

Die unverarbeiteten Traumata von Generationen- gesundheitliche und soziale Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft

Vortrag in der evangelischen Stadtakademie Darmstadt

22.10.2024



Dr. med. Harald Schickedanz
Facharzt für Innere Medizin
Psychosomatik und Psychotherapie
Sportmedizin
MHBA EMDR
Psychotraumatologie
Ärztlicher Direktor
DRV-Klinik Hüttenbühl Bad Dürkheim

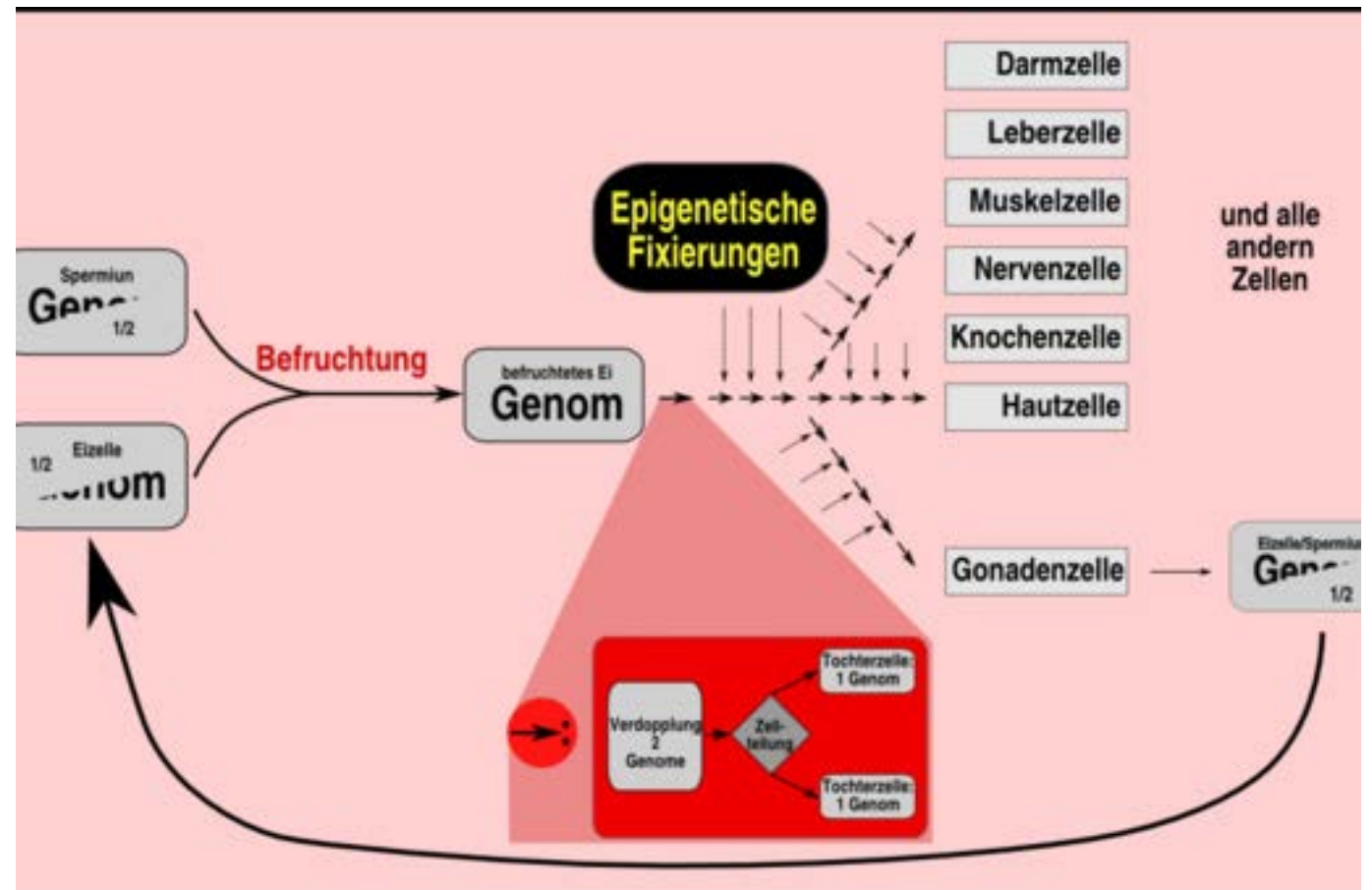


Übersicht

- Wie wird etwas weitergegeben?
- Was wissen wir über den Transfer?
- Biologische Aspekte
- Epigenetik
- Studien zur Weitergabe
- Schlussfolgerungen

Wie wird etwas weitergegeben?

- Biologisch
- Genetik
- Genomische Prägung
- vererbte epigenetische Determination
- nicht vererbte epigenetische Determination



Wie wird etwas weitergegeben?

- Psychologisch
- Lernen
- Erfahrung
- Imitation
- Identifikation
- Introjektion



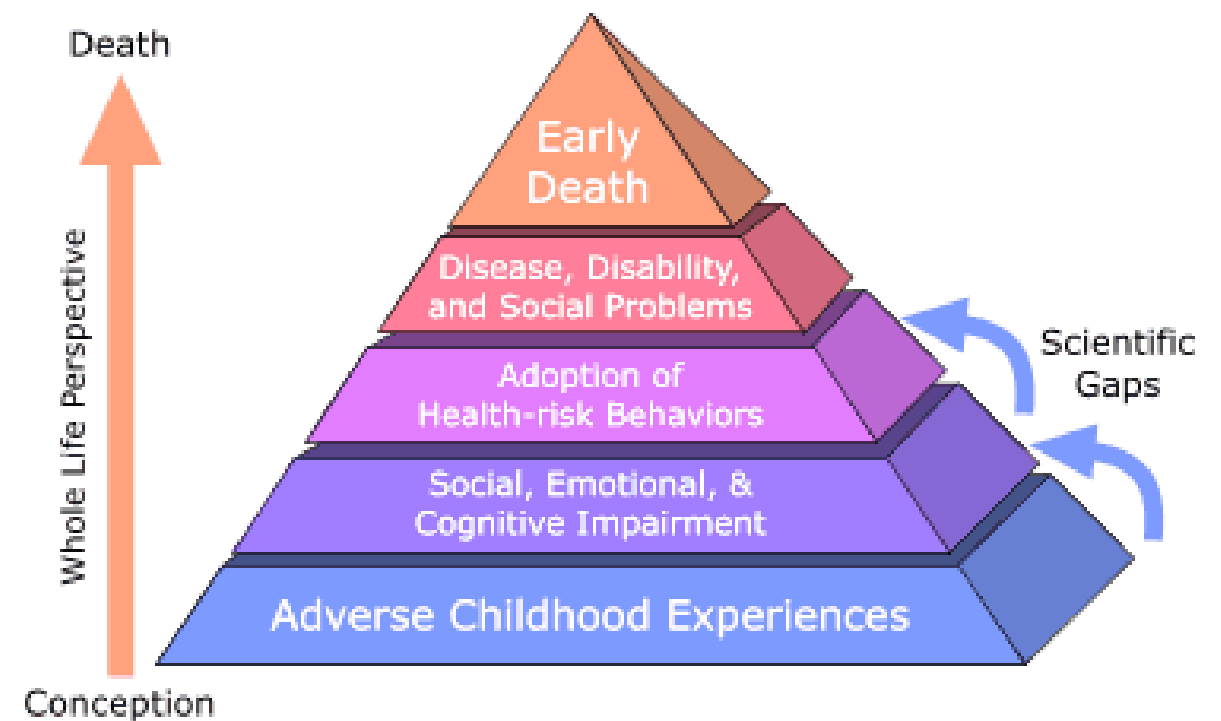
Wie wird etwas weitergegeben?

- Sozial
- Kultur
- Tradition
- Erzählung
- Medien
- Meme



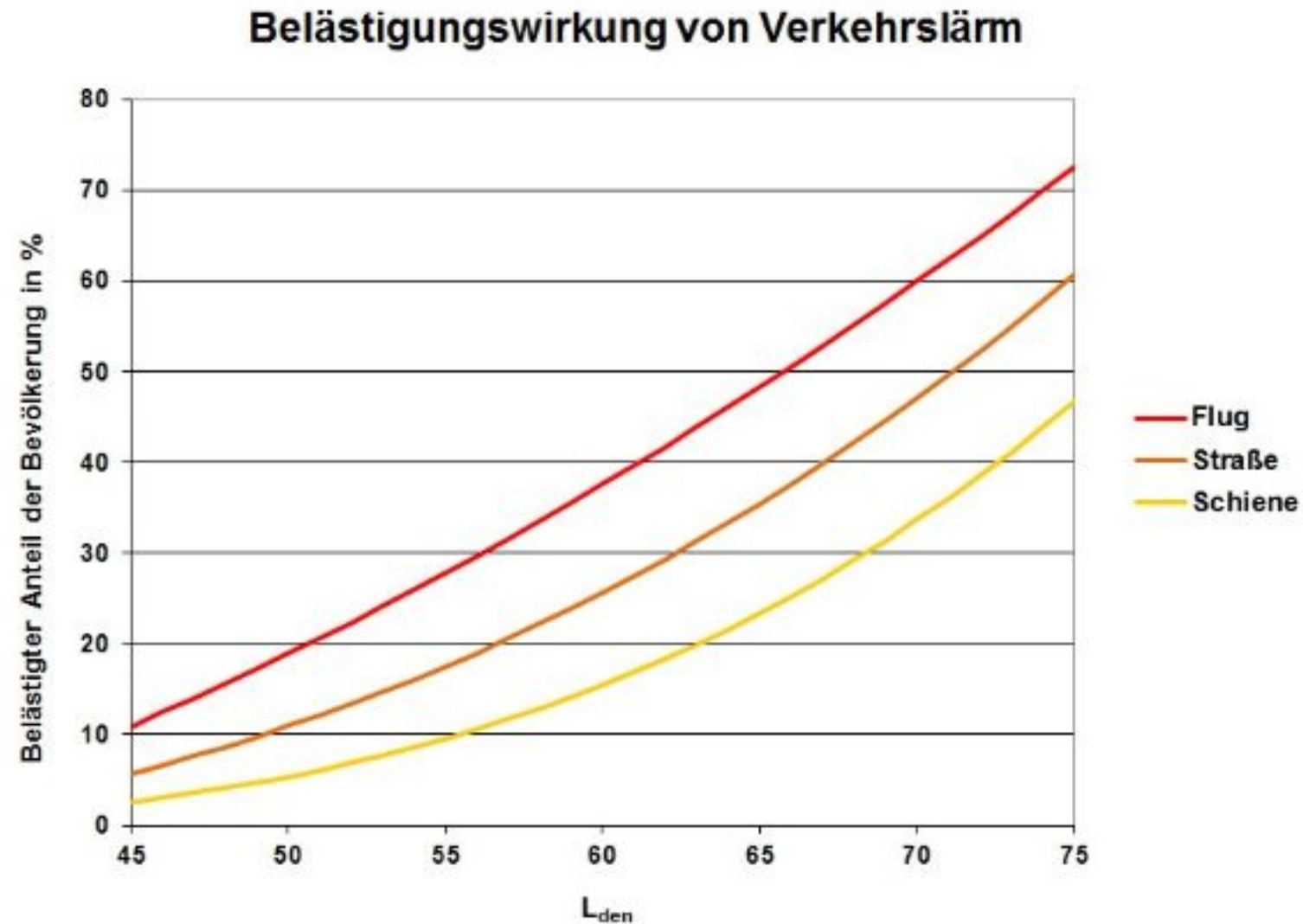
weitergabe traumatischer Kindheitserfahrungen

- ACE-Studie V.J. Felitti und R.F. Anda 1998ff. (Punkte)
- Kindesmissbrauch:
emotional, physisch, sexuell (3)
- Häusliche Gewalt, gestörtes Familiensystem:
Sucht,
Psychische Krankheit,
Gewalt gegen Mutter,
Haushaltsmitglied im Gefängnis,
Trennung/ Scheidung Eltern (5)



Weitergabe ACE-Studie

- Die Belastung wirkt
 - direkt
 - indirekt
- dosisabhängig
- kumulativ
- lebenslanglich
- aber: korrigierbar!



Weitergabe ACE Studie

- Nachgewiesen für:
- Risikofaktoren:
Rauchen,
Drogen- und Alkoholkonsum,
riskante Sexualität
- Risikoindikatoren:
Suizidversuche,
jugendliche Schwangerschaft,
Halluzinationen,
Psychopharmakaverordnung,
Krankschreibung,
Frühberentung,
illegaler Drogenkonsum

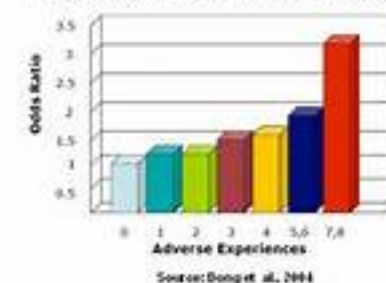


Weitergabe ACE Studie

- Nachgewiesen für:
- alle wesentlichen körperlichen Erkrankungen
- Herz-Kreislaufkrankungen, Stoffwechselstörungen (Diabetes mellitus Typ 2), Lungenerkrankungen (COPD), Lebererkrankungen, Krebserkrankungen, vorzeitiger Tod



Risk of Adult Heart Disease Increases with more Adverse Childhood Experiences



Weitergabe ACE Studie

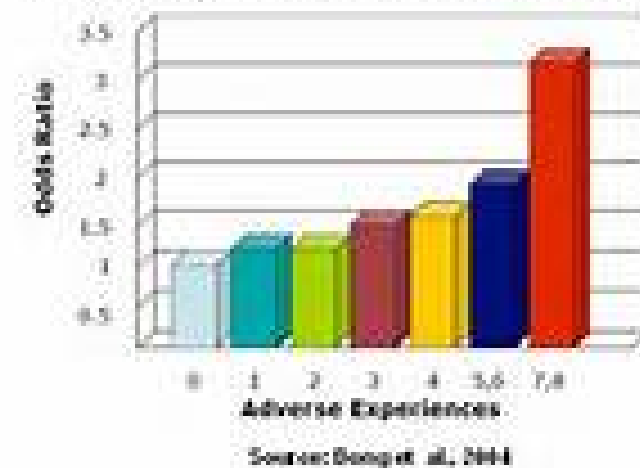
- KHK in allen „entwickelten“ Ländern neben Krebs häufigste Todesursache
- klassische Risikofaktoren wie Rauchen, Zuckererkrankung, körperliche Inaktivität, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung erklären nur die Hälfte der Varianz des Auftretens der KHK



Weitergabe ACE Studie

- Psychosoziale Faktoren wie depressive Verstimmtheit, Wut, Ärger, Feindseligkeit fördern die Entwicklung der KHK über die Zeit und tödliche und nicht tödliche Zwischenfälle
- 9 von 10 Kategorien kindlicher traumatischer Belastungen erhöhen signifikant das KHK-Risiko und bewirken, dass dieses individuelle psychische Risiko stärker mit der Entwicklung einer KHK korreliert, als die klassischen Risikofaktoren

Risk of Adult Heart Disease Increases with more Adverse Childhood Experiences



Wie kommen die Transfers zustande?

vom psychosozialen ins
körperliche?
und umgekehrt?
entweder/oder - psychisch,
sozial, somatisch?
transgenerational?



Wie kommen die Transfers zustande?

Was ist determiniert?

Was wie lange und wodurch
veränderbar?

Welche Rolle spielen

Genetik, Epigenetik,

Umwelteinflüsse, Erfahrungen?



Wie kommen die Transfers zustande?

Dreh- und Angelpunkte:
Stressregulationsfähigkeit
(Stressbremse intakt?)
Selbststeuerungsfähigkeit
Emotionstoleranz, und -
differenzierung
Bindungs- und
Beziehungserfahrungen



Wie kommen Transfers zustande?

Helfer:

Resilienz

Ressourcen

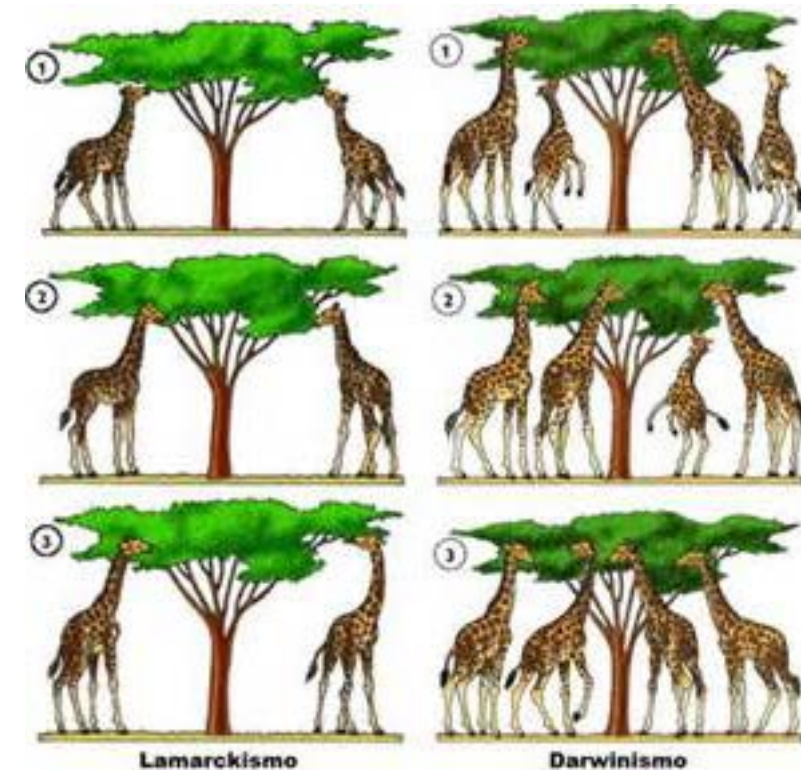
Gute Bindungen,

Korrigierende Erfahrungen



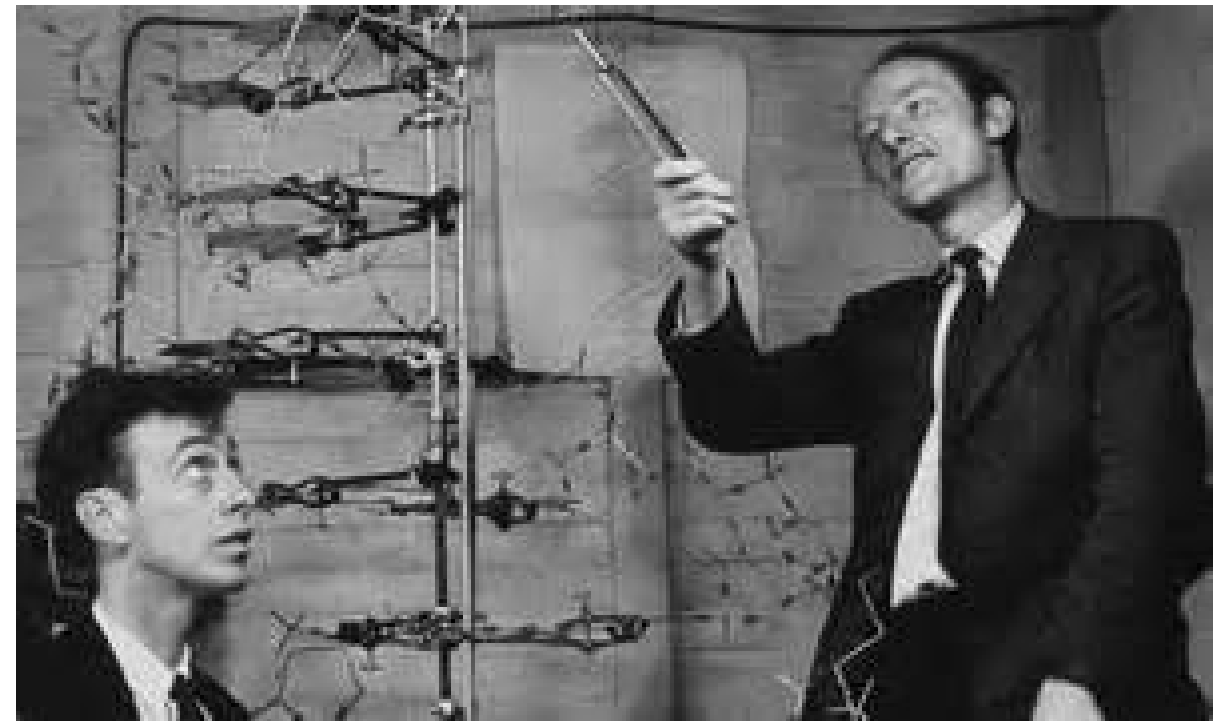
Biologische Aspekte

- Lamarck (ca. 1780)
- Im Leben erworbene Eigenschaften werden über das Erbgut weitergegeben
- (Bäume - Giraffen)
- Mendel (1865)
- Gründung der experimentellen Genetik - erworbene Eigenschaften werden niemals vererbt



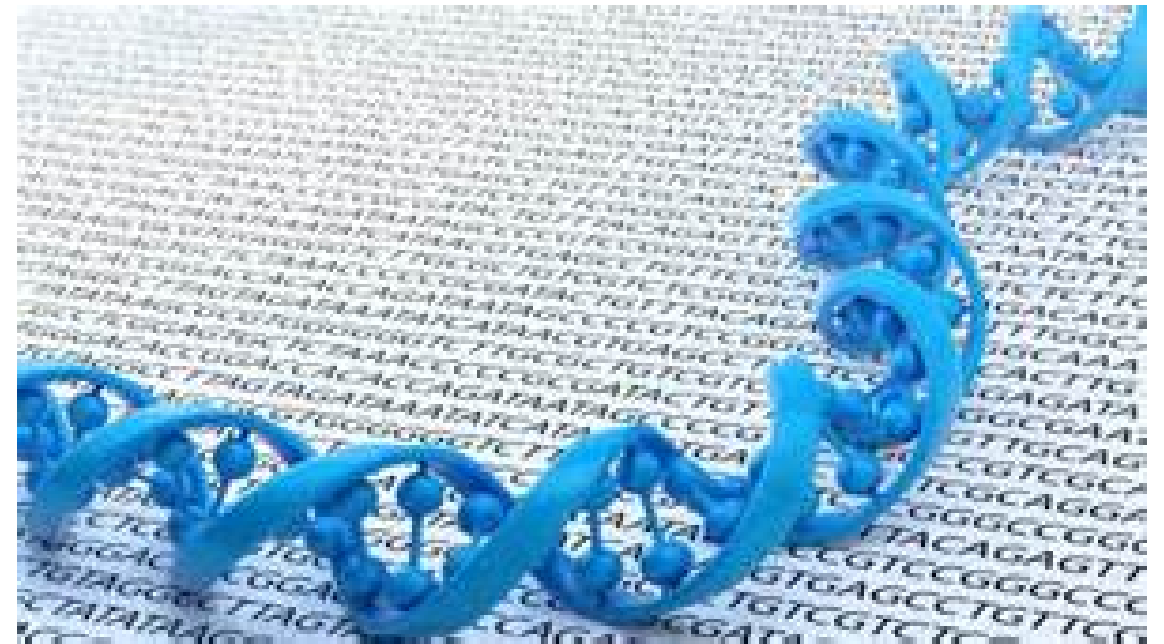
Biologische Aspekte

- Watson/Crick 1953
Erbsubstanz ist ein chemisches Molekül - die DNA-Doppelhelix, die Reihenfolge der 4 Basen Adenin, Thymin, Guanin und Cytosin bestimmen die Aminosäuresequenz der Proteine
- Humangenomprojekt 2000:
Basensequenz beim Menschen „entziffert“



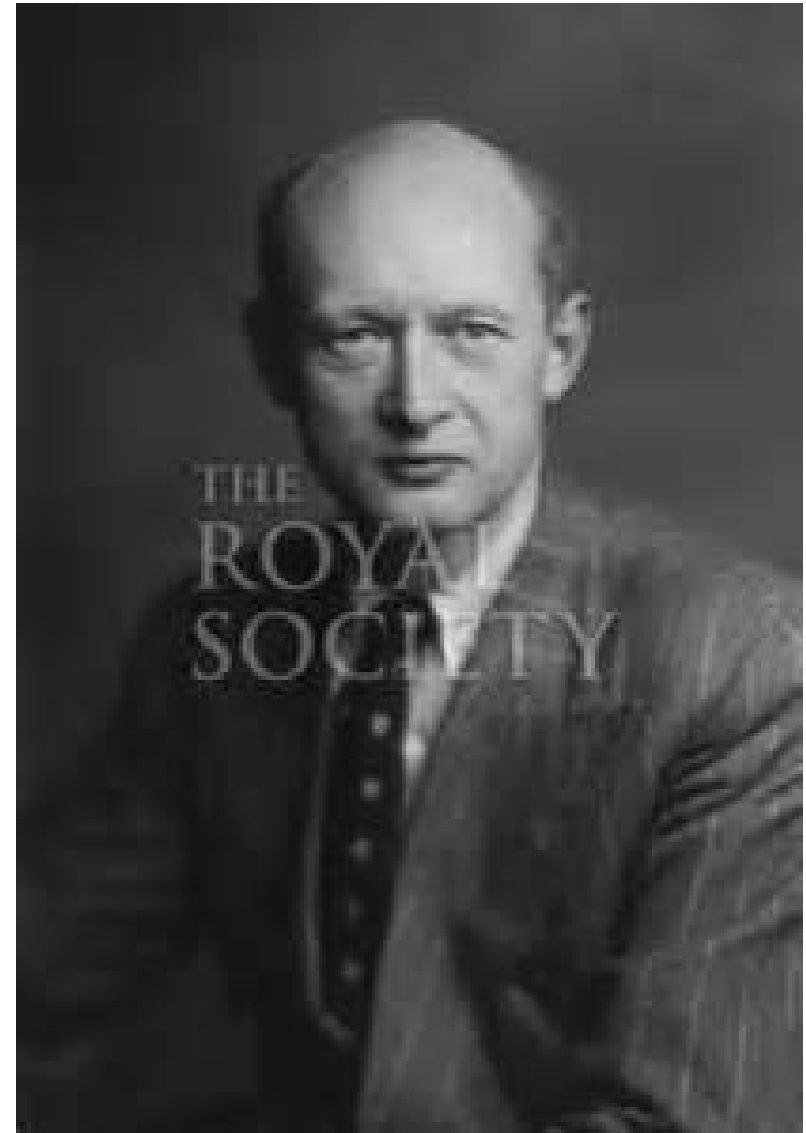
Biologische Aspekte

- Überraschungen: mensch hat viel weniger Gene als gedacht....23 000 statt 100 000
- nur 4% codieren Proteine
- 52% der DNA besteht aus nicht kodierenden Regionen
- 44% Wiederholungen
- „Junk“? Sinnlos?



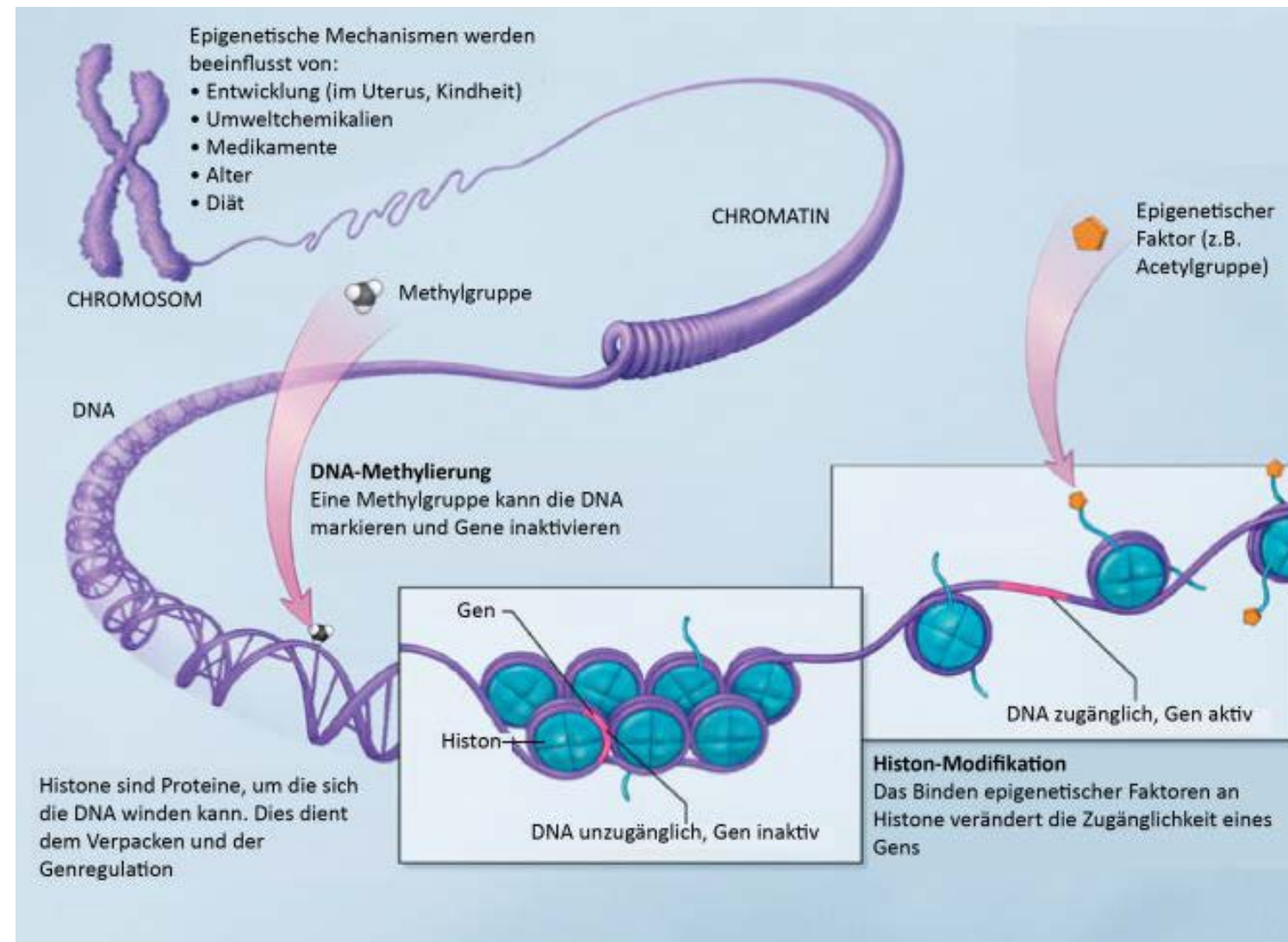
Biologische Aspekte

- Epigenetik - C.H. Waddington verwendet den Begriff 1942 erstmals.
- Heute versteht man darunter alle vererbbaaren (meiotische und mitotische) Veränderungen, die nicht in der DNA-Sequenz codiert sind



Epigenetik

- Ein- und Ausschalten von Genen, Genregulation durch Umwelteinflüsse via:
- RNA-Interferenz
- Azetylierung der Histonschwänze
- Methylierung (vermindert Ablesewahrscheinlichkeit)



Epigenetik

- Umwelteinflüsse können Genregulation beeinflussen....hinterlassen biochemischen „Abdruck“ auf Genen
- ...dieser stellt ein Bindeglied zwischen genetischer Prägung und Formung durch Umwelteinflüsse dar
- Epigenetische Modifikationen....ermöglichen Differenzierung...sind nicht vererbt und determinierend ...sind vererbt und determinierend...sind reversibel...-irreversibel(?)
- als Formel $VP = (VG + VeGI + VveG) + VeG + VE$
- VP=phänotypische Varianz; VG=genetische Varianz; VeGI=genomische Prägung; Imprinting; VveG=vererbte epigenetische Varianz; VeG=epigenetische Varianz VE=Varianz durch Umwelteinflüsse

Epigenetik

Prägende Lebensphasen,
Vulnerabilität:
Schwangerschaft
Prä-, peri- und postnatal
Frühe Kindheit
Jugend



Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M.Meaneey, Kanada
- Ratten, die postpartal normal (also liebevoll: säugen, lecken) versorgt wurden, zeigen normale Stressresistenz
- Bei Trennung und/oder Fehl/Unterversorgung ergibt sich eine lebenslange Daueraktivierung des Stresssystems

1. Des rats nouveaux-nés bien ou mal léchés

[Maternal care effects on the hippocampal transcriptome and anxiety-mediated behaviors in the offspring that are reversible in adulthood](#), Weaver IC, Meaney MJ, Szyf M. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006 (9):3480-

[Epigenetic programming by maternal behavior](#), Weaver IC, Meaney MJ. *Nat Neurosci*. 2004 (8):847-54. [Reversal of maternal programming of stress responses in adult offspring through methyl supplementation: altering epigenetic marking later in life](#), Weaver IC, Champagne FA, Meaney MJ, Szyf M. *J Neurosci*. 2005;25(47):11045-54



[Maternal care associated with methylation of the estrogen receptor-alpha1b promoter and estrogen receptor-alpha expression in the medial preoptic area of female offspring](#), Champagne FA, Weaver IC, Meaney MJ. *Endocrinology*. 2006;147(6):2909-15

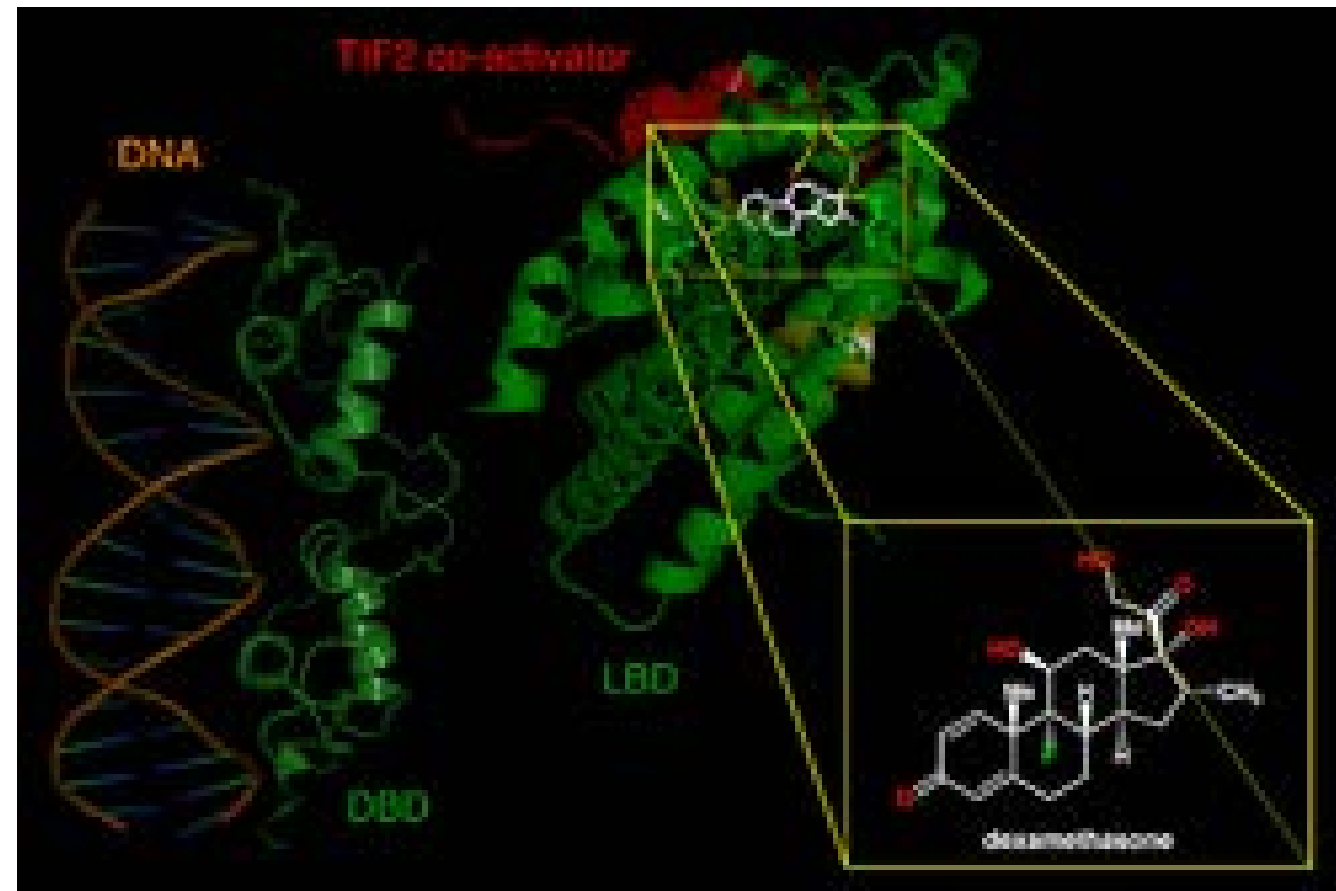
Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M. Meaney, Kanada
- Wenige Tage Vernachlässigung reichen aus, um Dauerstress zu erzeugen. Die Störung blieb langfristig stabil, lebenslang.
- Die gestörte Stressregulation wurde weitervererbt
- Innerhalb eines definierten Zeitfensters konnte „good parenting“ die Störung heilen.



Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M. Meaney, Kanada
- Mechanismus: Im Hippocampus der vernachlässigten Ratten waren weniger Cortisolrezeptoren (CR) exprimiert.
- Je mehr CR im Hippocampus, desto besser funktioniert die „Stressbremse“



Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M. Meaney, Kanada
- Wissenschaftliche Sensation: das Gen, das die Expressierung des CR bewirkt, war durch stressbedingte Methylierung abgeschaltet.
- Der „Methylfilm“ auf dem Regulatorgen des CR war vererbbar



Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M. Meaney, Kanada
- Wurden die vernachlässigten Ratten rechtzeitig „adoptiert“, normalisierte sich ihre Stressregulation allmählich.
- Dauerte es zu lange, bis sie liebevoll versorgt wurden, war die Störung irreversibel.
- Eine intrathekal verabreichte demethylierende Chemikalie erzeugte sowohl bei Ratten der F1 als auch der F2- Generation wieder unauffällige Cortisolwerte und normales Rattenverhalten. Diese Ergebnisse wurden in den letzten 10 Jahren weltweit bei Säugetieren nachvollzogen.

Studien zur Epigenetik

- Stressforschung und Resilienz, M. Meaney, Kanada
- Gültigkeit beim Menschen?
- Suizidopfer mit dokumentierter Gewalt in der Kindheit vs. solche ohne und vs. Unfallopfer:
- Typische und signifikant häufiger aufzufindende Methylierungsmuster des „Einschalters“ des CR-Gens



Studien zur transgenerationalen Weitergabe von Traumafolgen

- Dutch famine study (Tessa J. Rosenbom)
- Holländischer Hungerwinter 1944/45 Folgen der Nahrungsverknappung auf Schwangere: Angst zu erfrieren und zu verhungern. Die Kinder zeigten mangelhafte Stressreaktionen und waren empfindlich für Stoffwechselstörungen (metabolisches Syndrom)
- Enkel ebenfalls betroffen



Studien zur transgenerationalen Weitergabe von Traumafolgen

- Överkalix-Kohorte:
Nordschwedisches Dorf, im Winter isoliert, über 3 Generationen akribisch Nahrungsgewohnheiten und Preise und darüber Ernährungsstatus erfasst.
- Waren Großväter **vor** dem pubertären Wachstumsschub unterernährt, waren die männlichen Enkel langlebig - und vice versa: waren sie überernährt, war die Lebenserwartung der Enkel verringert: Genomic imprinting



Studien zur transgenerationalen Weitergabe von Traumafolgen

- Avon-Studie (Marcus E. Pembrey)
- 14 000 Schwangerschaften und Lebensgewohnheiten von Vätern und Müttern korreliert und prospektiv mit zahlreichen Parametern untersucht:
- ...rauchten Väter vor dem pubertären Wachstumsschub, waren ihre Söhne dicker
- Genexpression und -regulation ist auch
- ...geschlechtsspezifisch
- ...und abhängig von Lebensphasen



Schlussfolgerungen

- Schwangerschaft, Geburt und frühe Kindheit sind vulnerable Lebensphasen, die individuellen und gesellschaftlichen Schutz benötigen - noch viel mehr, als bisher
- Gewalt schädigt - über Generationen hinweg
- Nicht nur mütterliche, auch väterliche Lebensgewohnheiten sind relevant.



Schlussfolgerungen

- Es gibt noch viel zu forschen - und noch mehr zu tun:
- Bessere Prävention
- Bessere Medikamente und Therapien
- Besserer Kinder- und Jugendschutz



Schlussfolgerungen: die Gesunderhalter

- Liebevolle Beziehungen
- Soziale und emotionale Sicherheit
- Lustvolle körperliche Aktivität
- Hochwertige Nahrungsmittel, an Lebensphasen und Alter angepasst
- Gesundheitswissen





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

für Bedeutung der Epigenetik