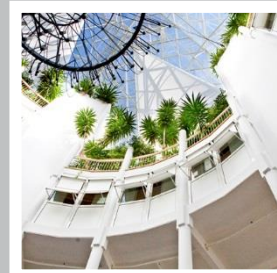
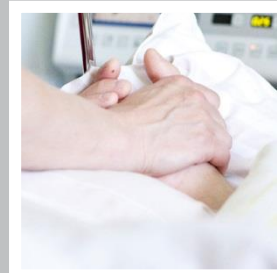
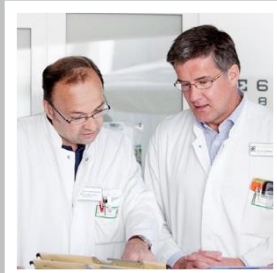


Diagnose Epilepsie – was ist zum Berufsleben zu beachten?



1. Epilepsiesymposium Bad Neustadt, Dr. med. T. Knieß, 20.04.2024



Neurologische Klinik
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition

Verbundenes Unternehmen der



RHÖN-KLINIKUM
AKTIENGESELLSCHAFT

Agenda

- Was ist Epilepsie?
- Was sind die Ursachen?
- Provokationsfaktoren/Auslöser?
- Was für epileptische Anfälle gibt es?
- Was sind die beruflichen Probleme?
- Gefährdung oder Risiko am Arbeitsplatz?
- Reha oder Rente ?

Anfang der Geschichte der Epilepsie

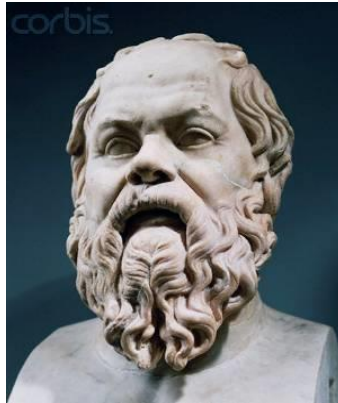
Gesetz des babylonischen Königs Hammurabi:

17. Jh. v. Ch.: § 278

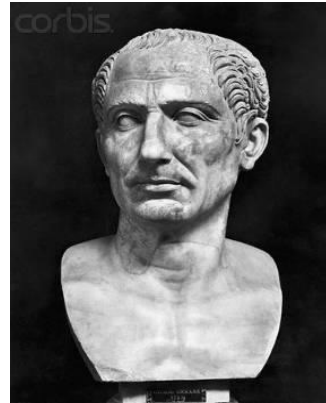
Wenn ein Bürger einen Sklaven kauft und vor Ablauf des (Garantie-) Monats auch **nur ein epileptischer Anfall** ihn befällt, so gibt er ihn seinem Verkäufer zurück, und der Käufer nimmt das gezahlte Geld zurück.



Berühmte Personen mit Epilepsie



Sokrates



Caesar



Van Gogh



Beethoven



Margot Hemingway



Elton John

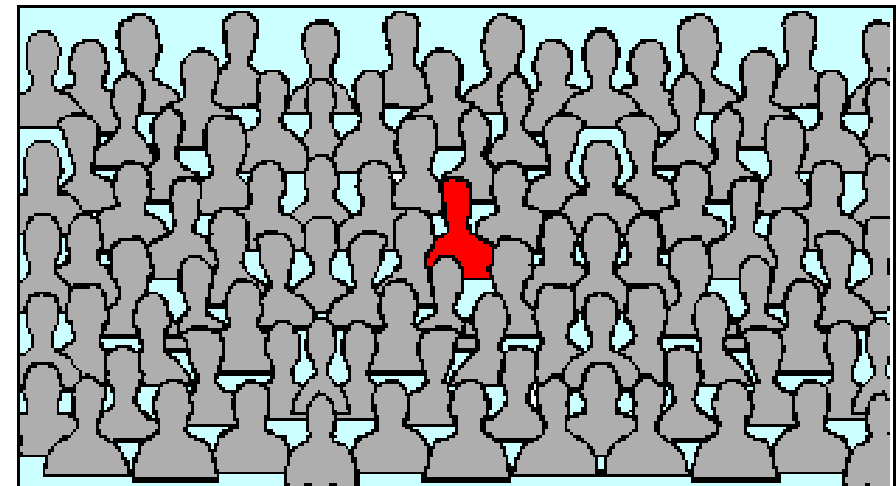
Was ist Epilepsie?

- Heterogene Erkrankungen des Gehirns mit meist chronischem Verlauf
- Verursacht durch plötzliche exzessive Veränderungen in der “elektrischen” Funktion des Gehirns
- Gekennzeichnet durch spontan auftretende epileptische Anfälle
- Anfälle können Bewusstsein, Bewegung, und/oder Wahrnehmung/Empfindung beeinflussen
- Art und Ausprägung der Anfälle sind sehr unterschiedlich in Abhängigkeit vom Ort des Anfallsursprungs im Gehirn



Häufigkeit

- In Deutschland sind ca. 800.000- 1 Mio. Menschen betroffen
- Jeder 10. Mensch erlebt in seinem Leben mind. 1 Anfall
- Ca. 52 % der Menschen mit Epilepsie sind Männer
- Ca. 60 % haben gleichzeitig eine andere Erkrankung

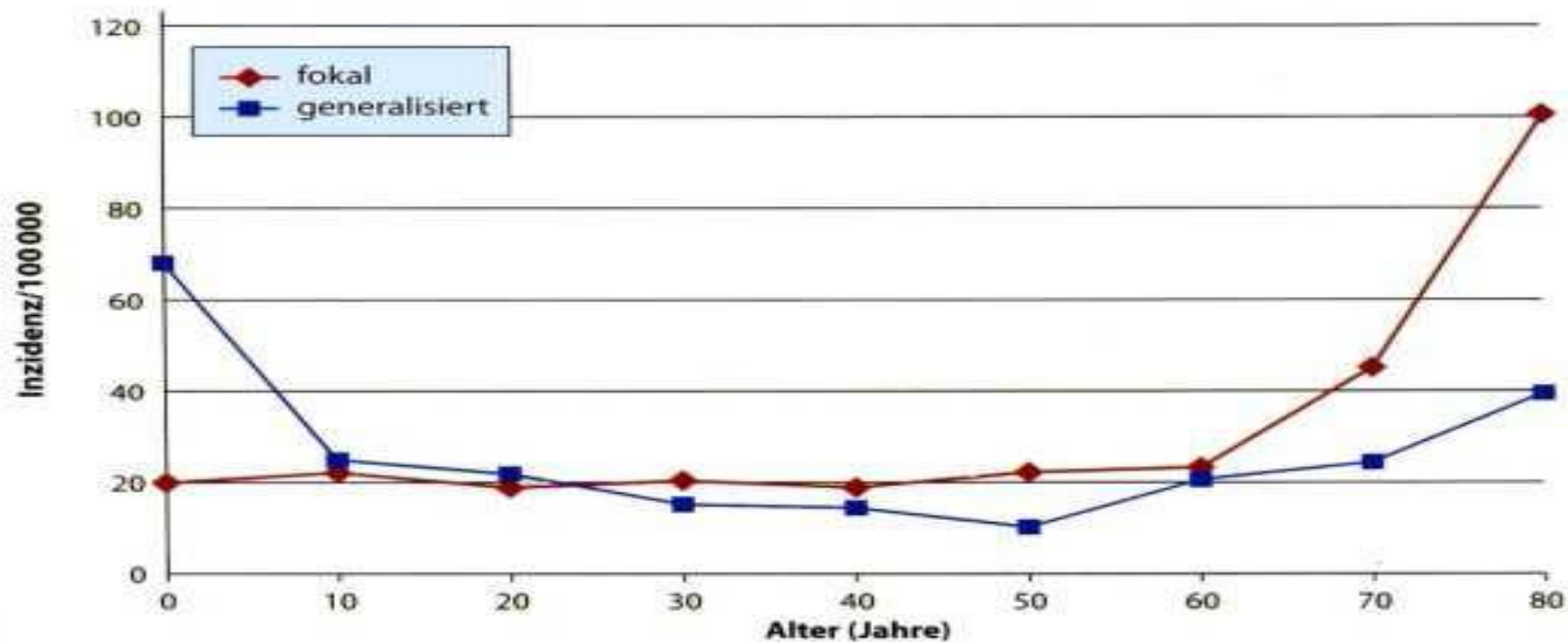


Nach Harrisons Principles of Internal Medicine, 16. Edition, 2004, Kapitel 348: Seizures and Epilepsy, D.H. Lowenstein

Altersabhängigkeit Neuerkrankungen



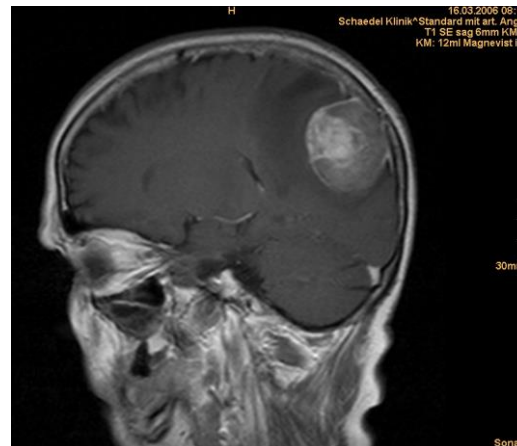
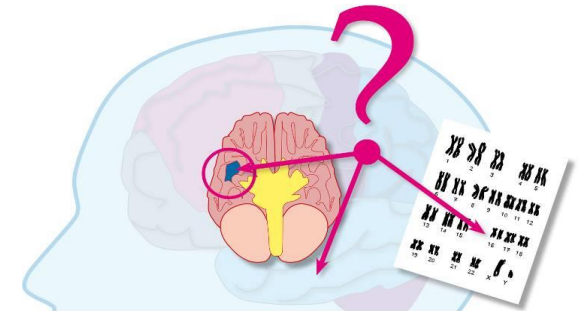
Inzidenz der Altersepilepsie



Mögliche Ursachen einer Epilepsie

Beispiele:

- Einflüsse vor oder während der Geburt (z. B. Sauerstoffmangel)
- Störungen des Stoffwechsels
- Medikamente, Drogen und Entzug
- Schädel-Hirn-Traumen
- Infektionen des zentralen Nervensystems
- Hirntumore



Provokationsfaktoren

Die wichtigsten Provokationsfaktoren nach vergessener Einnahme (41%)¹

N=1677 Nakken et al	Emotionaler Stress	Schlafentzug	Müdigkeit	Flackerlicht	Menstruation
Generalisierte Epilepsien	23,7%	19,5%	13,3%	12,1%	1,8%
Fokale Epilepsien	24,5%	12%	9,6%	3,6%	4,7%

N=400 Frucht et al	Emotionaler Stress	Schlafentzug	Schlaf	Fieber	Müdigkeit
	30%	18%	14%	14%	13%

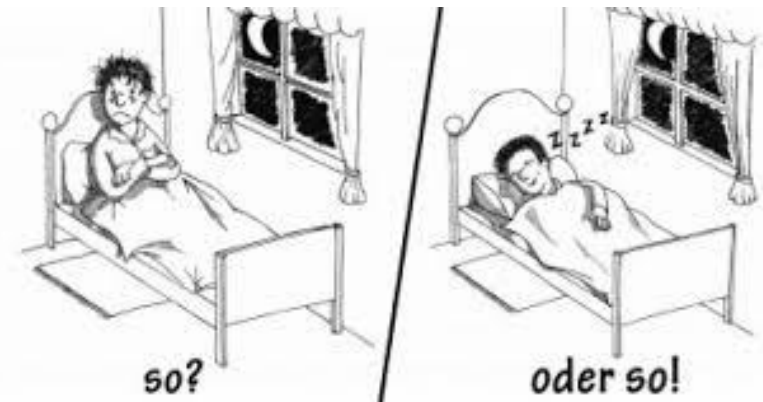
N=248 Wassenaar et al	Emotionaler Stress	Schlafentzug	Flackerlicht	Fieber	Menstruation
	33%	25	17	5	4



Stress > Schlafentzug > Müdigkeit > Flackerlicht

1: Balamurugan E et al: 2013; 2. Nakken et al: 2005
3. Frucht M et 2000 ; 4. Wassenaar et al: 2014

- Häufiger bei genetisch bedingten Epilepsien 20-45%^{1 2}
 - z.B. IGE, JME
- Schlafentzug wird **nicht mehr als isolierter Auslöser (Grund)** eines Anfalls eingestuft !
- Maßnahmen:
 - Anamnese!
 - Freistellung von Nacht, ggf. auch von Wechselschichten
 - Einnahmezeitpunkt Medikation beachten
 - Zur „Schlafhygiene“ aufklären
 - Regelmäßig, ausreichend, ungestört



1: Nakken et al: Which seizure-precipitating factors do patients with epilepsy most frequently report? *Epilepsy&Behavior* 6 (2005) 85-89
2: Wassenaar et al: Seizure Precipitants in a community-based epilepsy cohort; *J Neurol online* Feb.2014 DOI10.1007/s00415-014-7252-8
3: Lawn et al: Are seizures in the setting of sleep deprivation provoked? *Epilepsy Behav.* 2014 Apr;33:122-5.



Einflussfaktoren:

- Abstand zum Bildschirm ($50 < 100\text{cm}$)²
- Bildschirmdiagonale
- Eigenfrequenz $> 75\text{Hz}$ (bei Flachbildschirmen nicht mehr relevant)
1 2
- Monokuläre/- binokuläre Betrachtung und Umgebungsbeleuchtung



Problematisch:

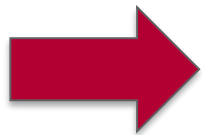
- Rasche Bildwechsel (Video Games)
- Hell/Dunkelkontrastwechsel um 15-20Hz (evtl. Scrollen von Texten)

1: Specht U. Zum Risiko der Auslösung epileptischer Anfälle durch Bildschirmarbeit Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. ASU 33, 2 (1998) s.76

2: Badinand-Hubert et al: Epilepsies and video games: results of a multicentric study. Electroencephalogr Clin Neurophysiol. 1998 Dec;107(6):422-7



- Anfall durch Bildschirmtätigkeit bei der Arbeit ist eine **extreme Rarität**
- Nur 5% aller Epilepsiepatienten sind photosensibel (meist Kinder!)
- Bei nur 70% sind Anfälle auslösbar und nur 10% nicht behandelbar¹
- Bei Textbearbeitung von n=17 photosensitiven Pat. kein Anstieg der ETP im EEG³



Wahrscheinlichkeit am Bildschirmarbeitsplatz einen Anfall zu erleiden liegt bei $< 0,35\%$ ¹

Das Verbot von Bildschirmarbeit unangemessen

3: Hoppe M et al: Are patients with photosensitivity an an increased risk for seizure using a word processing computer monitor display? Epilepsia 48, Suppl. 3:50



- Stimulantien^{1 2}
 - Koffein, Teein, Guarana, Mate, Ginseng, Ginko, Taurin, u.a.
 - Methylxanthinderivate: z.B. Theophyllin, Pentoxifyline und ephedrinhaltige Präparate
- Auswirkungen (dosisabhängig):
 - Pharmakologische Interaktion mit Antikonvulsiva (Enzyminduktion)
 - Carbamazepin, Phenytoin, Phenobarbital, Valproat, Topiramamat
 - Direkt prokonvulsiver Effekt durch Blockade von inhibitorischen Adenosin-A1 und -A2a Rezeptoren

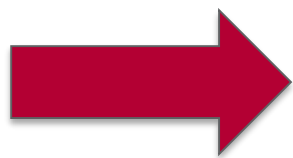


1: Ph.D. Marcello Spinella et al.: Herbal Medicines and Epilepsy: The Potential for Benefit and Adverse Effects; *Epilepsy & Behavior* 2, 524–532 (2001)
2: Chrościńska-Krawczyk M et al.: Caffeine and the anticonvulsant potency of antiepileptic drugs: experimental and clinical data; *Pharmacol Rep.* 2011;63(1):12-8



& Anfälle

- Energy-Drinks (mit Taurin, Koffein, Guarano, Ginko u.a.): Case Reports^{3 4}
 - Auf nüchternen Magen
 - Als Alkoholmischgetränk
 - Mehr als 1l



Bei unerklärlichen Anfallsrezidiven und geringem Wirkspiegel daran denken

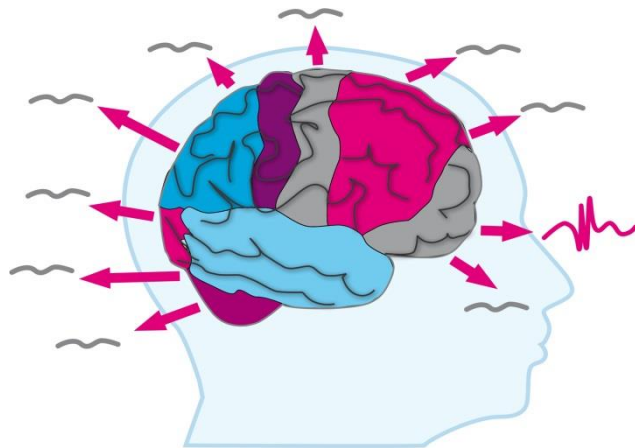
3: Stanley J. P. et al: New-onset seizures in adults: Possible association with consumption of popular energy drinks; *Epilepsy & Behavior* 10 (2007) 504–508

4: Seifert SM et al: An analysis of energy-drink toxicity in the National Poison Data System; *Clin Toxicol (Phila)*. 2013 Aug;51(7):566-74

Einteilung der Anfälle

Fokale Anfälle

- Beeinflussen begrenzte Region(en) des Gehirns (sensibel, motorisch etc.)
- ... **ohne** Störung der Bewusstseinslage und Wahrnehmung
- ... **mit** Störung der Bewusstseinslage und Wahrnehmung (Handlungsfähigkeit)



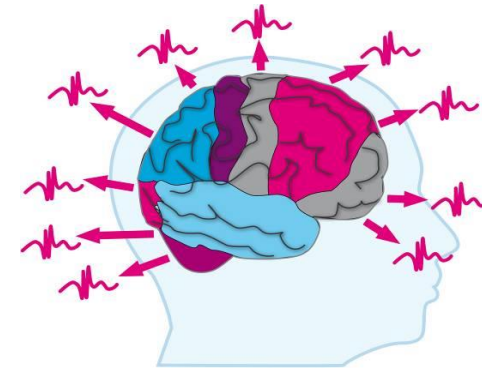
Kategorie nach DGUV Information 250-001:
Typ A: ohne gestörte Bewusstseinslage und Handlungsfähigkeit

Beachte:

- **Gestörte Handlungsfähigkeit** mit/ohne Bewusstseinsstörung -> **Typ C**
- **Gestörte Handlungsfähigkeit** mit/ohne **Haltungskontrolle** -> **Typ D**

Primär generalisierte Anfälle

- Beeinflussen beide Hälften des Gehirns
- Mit Bewusstseinsstörung/-verlust
 - Z. B. Absencen, Myoklonien
 - Bilateral tonisch und/oder klonisch konvulsiv

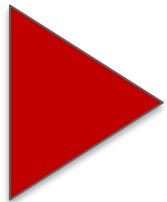


Absence

© 2009 UCB Pharma GmbH

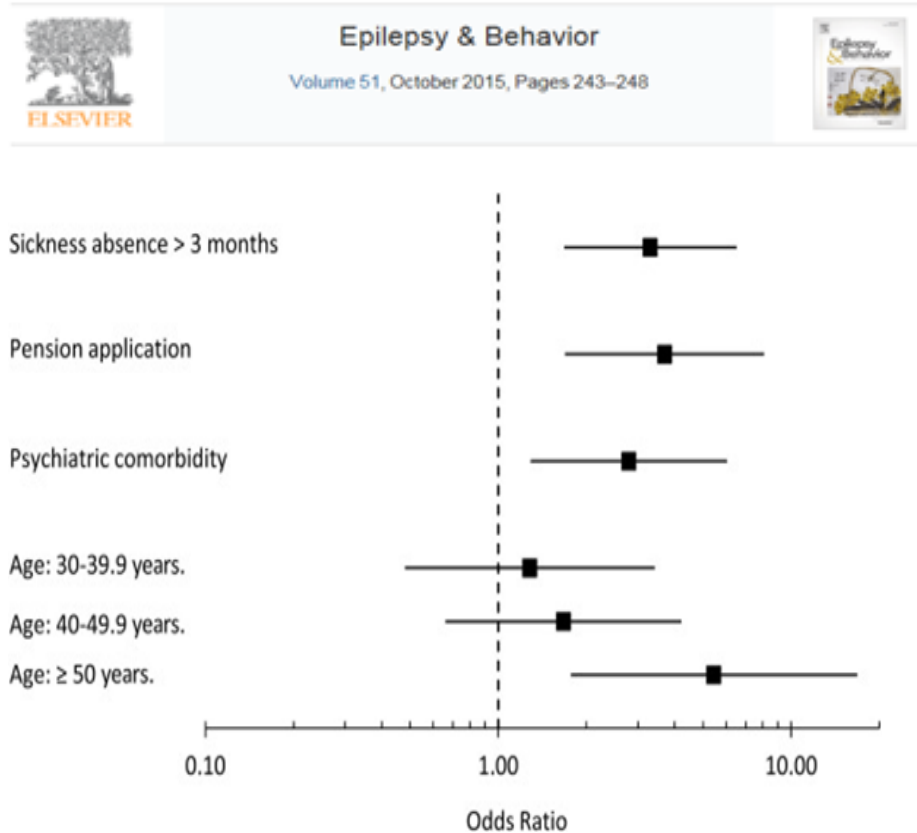
DGUV 250-001: Typ B:
Gestörte Bewusstseinslage
ohne Handlungsstörung

- Bewusstsein gestört?
- Handlungsfähigkeit gestört?
 - Negativ (Handlungsstop)
 - Positiv (Fehlhandlungen)
- Sturz?
- Verwirrtheit nach Anfall?



Diese Faktoren sind unabhängig vom Anfallstyp oder dem Epilepsiesyndrom!!
Aber entscheidend für die Gefährungs- und Risikobeurteilung !

Arbeitslosigkeit und Frührente



Risk factors for early disability pension in patients with epilepsy and vocational difficulties — Data from a specialized rehabilitation unit

Ulrich Specht, Ingrid Coban, Christian G. Bien, Theodor W. May
Epilepsy & Behavior, Volume 51, 2015, 243–248

- 2.5 Jahre nach Rehabilitation bezogen **33.7%** von 246 Patienten eine **Frührente**
- Risikofaktoren :
 - > 50 Jahre
 - Rentenantrag gestellt
 - Fehlzeiten > 3 Monate
 - Psychiatrische Komorbidität (66%)

- Ca. (10)- **25 % höhere Arbeitslosigkeit** in (EU) UK (Jacoby 2013 Oxford Textbook)



Epilepsie ist mit höherem Risiko für Arbeitslosigkeit und Frührente assoziiert



Personenabhängig:

- schlechte **Anfallssituation**
- Anfälle am **Arbeitsplatz**
- **Nebenwirkungen** der Medikamente
- **Leistungseinschränkungen**
- weitere **Erkrankungen** (körperlich und psychisch)
- Unfallrisiko
- nicht abgeschlossene **Schul-/Berufsausbildung**



Außere- Personenunabhängig:

- **Ablehnung** von Kollegen und Vorgesetzten
- **Fahrverbot**
- **Nacht-** und Schichtdienst
- Beruf mit Absturzgefahr
- Steuerungs- und **Überwachungstätigkeiten**
- Arbeit an Maschinen mit erhöhtem **Unfallrisiko**
- Berufe mit **Aufsichtspflicht**

Einschränkungen sind immer Individuell !



Arbeitgeber

- häufige **Ausfälle durch Krankheit**
- Anfälle am Arbeitsplatz
- Arbeitsunfälle
- Betroffene dürfen nicht am **Bildschirm oder im Schichtdienst** arbeiten
- Der **Arbeitgeber haftet** bei einem anfallsbedingten Unfall

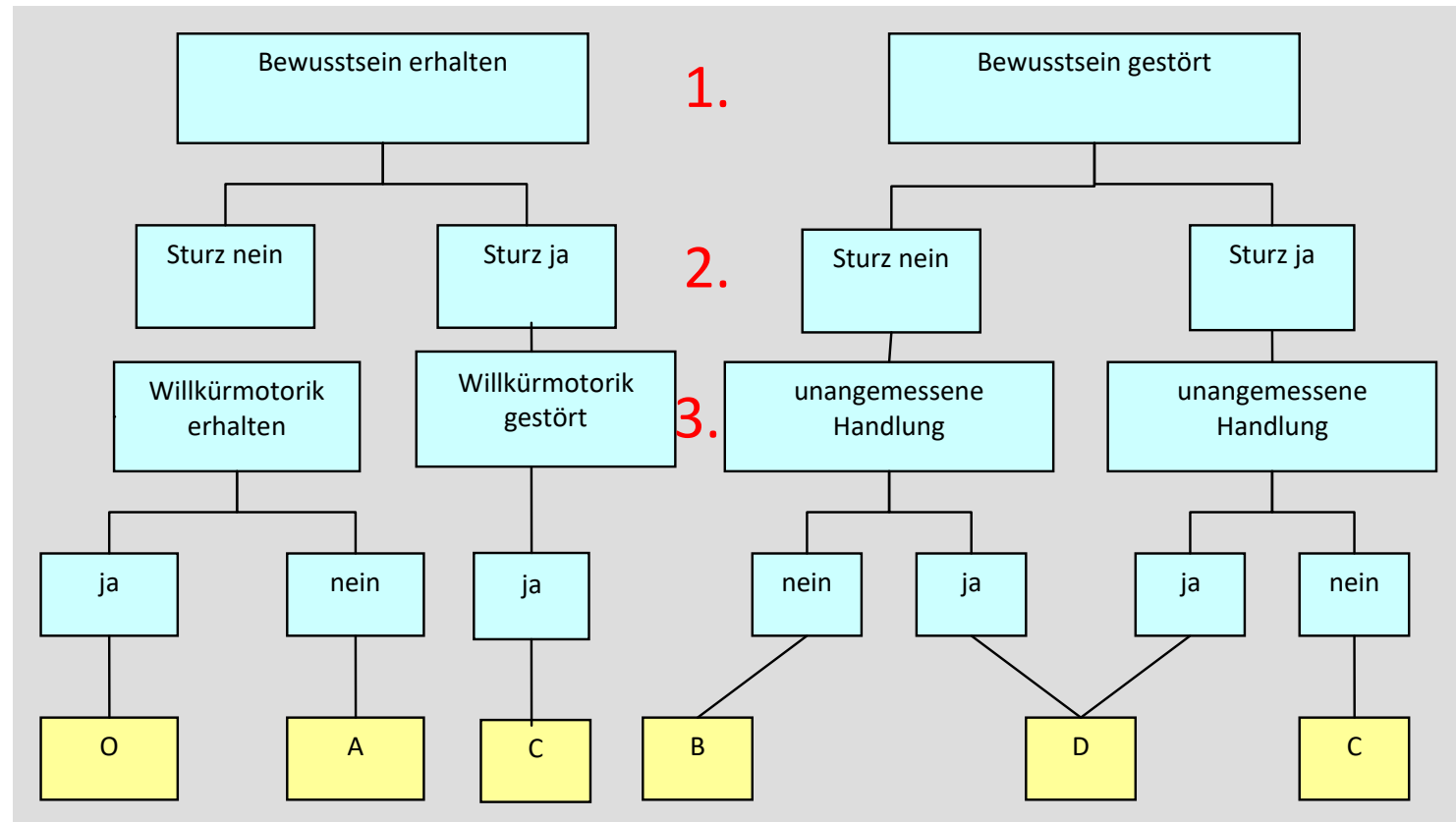
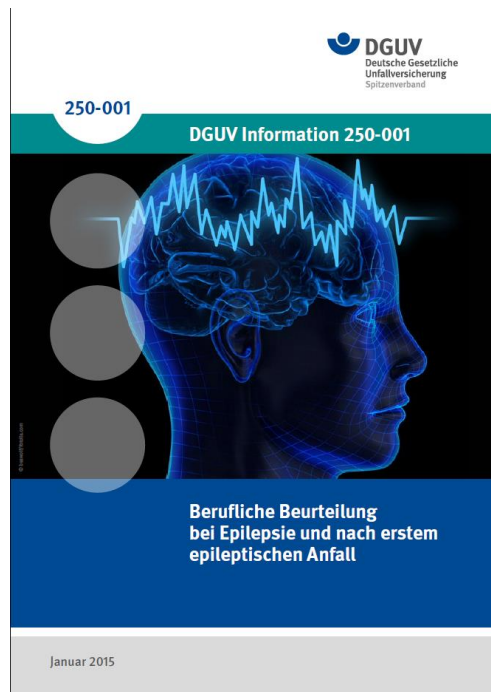


Arbeitnehmer:

- Die **eigene Leistungsfähigkeit** wird unter- oder überschätzt
- Unzureichende **Information** über das eigene **Krankheitsbild**
- Unzureichende **Information** über eigene **berufliche Möglichkeiten**



Algorithmus zur Ermittlung der Anfallsschwere nach DGUV



Aus: Knieß T. Stefan H. Diagnose Epilepsie: Arbeitsmedizinische Beratung und epileptologische Gefährdungsbeurteilung; ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 49 8/2012
Nach BGI 585 bis 2015

Klassifikation der Anfallsschwere (O-D)

“O”: **erhaltenes Bewusstsein**, erhaltene Haltungskontrolle und Handlungsfähigkeit

Kommentar: Anfälle ausschließlich mit Befindlichkeitsstörungen ohne arbeitsmedizinisch relevante Symptome; möglicherweise wird eine Handlung bewusst unterbrochen bis zum Ende der subjektiven Symptomatik

“A”: **Beeinträchtigung der Handlungsfähigkeit** bei erhaltenem Bewusstsein mit Haltungskontrolle

Kommentar: Anfälle mit Zucken, Versteifen oder Erschlaffen einzelner Muskelgruppen

“B”: **Handlungsunterbrechung** bei Bewusstseinsstörung mit Haltungskontrolle

Kommentar: plötzliches Innehalten, allenfalls Minimalbewegungen ohne Handlungscharakter

“C”: **Handlungsunfähigkeit mit/ohne Bewusstseinsstörung** bei Verlust der Haltungskontrolle

Kommentar: plötzlicher Sturz ohne Schutzreflexe, langsames in sich zusammensinken, Taumeln und Sturz mit Abstürzen

“D”: **Unangemessene Handlungen** bei Bewusstseinsstörung mit /ohne Haltungskontrolle

Kommentar: unkontrollierte komplexe Handlungen oder Bewegungen, meist ohne Situationsbezug

bei verschiedenen Kategorien zählt die schwerste!

Aus: Knieß T. Stefan H. Diagnose Epilepsie: Arbeitsmedizinische Beratung und epileptologische Gefährdungsbeurteilung; ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 49 8/2012 und nach BGI 585 bis 2015

Gefährdungs-/Risikobewertung

➤ Check der medizinischen Fakten und aktuellen Behandlungssituation

Medical facts for risk assessment	Check
Severity of seizure	category 0, A, B, C, D according to DGUV information 250-001
Severity of epilepsy	frequency of seizure?
Prognosis and state of treatment	stable situation of seizure activity? therapy adherence? medication side effects?
Trigger factors for seizure relapse?	working at night, photosensitivity, etc.?
Protective factors?	auras? mechanism of seizure self-control?

➤ Check der Schwere der Epilepsie

Severity of epilepsy	
Long-term seizure free	≥ 5 years without medication
Medium-term seizure free	≥ 1 year (after surgery or medication)
	≥ 3 years with only sleep associated seizures
	seizure category "0" ≥ 1 year
Rare seizure frequency	≤ 2 seizures/year
High seizure frequency	≥ 3 seizures/year

Aus: Tobias Knieß, Hermann Stefan, Peter Brodich; Diagnosis of epilepsy – consequences for work and professional activities 2015; 23(2): 101-110

- **Selbstgefährdung**

- Schreiner
- Mechaniker
- Dachdecker



- **Fremdgefährdung**

- Erzieher
- Krankenschwester
- Berufskraftfahrer



- **Ökonomisches Risiko**

- Bankangestellter
- Programmierer



Tätigkeit:

O: grundsätzlich keine Bedenken

Δ: möglich in der Mehrzahl der Arbeitsplätze

□: möglich in besonderen Fällen

Schriftliche Fixierung der Beurteilung/Gutachten sollte enthalten:

- Stellungnahme zur mutmaßlichen **Prognose und Verlauf** der Epilepsie (letzten 3Jahre)
- Stellungnahme zur **aktuellen Anfallsfrequenz** (s.o.)
- Protektive Faktoren, z.B. zuverlässige Vorboten (Auren).
- Klassifikation des Anfallstyps nach DGUV 250-001

Gefährdungs-/Risikobewertung

Für welche Tätigkeiten besteht eine **über das alltägliche Maß hinausgehende: Eigen-, Fremd-, oder ökonomische Gefährdungslage-/Risiko?**

- *Beispiele: (Allgemein, aber besser individualisiert):*
- -ungesichertes Arbeiten in **über 1 m Höhe**.
- - erhöhtes Unfall- und Verletzungsrisiko bei **Arbeiten mit chemischen, biologischen oder physikalischen Gefahrenstoffen**
- Tätigkeiten mit **schneidenden, rotierenden oder knetenden Maschinen**.
- **Steuerungstätigkeiten** (Bedienelemente, führen von Staplern etc.)
- Tätigkeiten die eine **kontinuierliche klare Bewusstseinslage**, wie z.B. Kalkulationen, Rechnungen etc., erfordern und mit einem hohen ökonomischen Risiko behaftet sind.
- Stellungnahme zur **Dauer der Einschränkungen**
- Vorschlag für **Maßnahmen zur Risikoreduktion**
- **Individuelle Festlegung muss am Arbeitsplatz durch Arbeitsmediziner bzw. Betriebsarzt erfolgen** (ggf. zusätzlich Sicherheitsbeauftragter, Behindertenbeauftragter, IfD, Integrationsamt u.a.)

Zustand nach epilepsiechirurgischem Eingriff bei

- motorischen
- psychischen
- neuropsychologischen Teilleistungsstörungen

Schwierigkeiten mit einer Epilepsie angepassten Lebensführung

- Krankheits-Selbstmanagement
- Compliance bei Medikation

Probleme in der Krankheitsbewältigung (sog. Coping)

- mit Angst (Stigmatisierung),
- Unsicherheit (sozialer Rückzug),
- Depression

Notwendigkeit einer schwierigen langwierigen medikamentösen Therapieoptimierung

Indikationen zur Epilepsiereha

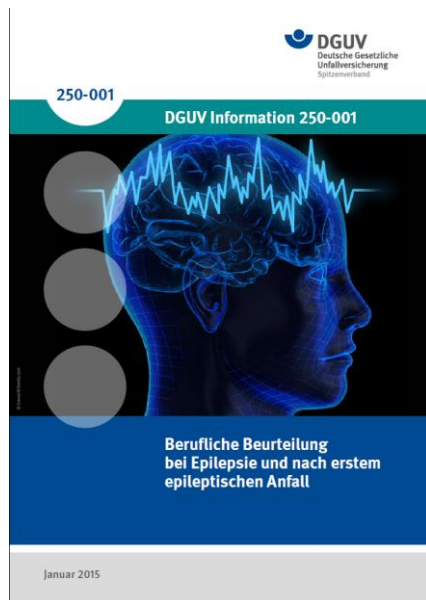


Berufliche Probleme

- Bedrohung der Erwerbsfähigkeit
- Gefahr des Verlusts des Arbeitsplatzes

Erstellung eines sozial- und arbeitsmedizinischen Profils mit Schwerpunkt der beruflichen Eignung

- Gefährdungsbeurteilung/-einschätzung
- Risikobeurteilung nach DGUV Information 250-001



Sozialmedizinische Begutachtung

- Einschätzung der quantitativen und qualitativen Leistungsfähigkeit (0-3h/Tag; 3-6; > 6)
- Berufliche Alternativen (Leistungen zur Teilhabe)
- Belastungserprobungen



Journal of Epileptology • 2015 • 23 • ID 894576

Diagnosis of epilepsy – consequences for work and professional activities

Tobias Knieß¹, Herman Stefan², Peter Brodich³

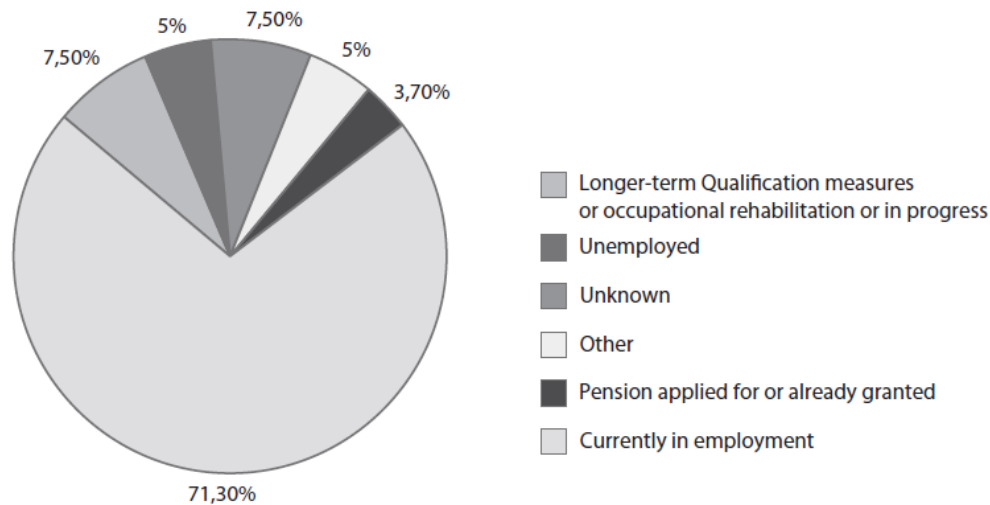
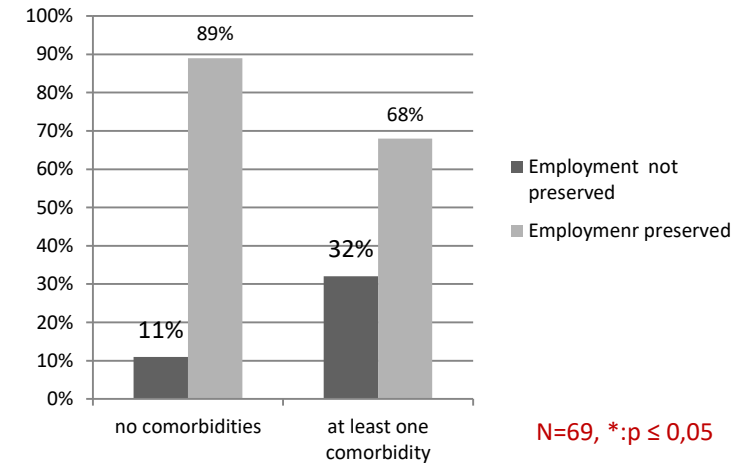


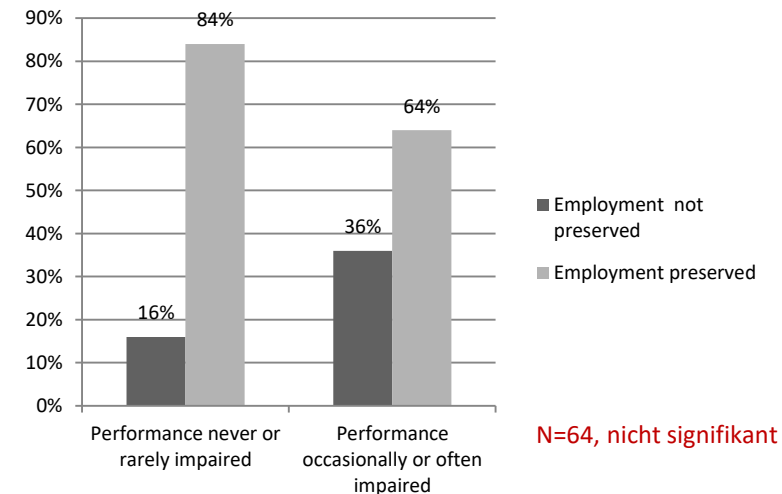
Figure 3. Current employment situation after consultation by The Epilepsy and Work Network between 2010–2013 (n=80).

71% der gefährdeten **Arbeitsplätze** konnten durch die Beratung und das **Casemanagement des NEA Teams erhalten** werden

Komorbidität (physisch/psychisch)

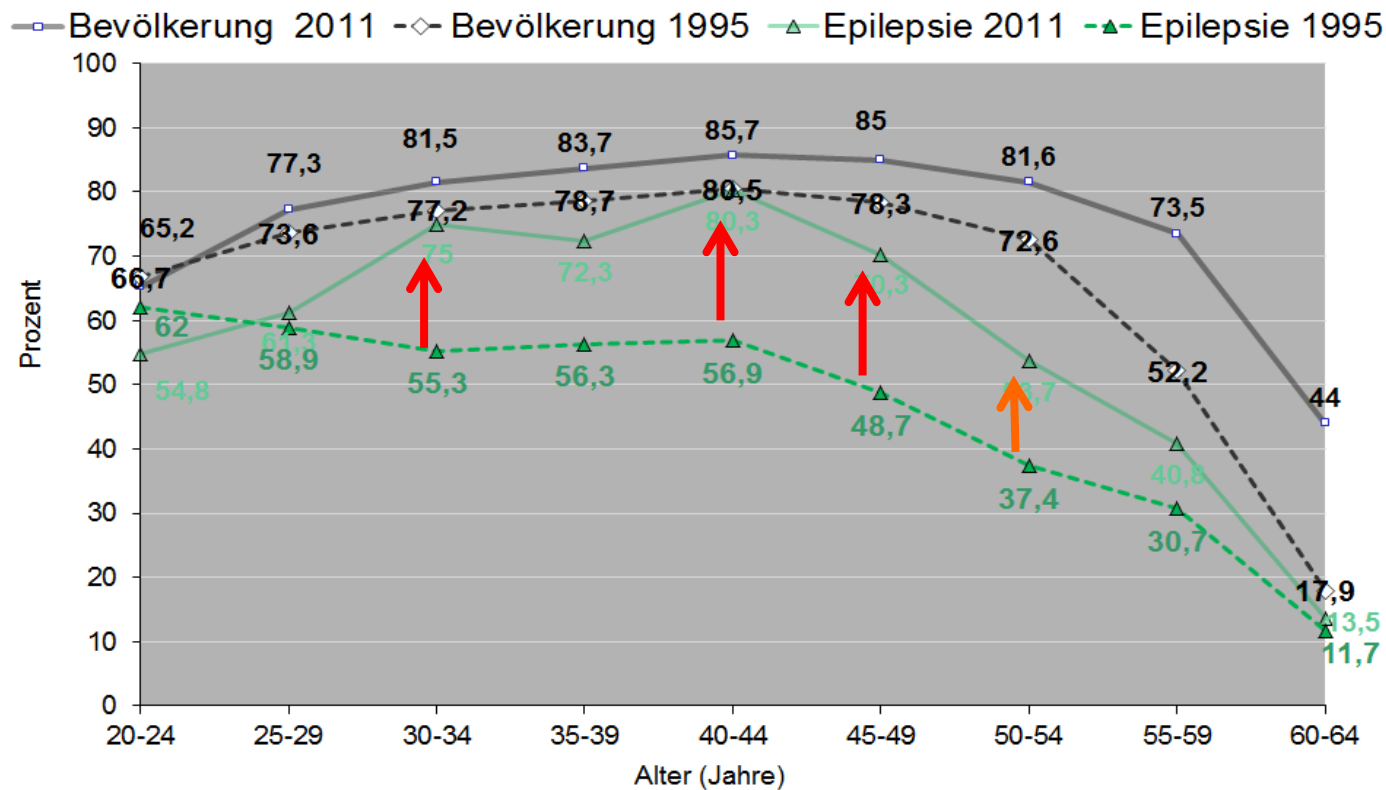


Teilleistungsstörungen (kognitiv)



Erwerbstätigkeit mit Epilepsie 2012

Anteil der Erwerbstätigen in der Gesamtbevölkerung und bei Menschen mit Epilepsie in Deutschland (EPIDEG II 2012)



- Erwerbstätigkeit hat zu 1995 um **30-40%** zugenommen

May T & Pfäfflin M: EPIDEG Follow-up Studie: In: Coban I et al, Hrsg. *Sozialarbeit bei Epilepsie 12*, Bielefeld, Bethel-Verlag 2013: 108-124

Zusammenfassung

- Ursachen der Epilepsie vielfältig
- Anfallsarten vielfältig
- Auswirkungen auf den Beruf und sozial höchst individuell
- Auslöser und Provokationsfaktoren berücksichtigen
- Spannungsfeld: Patient vs Arbeitgeber
- Überproportional Erwerbsunfähig und Frührente
- Realistische Gefährdungsbeurteilung zwingend (alltägliches Gefahrenpotential)
- Verbindliche Regelungen im Betrieb
- Grundlage DGUV Information 250-001
- Reha Maßnahmen an speziellen Zentren erwägen



Neurologische Klinik
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition



Danke für das Interesse



Tobias.Kniess2@camus-nes.de
www.neurologie-bad-neustadt.de