV – Wechsler Memory Scale®, Fourth Edition* (Deutsche Bearbeitung der WMS-IV von D. Wechsler, 1. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Linden, M., Baron, S. & Muschalla, B. (2015). *Mini-ICF-APP – Mini-ICF-Rating für Aktivitäts- und Partizipationsbeeinträchtigungen bei psychischen Erkrankungen* (2., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Lynch, M.E., Kable, J.A. & Coles, C.D. (2017). Effects of prenatal alcohol exposure in a prospective sample of young adults: Mental health, substance use, and difficulties with the legal system. *Neurotoxicology and Teratology*, 64, 50–62.
- Maschke, J., Roetner, J., Goecke, T.W., Fasching, P.A., Beckmann, M.W., Kratz, O. et al. (2021). Prenatal alcohol exposure and the facial phenotype in adolescents: A study based on meconium ethyl glucuronide. *Brain Sciences*, 11 (2), 154.
- Mela, M., Hanlon-Dearman, A., Ahmed, A.G., Rich, S.D., Densmore, R., Reid, D. et al. (2020). Treatment algorithm for the use of psychopharmacological agents in individuals prenatally exposed to alcohol and/or with diagnosis of fetal alcohol spectrum disorder (FASD). *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 27 (3), e1–e13.
- Nguyen, T.T., Risbud, R.D., Mattson, S.N., Chambers, C.D. & Thomas, J.D. (2016). Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial of choline supplementation in school-aged children with fetal alcohol spectrum disorders. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104 (6), 1683–1692.
- Oswald, W.D. (2016). *ZVT. Zahlen-Verbindungs-Test* (3., überarbeitete und neu normierte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, F., Waldmann, H.-C. & Daseking, M. (2012). *FEW-JE. Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung – Jugendliche und erwachsene* (Deutsche Bearbeitung des Developmental Test of Visual Perception – Adolescent and Adult (DTVP-A) von C.R. Reynolds, N.A. Pearson und J.K. Voress). Göttingen: Hogrefe.
- Popova, S., Lange, S., Probst, C., Gmel, G. & Rehm, J. (2018). Global prevalence of alcohol use and binge drinking during pregnancy, and fetal alcohol spectrum disorder. *Biochemistry and Cell Biology*, 96 (2), 237–240.
- Popova, S., Lange, S., Shield, K., Mihic, A., Chudley, A.E., Mukherjee, R.A.S. et al. (2016). Comorbidity of fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 387 (10022), 978–987.
- Reid, N., Dawe, S., Harnett, P., Shelton, D., Hutton, L. & O’Callaghan, F. (2017). Feasibility study of a family-focused intervention to improve outcomes for children with FASD. *Research In Developmental Disabilities*, 67, 34–46.
- Reid, N., Dawe, S., Shelton, D., Harnett, P., Warner, J., Armstrong, E. et al. (2015). Systematic review of fetal alcohol spectrum disorder interventions across the life span. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 39 (12), 2283–2295.
- Roetner, J., Van Doren, J., Maschke, J., Kulke, L., Pontones, C., Fasching, P.A. et al. (2023). Effects of prenatal alcohol exposure on cognitive outcomes in childhood and youth: A longitudinal analysis based on meconium ethyl glucuronide. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 274, 343–352.
- Ruff, R.M. (2004). *Ruff Figural Fluency Test* (B. Feldmann & P. Melchers, Übers.). Göttingen: Hogrefe
- Schweg, L., Ahlert, S., Becker, G., Gerhardt, U. & Rethmann, E. (2019). Biographisches-Screening-Interview für Menschen mit Verdacht auf FASD (BSI-FASD). In G. Becker, K. Hennicke & M.N. Landgraf (Hrsg.), *Erwachsene mit Fetaler Alkoholspektrumstörungen* (S. 146–158). Berlin: De Gruyter.
- Seitz, N.-N., John, L., Atzendorf, J., Rauschert, C. & Kraus, L. (2019). *Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2018* (Tabellenband: Alkoholkonsum, episodisches Rauschtrinken und Hinweise auf Konsumabhängigkeit und -missbrauch nach Geschlecht und Alter im Jahr 2018). München: IFT Institut für Therapieforschung. Verfügbar unter: https://www.esa-survey.de/fileadmin/user_upload/Literatur/Berichte/ESA_2018_Tabellen_Tabak.pdf
- Streissguth, A.P., Bookstein, F.L., Barr, H.M., Press, S. & Sampson, P.D. (1998). A fetal alcohol behavior scale. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22 (2), 325–333.
- Streissguth, A.P., Bookstein, F.L., Barr, H.M., Sampson, P.D., O’Malley, K. & Young, J.K. (2004). Risk factors for adverse life outcomes in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25 (4), 228–238.
- Tellegen, P., Laros, J.A. & Petermann, F. (2012). *SON-R 6-40. Non-verbaler Intelligenztest*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

- Thanh, N.X. & Jonsson, E. (2016). Life expectancy of people with fetal alcohol syndrome. *Journal of population therapeutics and clinical pharmacology*, 23 (1), e53–59.
- Tucha, O. & Lange, K.W. (2004). *TL-D. Turm von London – Deutsche Version*. Göttingen: Hogrefe.
- Ufer, K. (2000). *Dysexecutive Questionnaire – DEX* (Deutsche Adaptation der BADS – Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome von B.A. Wilson, N. Aldermann, P.W. Burgess, H. Emslie, J.J. Evans). Bury St. Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Wechsler, D. (2014). *WAIS-IV. Wechsler Adult Intelligence Scale (4th Ed.)* (Deutschsprachige Adaptation der WAIS-IV [2., erweiterte Aufl.]). Frankfurt/M.: Pearson Assessment and Information GmbH.
- Wells, A.M., Chasnoff, I.J., Schmidt, C.A., Telford, E. & Schwartz, L.D. (2012). Neurocognitive habilitation therapy for children with fetal alcohol spectrum disorders: An adaptation of the Alert Program(R). *American Journal of Occupational Therapy*, 66 (1), 24–34.
- Widder, M., Mierzwa, L., Schwerg, L., Shecke, H., Kornhuber, J., Bouna-Pyrrou, P. et al. (2021). Evaluation of the German biographic screening interview for fetal alcohol spectrum disorder (BSI-FASD). *Scientific Reports*, 11, 5233.
- World Health Organization. (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. Geneva: World Health Organization. Available from: www.who.int/publications/i/item/9789241565639
- Wozniak, J.R., Fink, B.A., Fuglestad, A.J., Eckerle, J.K., Boys, C.J., Sandness, K.E. et al. (2020). Four-year follow-up of a randomized controlled trial of choline for neurodevelopment in fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 12 (1), 9.
- Wozniak, J.R., Riley, E.P. & Charness, M.E. (2019). Clinical presentation, diagnosis, and management of fetal alcohol spectrum disorder. *Lancet Neurology*, 18 (8), 760–770.
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2004). *TAP – Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung* (Version 2.3.1). Herzogenrath: PSYTEST. Verfügbar unter: <https://www.psytest.net/de/testbatterien/ta p/>

Historie

Manuskript eingereicht: 30.01.2024
Manuskript angenommen: 30.07.2024

Deklaration konkurrierender Interessen

Die Autor_innen zitieren eigene Publikationen und berichten von eigenen Diagnose- und Behandlungsangeboten. Darüber hinaus bestehen keine konkurrierenden Interessen.

Förderung

Open-Access-Förderung ermöglicht durch Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI).

ORCID

Jessica Wagner
 <https://orcid.org/0000-0003-0627-7521>
 Tanja Richter-Schmidinger
 <https://orcid.org/0000-0001-5426-8342>
 Ulrich Zimmermann
 <https://orcid.org/0000-0001-7900-4992>
 Lina Schwerg
 <https://orcid.org/0009-0006-6305-7073>
 Björn Kruse
 <https://orcid.org/0009-0005-0265-6278>
 Bernd Lenz
 <https://orcid.org/0000-0001-6086-0924>

Prof. Dr. Bernd Lenz

Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin
 Zentralinstitut für Seelische Gesundheit
 Medizinische Fakultät Mannheim
 Universität Heidelberg
 J 5
 68159 Mannheim
 Deutschland

Bernd.Lenz@zi-mannheim.de