

# Erkenntnisse zur Hirnentwicklung in der Adoleszenz: Auswirkungen auf das Jugendstrafrecht

---

PETRA SCHWITZGEBEL

DVJJ-SAARLAND-FACHTAG 20.06.2016 NEUNKIRCHEN/SAAR

# Dr. med. Petra Schwitzgebel

---

Fachärztin für Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie

Zertifizierte Sachverständige für kinder- und jugendpsychiatrische Begutachtung

Nordring 35a

76829 Landau in der Pfalz

Fon 06341-268 3352

[praxis@schwitzgebel.info](mailto:praxis@schwitzgebel.info)

# Landau in der Pfalz

---



1. Definition von Adoleszenz, Entwicklungsaufgaben und Pflichten
2. Risikoverhalten von Adoleszenten
3. Erkenntnisse aus der Hirnforschung
4. Psychische Probleme in der Adoleszenz
5. Beantwortung rechtlicher Fragestellungen unter Berücksichtigung von Entwicklungsaspekten

---

## GLIEDERUNG

---

## 1. ADOELSZENZ



---

SHELLSTUDIE 2015?

# Shellstudie 2015

---

Gutes Familienleben führen 90%

Gesetz und Ordnung respektieren 84%

Fleißig und ehrgeizig sein 82%

Was ist mir wichtig?

# Definition Adoleszenz

---

Übergang zwischen Kindheit und Erwachsenenalter

Vorbereitung auf ein künftiges erwachsenes Leben

Abschied von der Kindheit und Hervorbringen neuer Formen des In-der-Welt-Seins

Potential schöpferischer Umgestaltung

Basierend auf dem Herkömmlichen kann die Gesellschaft nach den Vorstellungen der nachfolgenden Generation verändert werden



# Phasen der Adoleszenz

---

Präadoleszenz ca. 10-12 Jahre

Frühadoleszenz ca. 13-14 Jahre

Mittlere Adoleszenz ca. 15-17 Jahre

Spätadoleszenz ca. 18-20 Jahre

Postadoleszenz

# Pubertät

---

Körperliche Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale im Sinne biologischer Reifung, Adoleszenz umfasst die seelische Auseinandersetzung mit körperlichen und psychosozialen Veränderungen, z.B. Gewöhnung an neues Körperschema, welches als Teil des Selbstbildes neu gestaltet werden muss.



# Kognitive Veränderungen

---



Denken in formalen Operationen

Hypothesen bilden

Lösungen Schritt für Schritt entwickeln

Introspektionsfähigkeit, Selbstreflexion

Einfühlungsvermögen, Theory of Mind



Folge: Veränderung der bisherigen Bewertungs- und Orientierungssysteme

# Adoleszenz kann auch ruhig verlaufen

---



---

## 2. RISIKOBEREITES VERHALTEN IN DER ADOESZENZ

# Risikoverhalten von Adoleszenten

---

„Der Verlust der Sinn Grenzen provoziert die Suche nach den dinglichen Grenzen und eine Herstellung der eigenen Identität über den Zusammenstoß mit der Welt und dem Risiko unterzugehen.“ (Le Breton 2001)



# Risk taking behaviour

---

Verkehr (Jungen)

Sexualität

Substanzmittelkonsum

Extremsport

Gewaltausübung

Game Computing

Essstörung, Körperschemastörung (Mädchen)

Umgang mit Waffen

Lust an extremen Gefühlen

# Todesursachen von Jugendlichen

---

Bei 15-25 Jährigen ist Suizid die häufigste Todesursache

21,4 % der männlichen Verstorbenen (dieser Altersklasse)

15,0% der weiblichen Verstorbenen

Suizidrisiko männlicher adoleszenter Gefangener im Vergleich zu Gleichaltrigen in der Allgemeinbevölkerung: **18fach erhöht**

Zweithäufigste Todesursache: Unfälle



# Jugendliche und Substanzen

---



Immer mehr Jugendliche haben alkoholabstinent gelebt

Immer weniger haben schon einmal Alkohol getrunken

Junge Erwachsene: Mehrheit hat Erfahrungen im Umgang mit Alkohol

Seit den 70er Jahren ist der regelmäßige Konsum besonders deutlich bei jungen Erwachsenen zurückgegangen

Rauschtrinken ist bei jungen Männern und bei Jugendlichen zurückgegangen

# Jugendliche und Substanzen

---



Von illegalen Betäubungsmitteln wird Cannabis am häufigsten konsumiert

9,7% der 12-17Jährigen und

34,5% der 18-25 Jährigen haben schon einmal konsumiert

Anteil der Jugendlichen, die in den letzten 12 Monaten Cannabis konsumiert haben, ist aktuell höher als 2015

Verbreitung des regelmäßigen Konsums bei Jugendlichen steigt nicht.

Bei jungen Männern und Frauen ist sie in den letzten Jahren gestiegen

# Jugendliche und Verkehr

---



# Verkehrsunfälle bei Jugendlichen

---

Jeder 5. Verletzte oder Getötete bei Verkehrsunfällen fällt in die Altersgruppe der 18-25 Jährigen, obwohl nur jeder 12. der Gesamtbevölkerung in diese Altersgruppe fällt.

Maßnahmen: Begleitetes Fahren ab 17

Während 2-jähriger Probezeit und für alle vor Vollendung des 21. Lebensjahres gilt striktes Alkoholverbot

# Delinquenz und Jugendliche/Heranwachsende

---

PKS 2015: Jugendkriminalität geht insgesamt zurück, aber : **TVBZ** steigt in allen Altersstufen

## Häufige Delikte bei Jugendlichen:

- Schwarzfahren
- Diebstahl
- Sachbeschädigung
- Einfache Körperverletzung
- Drogenabhängigkeit

---

### 3. ERKENNTNISSE AUS DER HIRNFORSCHUNG

# Untersuchungsmethoden

---

Funktionelles MRI

EEG-Analysen

Post mortem Untersuchungen

# Hirnvolumen

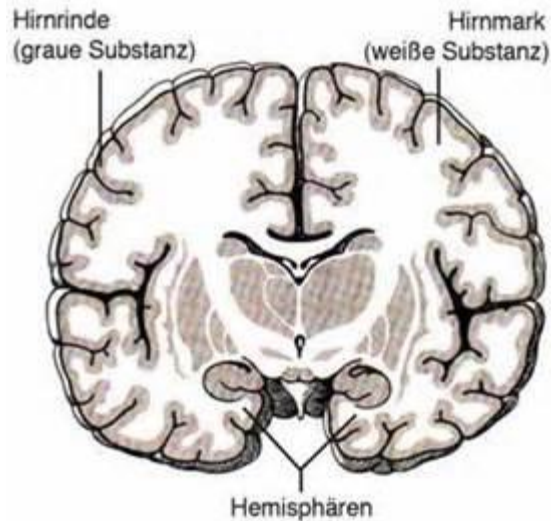
---

- Längenwachstum des Körpers mit ca. 17 Jahren beendet (bei Mädchen i.d.R. früher)
- Höchstes Volumen des Gehirns im Alter von 10,5 Jahren (Mädchen) und 14,5 Jahren (Jungen), danach leichter Abfall (Umgekehrtes U)
- Im Alter von 6 Jahren ist 95% der Größe bereits erreicht
- Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen abhängig von Geschlechtshormonen



# Graue und weiße Substanz

---



Graue Substanz umfasst Nervenzellkörper

Im Gehirn liegt sie außen, über der weißen Substanz, und bildet den Cortex ( Rinde).

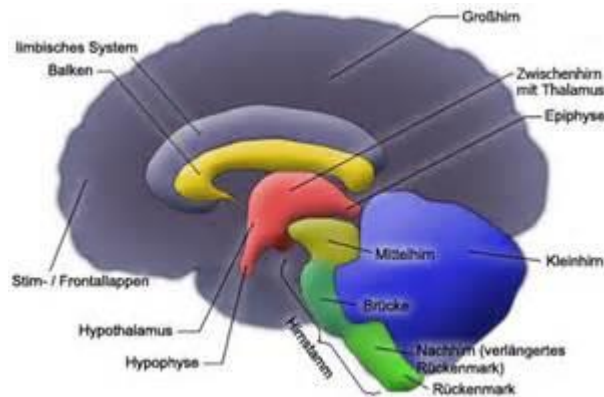
Im Großhirn und Kleinhirn wie auch Kerne (Nuclei)

Weißer Substanz = Myelinisierte Axonbahnen, zuständig für die Nervenleitung

# Graue und weiße Substanz

---

Graue Substanz bildet sich ab dem Alter von 9 Jahren zurück, die weiße Substanz gewinnt deutlich an Volumen (ab ca 7 Jahren)



Nicht gleichzeitig in allen Arealen des Gehirns, sondern von hintern nach vorne

Zuerst in primär sensormotorischen Arealen, zuletzt im dorsolateralen präfrontalen Cortex, im unteren parietalen und im oberen temporalen Gyrus

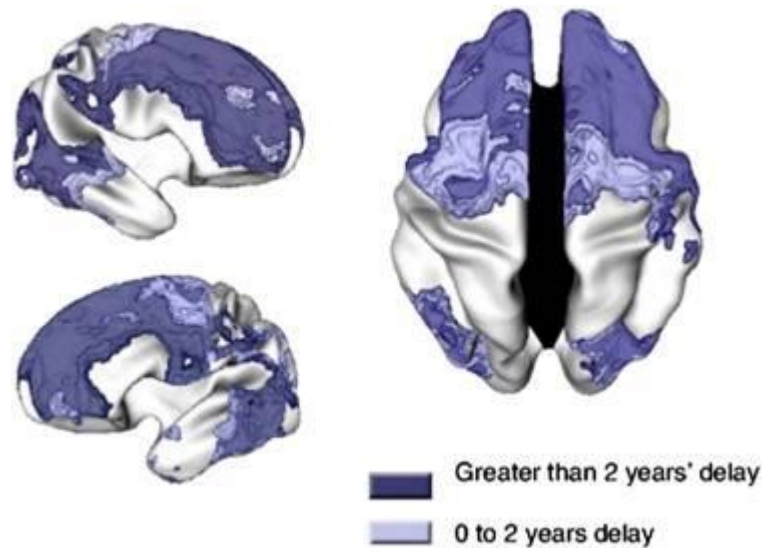
# Bedeutung der Veränderungen

---

Lange ging man davon aus, dass wesentliche Veränderungen in Architektur und Funktionen des Gehirns auf die Zeit vor der Geburt und die ersten 5-6 Lebensjahre beschränkt sind.

*Synaptisches Pruning: Bei den Veränderungen in der Adoleszenz bleiben nur diejenigen Synapsen erhalten, die häufig verwendet werden.*

# ADHS und Hirnentwicklung



Häufigste kinder- und jugendpsychiatrische Störung

Kernsymptome: Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität

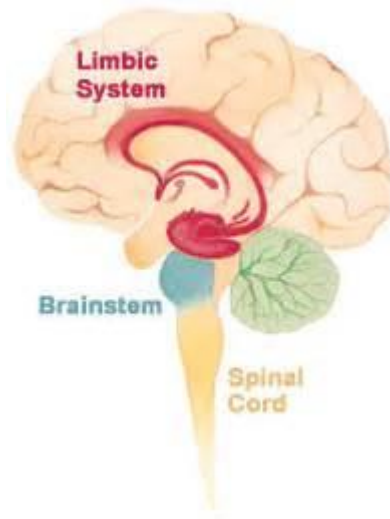
Verzögerung des frontalen Umbaus um ca. 2 Jahre. (Messpunkt: peak of cortical thickness)

Am meisten betroffen: mittlerer präfrontaler Cortex

Persistierendes ADHS: fortlaufender Verlust des hippocampalen Volumens. (Hippocampus zuständig für den Aufbau von Gedächtnisleistungen)

# Umbau im limbischen System

---



Zuständig für Bewertungen im Rahmen der moralischen Entwicklung

Und für die Regulation von Emotionen

Imbalance in der Reifung: Limbisches System (subcorikale Strukturen) reifen früher als präfrontale Strukturen, die für die Kontrolle, Steuerung und Handlungsplanung zuständig sind.

Belohnungs- und emotionale Reize führen zu einer hohen Aktivierung des Reward- und limbischen Systems, ohne dass eine ausreichend Steuerung durch höhere Hirnfunktionen erfolgt.

# Hirnreifung und risikobereites Verhalten

---

Belohnungssystem im frontostriatalen System (incl. Nucleus accumbens) reift früher als der präfrontale Rinde

Begünstigt die Ablösung von der Familie und die Suche nach Neuem und nach Aktivitäten des Erwachsenenlebens

Hat man es mit Reifungsdefiziten zu tun oder normalem Verhalten, welches darunter leidet, dass noch keine Erfahrungen in diesen Bereichen gemacht wurden, auf die ein Individuum zurückgreifen kann?

Der Sinn dieser Phase sollte auch in der besonderen Sensitivität für sozial-affektive Reize und in der hohen Flexibilität gesehen werden.

# Sozial-affektive Entwicklung

---

Empathie: Wahrnehmung und Einordnung von emotionalen Signalen anderer Personen und Teilen der Empfindungen des Gegenübers

Dazu sind eine kognitive und eine affektive Komponente erforderlich

Beim Menschen sind Spiegelneurone bislang nicht nachgewiesen, jedoch besteht ein Äquivalent im inferioren frontalen Gyrus und hinteren parietalen Kortex

Funktionelle und strukturelle Reifungsprozesse bis ins Erwachsenenalter

# Einfluss von Alkohol und Cannabis auf die Hirnentwicklung

---

- Gehirn von Jugendlichen, die abhängig von Alkohol sind oder Rauschtrinken betreiben, in vielerlei Hinsicht auffälliger als das Gehirn von Jugendlichen, die nicht trinken

Ursache oder Folge?

Teufelskreislauf: Schlechte neuropsychologische Leistungen prädisponieren zum Konsum von Alkohol und Drogen

Erste tierexperimentelle Untersuchungen sowie Ergebnisse aus Humanstudien sprechen dafür, dassfrüher Cannabiskonsum

Neurokognitive Leistungen negativ beeinflusst

Das Risiko für neuropsychiatrische Erkrankungen erhöht (incl. Abhängigkeit)

Tierversuche: Aktivität des endogenen Cannabnoidsystems während der Pubertät am häufigsten



# Lernen



Wenn geschwindigkeitsabhängige und erfahrungsferne intelligente Leistungen gefordert sind, werden gegen Ende der Adoleszenz Höchstleistungen gebracht.

Je stärker Aufgaben kultur- wissens- und erfahrungsabhängig sind, desto weniger können Höchstleistungen in der Adoleszenz erwartet werden

# Abhängigkeit von Umweltfaktoren

---

Jugendliche sind in der Lage, rationale Entscheidungen zu treffen

Sobald sie unter dem Einfluss von Gleichaltrigen handeln oder von starken Emotionen beeinflusst sind, sehen diese Entscheidungen anders aus.

# Reizstärke

---

Aus vielen Studien ergeben sich Hinweise, dass Jugendliche stärkere Reize benötigen, um darauf überhaupt reagieren zu können.



---

## 4. PSYCHISCHE ERKRANKUNGEN

# Sensible Phase

---

Allgemein: In Systemen, die sich transformieren, kommt es zu vorübergehender Destabilisierung.

In dieser Periode besteht eine besondere Vulnerabilität, z.B. für psychische Erkrankungen

# Prävalenz psychischer Erkrankungen in der Adoleszenz

---

Allgemeine Prävalenz schwerwiegender psychischer Erkrankungen im Jugendalter bei ca 10%

Deutschland, BELLA-Studie (2003-2006), Prävalenz psychischer Auffälligkeiten

Jungen 24,9%

Mädchen 22,2%

# Psychische Probleme

---

Häufige externale Störungen:

Störungen des Sozialverhaltens

ADHS

Häufige internalisierende Störungen

Depression(Suizidalität)

Angsterkrankung

Bei Mädchen : Essstörungen

# Besondere Probleme

---

Selbstverletzendes Verhalten

Adoleszentenkrisen

Sexuelle Reifungskrisen



---

## 5. JGG UND FRAGESTELLUNGEN ZUR REIFUNG

# Verantwortungsreife und Gleichstellung mit Jugendlichen

---

## §3JGG

Strafrechtlich verantwortlich ist, wer zur Zeit der Tat nach seiner sittlichen und geistigen Entwicklung reif genug ist, das Unrecht der Tat einzusehen und nach dieser Einsicht zu handeln.

## § 105 JGG

Wenn die Gesamtwürdigung des Täters ergibt, dass er zur Zeit der Tat nach seiner sittlichen und geistigen Entwicklung noch einem Jugendlichen gleichstand, oder es sich 2. nach der Art, den Umständen oder den Beweggründen der Tat um eine Jugendverfehlung handelt.

# Geistige und Sittliche Reife

---

## Geistige Reife

Unterscheidung zwischen Recht und Unrecht,  
die rational getroffen werden kann

## Sittliche Reife

Unterscheidung von Recht und Unrecht muss  
auch in der Gefühlswelt verankert sein

# Reifekriterien §105 JGG nach Esser

---

Erwachsene Lebenshaltung geprägt durch:

Realistische Lebensplanung

Eigenständigkeit gegenüber Eltern

Eigenständigkeit gegenüber Peers und Partnern

Ernsthafte Einstellung gegenüber Schule und Arbeit

Erwachsener Habitus

Realistische Alltagsbewältigung

# Reifekriterien nach Esser 2

---

Freunde gleich alt oder älter

Bindungsfähigkeit

Sexuelle Kontakte in persönlichen Bindungen

Integration von Eros und Sexus

Konsistente berechenbare Stimmungslage

# Fazit

---

Jugendliche und Heranwachsende befinden sich in einer wichtigen Entwicklungsphase, in der sie besonders vulnerabel gelten. Diesen Entwicklungsschritt sollten wir nicht defizitär betrachten, sondern als eine Phase des Ausprobierens und des Sich-Findens in der Welt, mit der Gefahr, Fehler zu machen, verstehen.

Neurobiologische Umbauprozesse können bis zum Beginn der 3. Lebensdekade reichen

Adoleszente sind besonders empfänglich für Lernprogramme, die in einem positiven emotionalen Kontext stattfinden, und die gezielt die Emotionen trainieren.

Nutzen des Lernens für das jeweilige Individuum muss erkennbar sein. (Was bringt mir das?)

Risikobereites Verhalten kann nicht komplett unterbunden werden.

# Bereiche, in denen Heranwachsende als Adoleszente behandelt werden

---

Jugendstrafvollzug

Erteilen der Fahrerlaubnis

Adoleszentenstationen (Allgemeine Psychiatrie/Kinder- und Jugendpsychiatrie)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

