

Fetale Alkoholspektrum-Störungen

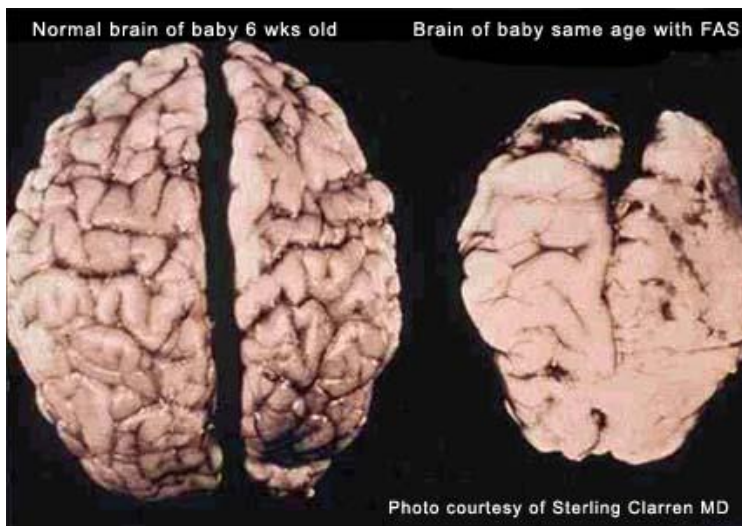
# FAS und das Gehirn



**FASD-Fachzentrum**

Evangelischer Verein Sonnenhof  
Neuendorfer Str. 60  
13585 Berlin-Spandau  
[www.fasd-beratung.de](http://www.fasd-beratung.de)

## Fetales Alkoholsyndrom (FAS) und das Gehirn



**Alkohol ist eine teratogene Substanz (toxisch für die Gehirnentwicklung des Babys).** Schäden können in verschiedenen Gehirnregionen auftreten. Welche Areale von der Alkoholexposition betroffen sein können, hängt davon ab, welche Hirnregionen sich zu dem Zeitpunkt gerade entwickeln, zu dem der Alkohol konsumiert wird. Da sich das Gehirn und das zentrale Nervensystem während der gesamten Schwangerschaft

ausbilden, ist das Gehirn des Babys immer anfällig für Schäden durch Alkoholexposition.

**Nicht jede Schädigung durch intrauterine Alkoholexposition ist in Gehirnschans zu sehen**, da Läsionen verursacht werden können, die zu klein sind um entdeckt zu werden, aber doch groß genug um bedeutsame Behinderungen zu verursachen.

### Alkoholexposition während der Phasen der Schwangerschaft

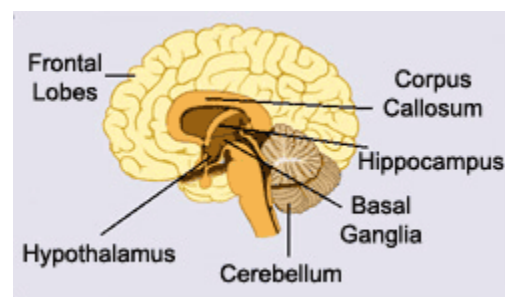
Wie die Forschung von Dr. Clarren und Dr. Streissguth zeigt, beeinträchtigt Alkohol während der ersten drei Monate die Migration und Organisation von Gehirnzellen.[Journal of Pediatrics, 92(1), 64-67]

Während des zweiten Trimesters ist das Gehirn besonders vulnerabel gegenüber Alkoholexposition, v.a. von der 10. bis zur 20. Woche nach der Zeugung. In dieser Zeit ist laut einer englischen Studie die Gefahr stark erhöht, mehr klinische Merkmale des FAS zu entwickeln als zu anderen Zeitpunkten der Schwangerschaft.[Early-Human-Development; 8(2), 99-111]

Während des dritten Trimesters ist der Hippocampus laut Dr. Claire D. Coles besonders betroffen, was zu visuellen und auditorischen Wahrnehmungsstörungen führt (Lesen und Mathe).[Neurotoxicology And Teratology, 13, 357-367]

Vom College of Cognitive and Linguistic Sciences at Brown University

Die Gehirnregionen, die bei pränataler Alkoholexposition hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit am stärksten betroffen sind:



**Corpus callosum** – bringt Informationen von der linken Gehirnhälfte (Regeln, Logik) zur rechten (Impulse, Gefühle) und umgekehrt. Das Corpus callosum eines Individuums mit FAS/ARND könnte kleiner sein als normal, und in einigen Fällen existiert es fast gar nicht.

**Hippocampus** – spielt eine ausschlaggebende Rolle für Gedächtnis, Lernen und Emotionen.

**Hypothalamus** – kontrolliert Appetit, Emotionen, Temperatur und Schmerzempfindung.

**Cerebellum** – kontrolliert Koordination und Bewegung, Verhalten und Gedächtnis.

**Basalganglien** – beeinflussen das räumliche Gedächtnis und Verhaltensweisen wie Perseveration und die Unfähigkeit den Modus zu wechseln, zielgerichtetes Arbeiten, Vorhersage von Verhaltenskonsequenzen und die Zeitwahrnehmung.

**Frontallappen** – kontrollieren Impulse und das Urteilsverhalten. Der nennenswerteste Schaden für das Gehirn tritt wahrscheinlich im präfrontalen Kortex auf, der die sogenannten exekutiven Funktionen kontrolliert.

Menschen mit Fetalem Alkohol-Syndrom (FAS) und damit verbundenen Störungen zeigen oft Symptome oder Verhaltensauffälligkeiten, die direktes Ergebnis einer Schädigung des präfrontalen Kortex sind, des Teils des Gehirns, der „exekutive Funktionen“ kontrolliert.

Exekutivfunktionen	
Exekutivfunktionen des Frontalhirns:	Effekte der Alkoholexposition auf Verhaltensweisen, die mit Exekutivfunktionen zusammenhängen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemmungsprozesse</li> <li>• Problemlösen</li> <li>• Sexuelle Bedürfnisse</li> <li>• Planung</li> <li>• Zeitwahrnehmung</li> <li>• interne Strukturierung / Sequenzierung</li> <li>• Arbeitsgedächtnis</li> <li>• Selbstkontrolle</li> <li>• verbale Selbstregulation</li> <li>• motorische Kontrolle</li> <li>• Emotionsregulation</li> <li>• Motivation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sozial unangemessenes Verhalten</li> <li>• Unfähigkeit, Lösungen spontan zu verstehen</li> <li>• Unfähigkeit, sexuelle Impulse zu kontrollieren, v.a. in sozialen Situationen</li> <li>• Unfähigkeit, Konsequenzen vergangener Handlungen zu begreifen</li> <li>• Schwierigkeiten mit abstrakten Konzepten, Zeit oder Geld</li> <li>• Schwierigkeiten in der Informationsverarbeitung</li> <li>• Schwierigkeiten bei Einspeicherung und/oder Abruf von Informationen</li> <li>• braucht ständige Anstöße und Kontrolle durch andere</li> <li>• braucht laute Selbstgespräche und Feedback</li> <li>• feinmotorische Fähigkeiten sind stärker betroffen als die Grobmotorik</li> <li>• Affektlabilität</li> <li>• Mangel an Reue, braucht externe Motivation</li> </ul>

**Kinder müssen nicht das Vollbild der FAS aufweisen, um deutliche Schwierigkeiten durch pränatale Alkoholexposition zu erfahren.** Laut der Forschung von Dr. Joanne L. Gusella und Dr. P.A. Fried kann auch soziales Trinken (ca. ein viertel Ounce reinen Alkohols täglich) negative Effekte auf die verbalen Sprach- und Verständnisfähigkeiten des Kindes haben. [Neurobehavioral Toxicology and Teratology, Vol. 6:13-17, 1984] Dr. Mattson und Dr. Riley führten in San Diego Forschungen zur Neurologie pränataler Alkoholexposition durch. Ihre Studien zeigen, dass **Kinder von Müttern, die getrunken haben, bei denen aber kein FAS diagnostiziert wurde, ähnliche neurologische Beeinträchtigungen aufweisen wie Kinder, die mit dem Vollbild des FAS diagnostiziert wurden.** [Neurotoxicology and Teratology, Vol. 16(3):283-289, 1994]

**Gehirnschäden durch Alkoholexposition können das Verhalten ungünstig beeinflussen.** Alkoholexposition kann offenbar einige Teile des Gehirns schädigen, während andere Teile unberührt bleiben können. Einige Kinder, die intrauterin Alkohol ausgesetzt waren, scheinen nur in wenigen Gehirnarealen neurologische Probleme zu haben. Andere Kinder könnten Probleme in mehreren Gehirnarealen haben. Die Dysfunktion des Gehirns äußert sich in Form von unangemessenem Verhalten. Ihre Verhaltensprobleme sollten unter Berücksichtigung der neurologischen Dysfunktion gesehen werden. Obwohl psychologische Faktoren wie Missbrauch und Vernachlässigung die Verhaltensprobleme bei FAS verschlimmern können, ist die Primärbehinderung organischen Ursprungs. Diese Kinder „wollen“, aber „können nicht“, aufgrund der gestörten Informationsverarbeitung.

**Manchmal werden die Verhaltensstörungen als absichtliches schlechtes Benehmen fehlinterpretiert** (Debra Evensen), aber zum größten Teil liegt die Aufrechterhaltung adäquaten Verhaltens außerhalb der Kontrolle des Kindes, besonders in schwierigen oder stimulierenden Situationen. Verhaltensprobleme bei Kindern mit FAS werden häufig schlechten erzieherischen Fähigkeiten der Eltern angelastet. Obwohl gute erzieherische Fähigkeiten erforderlich sind, können auch Kinder mit FASD, die in einem stabilen, gesunden Zuhause aufwachsen, Verhaltensschwierigkeiten entwickeln. Die größten Verhaltensauffälligkeiten findet man bei Kindern, die pränatal Alkohol ausgesetzt waren und zusätzlich an einer reaktiven Bindungsstörung leiden.

**Die meisten Kinder mit FAS-Störungen haben Bindungsprobleme,** zeigen unangemessenes sexuelles Verhalten, schwaches Urteilsverhalten, haben Schwierigkeiten ihre Impulse zu kontrollieren, sind emotional unreif und brauchen häufige Erinnerungen an Regeln. Als Folge werden viele nicht selbständig leben können und für den Rest ihres Lebens gut strukturierte Betreuung benötigen.

---

© 2000-2003 Teresa Kellermann

<http://www.fasstar.com>

<http://www.come-over.to/FAS/FASbrain.htm>; last updated July 8, 2003

© für die deutsche Übersetzung: Ev. Verein Sonnenhof e. V.

Neuendorfer Str. 60, 13585 Berlin

Übersetzung: I. Pauser