

## SWR2 Wissen

### Gute Nacht!

#### Kulturgeschichte des Schlafens

Von Stefan Fuchs

Sendung: Donnerstag, 24. September 2015, 8.30 Uhr

Wiederholung: Donnerstag, 9. Februar 2017, 8.30 Uhr

Redaktion: Anja Brockert

Regie: Felicitas Ott

Produktion: SWR 2015

---

#### Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

---

#### Service:

SWR2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im **SWR2 Webradio** unter [www.swr2.de](http://www.swr2.de) oder als **Podcast** nachhören: <http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

Die **Manuskripte** von SWR2 Wissen gibt es auch als **E-Books für mobile Endgeräte** im sogenannten EPUB-Format. Sie benötigen ein geeignetes Endgerät und eine entsprechende "App" oder Software zum Lesen der Dokumente. Für das iPhone oder das iPad gibt es z.B. die kostenlose App "iBooks", für die Android-Plattform den in der Basisversion kostenlosen Moon-Reader. Für Webbrowser wie z.B. Firefox gibt es auch sogenannte Addons oder Plugins zum Betrachten von E-Books:

**Mitschnitte** aller Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen sind auf CD erhältlich beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden zum Preis von 12,50 Euro.  
Bestellungen über Telefon: 07221/929-26030

---

#### Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.  
Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder [swr2.de](http://swr2.de)

## MANUSKRIFT

**Regie: György Ligeti „Lux Aeterna“ (von Beginn an) kurz frei, dann darunter**

**Zitator 1:**

„Lange Zeit bin ich früh schlafen gegangen.“

**Regie: György Ligeti „Lux Aeterna“ kurz frei**

**Zitator 1 (sottovoce):**

Manchmal, die Kerze war kaum gelöscht, fielen mir die Augen so rasch zu, dass keine Zeit blieb, mir zu sagen: Ich schlafe ein.

**Regie: György Ligeti „Lux Aeterna“ kurz frei**

**Ansage:**

„Gute Nacht!

**Eine Kulturgeschichte des Schlafens“** von Stefan Fuchs.

**Regie: György Ligeti „Lux Aeterna“ kurz frei**

**Zitator 1 (sottovoce):**

Eine halbe Stunde später weckte mich der Gedanke, dass es Zeit sei, den Schlaf zu suchen: ich wollte das Buch fortlegen, das ich noch in Händen zu halten wähnte; im Schlaf hatte ich weiter über das eben Gelesene nachgedacht, dieses Nachdenken aber hatte eine eigentümliche Wendung genommen: mir war, als sei ich selbst das, wovon das Buch sprach.

**Regie: György Ligeti Lux Aeterna kurz frei, dann langsam unter dem Text weg.**

**Sprecherin:**

Mit einer Reflexion über den Schlaf beginnt Marcel Prousts Roman „Auf der Suche nach der verlorenen Zeit“. Die kaum merklichen Übergänge zwischen Wachen und Schlafen beflügeln die Erinnerung des Erzählers. An den Rändern des Schlafes lösen sich ganz unwillkürlich die Verkrampfungen des Wachzustandes, Ordnungen von Zeit und Raum verfließen. Unwiderruflich verloren geglaubtes Erleben wird wieder lebendig. Der epische Atem der Erzählung setzt ein. Der Schlaf ist für Proust eng mit dem Modus des selbstvergessenen Erinnerns verknüpft.

**Zitator 1 (sottovoce):**

Es genügte, dass ich in meinem eigenen Bett tief schlief und mein Geist sich dabei völlig entspannte, damit ihm der Lageplan des Ortes entglitt, an dem ich eingeschlafen war; und wenn ich mitten in der Nacht erwachte, wusste ich nicht, wo ich mich befand und deshalb im ersten Augenblick nicht einmal, wer ich war. Vielleicht wird die Unbeweglichkeit der Dinge um uns diesen durch die Unbeweglichkeit unseres Denkens ihnen gegenüber aufgezwungen, durch unsere Gewissheit, dass sie es sind und keine anderen. Jedenfalls, wenn ich in dieser Weise erwachte und mein Geist erfolglos herauszufinden suchte, wo ich mich befand, kreiste in der Dunkelheit alles um mich herum, die Dinge, die Länder, die Jahre.

**Sprecherin:**

Seit der Romantik sucht die Kunst die Dämmerzonen des Schlafs. Im Halbdunkel des vom Schlafhormon Melatonin getrübbten Bewusstseins löst sie die „Unbeweglichkeit der Dinge“ auf. In Novalis Gedichtzyklus „Hymnen an die Nacht“ klingt das antike Motiv nach, das im Schlaf die Brücke zu einer anderen Welt erkannte.

**Zitator 2:**

„Somnus est imago mortis“, der Schlaf ist ein Abbild des Todes.

**Sprecherin:**

... stellte Cicero einst apodiktisch fest. In Homers Ilias sind Schlaf und Tod sich innig liebende Brüder. Aber seit dem 18. Jahrhundert tobt ein Kulturkampf um den Schlaf. Die Aufklärung hat dieser allnächtlichen Todeserfahrung den Kampf angesagt.

**Zitator 2:**

„*El sueño de la razón produce monstruos*“, der Schlaf der Vernunft gebiert Ungeheuer

**Sprecherin:**

So lautet die aufklärerische Botschaft einer Radierung des spanischen Malers Francisco Goya, die sich kurz vor der Wende zum 19. Jahrhundert gegen die menschliche Dummheit und den Aberglauben richtet. Goethes überlieferter Ausruf auf dem Totenbett „Mehr Licht!“ ist ein Imperativ der Moderne. Im 18. Jahrhundert beginnt ein Prozess der allmählichen Banalisierung des Schlafes. Die Aufklärer degradieren ihn immer mehr zur harmlosen, vorübergehenden Bewusstlosigkeit und reduzieren ihn auf seine Erholungsfunktion. Fast flehentlich appelliert der romantische Gegenauklärer Novalis zu Beginn des 19. Jahrhunderts an den anderen, den „Heiligen Schlaf“, der in Vergessenheit zu geraten droht.

**Zitator 1:**

Nur die Toren verkennen dich und wissen von keinem Schläfe, als dem Schatten, den du in jener Dämmerung der wahrhaften Nacht mitleidig auf uns wirfst. Sie fühlen dich nicht in der gold'nen Flut der Trauben – in des Mandelbaums Wunderöl und dem braunen Saft des Mohns. Sie wissen nicht, dass du es bist, der des zarten Mädchens Busen umschwebt und zum Himmel den Schoß macht – ahnden nicht, dass aus alten Geschichten du himmelöffnend entgengtrittst und den Schlüssel trägst zu den Wohnungen der Seligen, unendlicher Geheimnisse schweigender Bote.

**Cut 1: (Nancy):**

Le sommeil pour moi est l'indice (..) de la réalité d'une expérience qui n'est justement pas l'expérience de la conscience//.... //Mais au même temps il y a quelque chose qui de ce sommeil ensuite me reste comme justement la quasi-expérience du passage à la limite.

**Zitator 2 (voice over):**

Für mich verweist der Schlaf auf eine Erfahrung, die nicht die Erfahrung des Bewusstseins ist. Sie ist noch nicht einmal eine Erfahrung, weil Erfahrung immer ein Subjekt voraussetzt. Der tiefe, traumlose Schlaf ist die Erfahrung, die man sich niemals zu eigen machen kann. Die Erfahrung, überhaupt keine Erfahrung zu machen. Wenn ich schlafe, weiß ich nicht, dass ich schlafe, kann überhaupt nicht

wissen, dass ich eingeschlafen bin. Und dennoch! Dennoch bleibt etwas von diesem Schlaf zurück. Bleibt die Beinahe-Erfahrung einer Grenzüberschreitung.

### **Sprecherin:**

Jean-Luc Nancy gehört zum Kreis der französischen postmodernen Philosophie um Jacques Derrida und Jean-François Lyotard.

2007 erschien sein Essay „Tombe de Sommeil“ – wörtlich übersetzt „Grab des Schlafes“, aber auch „erschöpft in den Schlaf fallen“. Darin geht es um die metaphysische Dimension, die der absoluten Bewusstlosigkeit im Tiefschlaf innewohnt. Sie drohe heute verloren zu gehen. Für Nancy erreicht die Banalisierung des Schlafes in der Gegenwart einen Endpunkt. Er steht damit in der Tradition der Kritischen Philosophie, wie sie durch Max Horkheimers und Theodor W. Adornos „Dialektik der Aufklärung“ begründet wurde. Das aufgeklärte, autonome Subjekt erscheint in dieser Perspektive als Zwangsveranstaltung. Gewaltsam verbannt es alles aus seinem Bewusstsein, was sich nicht irgendwie instrumentalisieren lässt. Dazu gehören Erfahrungen der menschlichen Körperlichkeit, die sich der Kontrolle durch das Bewusstsein entziehen, wie Krankheit, Tod oder gesellschaftlich nicht akzeptierte Formen der Sexualität. Die französische Postmoderne setzt diese Kritik an der naiven Aufklärung fort. Der Schlaf hat auch für sie utopisches Potenzial, weil er für die Möglichkeit eines Bewusstseins steht, das das „Fremde“ der eigenen Körperlichkeit einschließt. Und damit für eine Versöhnung.

### **Cut 2: (Nancy):**

C'est le sommeil sans rêve qui est le vrai sommeil qui est le plus près de la mort// ...  
//qui est toujours dans la possibilité de ne même pas se soucier de soi-même, de s'appropriier soi-même.

### **Zitator 2 (voice over):**

Der traumlose Schlaf ist der eigentliche Schlaf, denn er steht dem Tod am nächsten. Wenn wir aufwachen, wissen wir, dass wir existiert haben müssen, schließlich sind wir ja erwacht. Und dennoch haben wir während des Schlafens für uns in keiner Weise existiert. Ich finde den traumlosen Schlaf interessanter, denn er erlaubt eine intime Beziehung, eine Vertrautheit mit einem Ich, das kein Ich ist, weil es einfach nicht da ist, ein Ich, das die utopische Möglichkeit einer radikalen Selbstvergessenheit einschließt, den Verzicht darauf, sich selbst zu gehören.

### **Zitator 1:**

Der Schlaf ist die Nabelschnur, durch die das Individuum mit dem Weltall zusammenhängt ...

### **Sprecherin:**

... formulierte der Dramatiker Christian Friedrich Hebbel im beginnenden 19. Jahrhundert. Spätestens mit der Industrialisierung wurde diese Nabelschnur zerschnitten. Zur Welt kam ganz allmählich ein Ich, das sich ungemein schwer tat mit dem Kontrollverlust im Schlaf. Wie die Sexualität hat damit auch der menschliche Schlaf eine Geschichte. Das seelische und körperliche Schlafgeschehen wird im Verlauf der Moderne kulturell geformt und gesellschaftlich instrumentalisiert. Michel Foucault nannte dies als erster „Biopolitik“. Der französische Philosoph meinte damit Technologien gesellschaftlicher Herrschaft, die sehr tief in den menschlichen Körper und in die menschliche Psyche eingreifen können. Das macht er beispielsweise an

der christlichen Beichte deutlich: Durch das rituelle Benennen dessen, was für die Kirche als Sünde gilt, wird Unbewusstes ausgesprochen. So werden Tiefen der menschlichen Seele zugänglich, die sich gesellschaftlich steuern lassen. Die Beichte identifiziert Foucault so als eine frühe biopolitische Technologie. Mit dem Aufschwung der Medizin im 18. und 19. Jahrhundert beginnt man, sich auch wissenschaftlich mit dem Schlaf zu beschäftigen. Er ist eine Erfahrung, die bei den Menschen noch bis weit ins 19. Jahrhundert Ängste auszulösen vermag. Dagegen richtet sich das „Fürchte Dich nicht!“ der Aufklärer.

### **Cut 3: (Ahlheim):**

Es geht um die Überwindung einer Zeit, in der der Mensch anscheinend nicht über seinen Willen verfügen kann. Eine Zeit, in der er weder rational handeln noch rational denken kann, in der er vollkommen losgelöst scheint, von dem was ihn zum Menschen macht im Sinne der Aufklärung, dass er denken, handeln, die Welt um sich nach seinem Willen lenken kann. Es geht um die Beherrschbarmachung von dieser Nicht-Zeit.

### **Sprecherin:**

Die Historikerin Hannah Ahlheim arbeitet an einer Geschichte des Schlafs und der Entwicklung der Schlafwissenschaften im 20. Jahrhundert. Die Geschichtswissenschaft ist nur eine der sozialwissenschaftlichen Disziplinen, die gerade erst beginnen, sich mit dem menschlichen Schlaf zu beschäftigen.

### **Cut 4a: (Ahlheim):**

Man sieht einen veränderten Umgang mit dem nackten Körper im Schlaf. Beispielsweise daran, dass Schlafen von Personen immer deutlicher getrennt werden soll im Lauf der Geschichte. Die Erfindung des Schlafzimmers, teilweise auch die Trennung sogar von Ehebetten oder von Eheschlafzimmern ist etwas, was sich seit dem 18. Jahrhundert immer stärker durchsetzt und was wir heute in den westlich industrialisierten Gesellschaften als den Normalzustand annehmen. Man geht alleine in sein Schlafzimmer oder möglicherweise noch als Paar, aber das Schlafzimmer ist der intime Raum, in den keiner eindringen kann.

***Regie: Alfred Schnittke - Requiem (13), bis Einsatz der Vocals frei, dann unter Text und wegziehen;***

### **Zitator 2:**

Eine aufwühlende Stunde gibt es, jenen unbekannt, die in Häusern wohnen. Da dringt von fern eine Unruhe in die Hemisphäre des Schlafes, und alle, die unter freiem Himmel schlafen, sind auf den Beinen. Das ist die Zeit des ersten Hahnenschreis, der nicht etwa die Dämmerung ankündigt, sondern der einem fröhlichen Nachtwächter gleich, den Lauf der Nacht beschleunigt. Das Vieh erwacht auf den Wiesen, die Schafe brechen das Fasten auf den taubedeckten Abhängen und unbehauste Menschen öffnen ihre getrüben Augen und betrachten die Schönheit der Nacht. - Selbst der Schäfer und die Alten im Dorf, die sich am meisten in solcherart Geheimnisse auskennen, haben keine Erklärung zum Wie und Wozu dieser nächtlichen Auferweckung. Gegen zwei Uhr morgens, sagen sie, findet die Sache statt.

**Sprecherin:**

Um 1880 durchquert der schottische Schriftsteller Robert Louis Stevenson auf Eselsrücken das Karstgebirge der französischen Cevennen. In den Nächten unter freiem Himmel erlebt er dieses geheimnisvolle Aufwachen von Mensch und Tier in der Mitte der Nacht. In den europäischen Städten bestimmt längst der rastlose Takt der Fabriken den Schlafrhythmus der Menschen. Hier in der entlegenen Berglandschaft ist die Zeit stehengeblieben. Stevenson stößt mitten in Europa auf letzte Relikte des vormodernen, des zweigeteilten Schlafes.

**Cut 4b: (Ahlheim):**

Der Historiker Roger Ekirch, der das untersucht hat, hat eine ganze Menge von Hinweisen darauf gefunden, dass es in unterschiedlichen Sprachen die Rede von einem ersten und einem zweiten Schlaf gibt. (..) Es ist natürlich schwer herauszufinden, wie real diese Art zu schlafen im Alltag war, dafür gibt es einfach wenig Quellen.

**Sprecherin:**

Dennoch gibt es den begründeten Verdacht, dass die Schlafrhythmen in vorigen Jahrhunderten anders aussahen als die heutigen; dass der 8-Stunden Schlaf ohne Unterbrechungen, der heute gemeinhin als gesunder Normalschlaf gilt, ein relativ junges Phänomen ist. Ein Erwachen in der Mitte der Nacht, wo man in der Dunkelheit dem Strom der Bilder und Gedanken ausgesetzt ist, gilt heute als ernste Störung des Schlafes. Dabei war diese nächtliche Erweckung in vormoderner Zeit eine heilige Stunde.

**Cut 5: (Ahlheim):**

Roger Ekirch nennt diese Zeit im Dämmerzustand eine Zeit (..) in der uns ein uralter Weg zu unserer Psyche offenstand, eine Zeit, in der die Rationalität beiseitegeschoben wird, in der man über Träume sprechen kann, von Träumen berichten kann, in der man immer wieder wegdämmert, in andere Welten rutscht. Diese Zeit des Dämmerns und des Schlummerns, die scheint heute tatsächlich verloren zu sein. Ich finde es schon sehr einleuchtend, dass ein Wachsein in der Nacht, wo man Zeit hat, wo eine andere Stimmung herrscht, dass einem das Möglichkeiten zur Reflexion, zum Nachdenken über sich selbst, vielleicht auch zum Nachfühlen gibt, die eben in so einem getakteten Schlaf, man geht abends ins Bett, möchte möglichst schnell einschlafen und morgens wenn man aufsteht, will man auch wach sein. Wo das verloren geht, diese Zeit.

**Sprecherin:**

Die Art, wie wir schlafen, rührt an einen sensiblen Punkt des europäischen Selbstverständnisses: Der Einheitsschlaf gilt als zivilisatorische Errungenschaft - wie der Monotheismus, der die Vielgötterei ablöste.

**Cut 6: (Ahlheim):**

Ich denke, was vor allem dahinter steckt ist eine Produktivitätsidee, dass ein Schlaf effektiv sein muss, und er muss auch passen in den Alltag, der gelebt wird in der industrialisierten Gesellschaft. Es gibt schon sehr lange diese Phantasie von 8 Stunden, das findet sich immer wieder auch in unterschiedlichen Kulturen (..), weil die 24 Stunden des Tages sich so wunderbar einteilen lassen (..) in 8 Stunden für den Schlaf, 8 Stunden für die Arbeit, 8 Stunden für die Freizeit. Man kann im 19.

Jahrhundert dann sehen, dass das ganz schnell sich verbinden lässt mit einer Vorstellung von industrialisiertem Arbeitsalltag.

**Regie: Strawinsky: Le Sacre du Printemps ab 23:40 kurz frei, dann unter Text**

### **Sprecherin:**

Mit der Industrialisierung gerät der Schlaf in ernste Bedrängnis. Die Eisenbahn triumphiert nicht nur über den Raum, sie beschleunigt auch den Rhythmus des Lebens. Das elektrische Licht macht die Nacht zum Tag. Die dröhnenden Maschinen in den Fabrikhallen kennen keine Nachtruhe. Bereits mit dem Fin de Siècle sind die Symptome der Erschöpfung unübersehbar. Die Nerven sind aufgewühlt vom nicht abreißenden Strom der Eindrücke. Neurasthenie, das Burnout der Gründerzeit, macht sich breit. Und die Schlaflosigkeit der Moderne überwindet Klassenschranken.

**Regie: Strawinsky: Le Sacre du Printemps kurz frei, dann abruptes Ende: 25:06**

### **Cut 7: (Ahlheim):**

Was man schön zeigen kann, ist, dass Schlaflosigkeit lange Zeit als ein klassenspezifisches Phänomen gedacht wird. Im 19. Jahrhundert diejenigen, die nicht gut schlafen können, das sind die Leute, die mit dem Kopf arbeiten, die sind nervös, die brauchen ihr Gehirn, die sind dann so gestresst, dass die nicht mehr schlafen können (..) während man gleichzeitig sagt, dass ein großer Teil der Bevölkerung nämlich derjenige, der körperlich arbeitet und nicht viel denken muss, ohnehin gut schlafen kann. Die sind so erschöpft, dass die einfach abends ins Bett fallen. Das ändert sich in den 1920er Jahren. Man hat plötzlich die Rede von der Massenschlaflosigkeit, davon dass Schlaflosigkeit jetzt alle Klassen der Gesellschaft betrifft (..) Körperliche Arbeit schützt jetzt nicht mehr vor Schlaflosigkeit. Das ist eine neue Denkfigur, die in den 20er Jahren wichtig wird.

### **Sprecherin:**

Es ist nicht nur die drohende Massenschlaflosigkeit, die der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Schlafen zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen neuen Schub verleiht. Der Schlaf ist zu einem zentralen ökonomischen Faktor geworden. Zeit ist Geld, effektiver Schlaf heißt die Devise. Unternehmen wollen, dass zu jeder Tages- oder Nachtzeit gut ausgeschlafene Arbeiter an ihren Maschinen stehen. Arbeitsmediziner, Militärs und Unternehmer wollen den Schlaf in der Industriegesellschaft steuern und kontrollieren. Im Krieg will man mit Psychopharmaka die Wachphasen künstlich verlängern, im Frieden die optimalen Bedingungen für den erholsamen Schlaf sicherstellen. Für effiziente neue biopolitische Strategien braucht man gesicherte wissenschaftliche Grundlagen. Mit dem Elektroenzephalogramm, kurz EEG, gelingt den Schlafforschern endlich ein Blick ins schlafende Gehirn.

### **Cut 8: (Ahlheim):**

Das fängt an in den 1930er Jahren in den USA, wo man anfängt diese Messungen von Gehirnströmen nicht nur für eine kurze Zeit während des Wachseins vorzunehmen, sondern (..) über eine ganze Nacht. (..) Damit fängt man an und ist sehr erstaunt, weil sich zum einen zeigt, dass das Gehirn eben mitnichten nix tut, während man schläft, sondern, dass es sehr viel tut und weil man zum anderen entdeckt, dass Schlafen aus ganz unterschiedlichen Schlafphasen zu bestehen

scheint. Also der Schlaf ist nicht einfach immer derselbe Schlaf über die ganze Nacht, sondern Schlaf besteht aus Leichtschlaf, Tiefschlaf. Schlaf produziert ganz unterschiedliche Kurven, mit denen man erst mal überhaupt nicht weiß, was die eigentlich zu bedeuten haben. Aber man sieht, es passiert etwas in dieser Zeit.

**Regie: Delta Binaural Beat Session (0.9hz), langsam anschwellend, kurz frei, dann unter dem folgenden O-Ton langsam wegziehen**

#### **Cut 9: (Born):**

Schlaf ist wahrscheinlich multifunktional. Aus der Evolutionsbiologie würde man ableiten, er hat ganz sicher eine adaptive Funktion, denn der Schlaf hat sich über die verschiedenen Spezies, über die Entwicklung der Arten (..) immer weiter heraus differenziert. (..) Der Mensch schläft sehr tief, sehr andauernd. (..) Die im Tiefschlaf auftretenden Deltawellen sind beim Menschen besonders schön und andauernd ausgeprägt. (..) wenn man die Physiologie beschreibt des Schlafes, das über die Arten hinweg der Schlaf sich [im Sinne Darwins] eher herausdifferenziert als zurückgebildet hat.

#### **Sprecherin:**

Der Tübinger Neurowissenschaftler Jan Born ist überzeugt, dass der Schlaf über die körperlichen Erholungsprozesse hinaus eine ganze Reihe von Funktionen besitzt. Im EEG zeigen die unterschiedlichen Schlafphasen typische Muster der Gehirnaktivitäten. Die Hypothese der Wissenschaftler ist, dass diese unterschiedlichen Muster verschiedenen Erinnerungsleistungen des menschlichen Gehirns entsprechen. Das Abspeichern gelernter Vokabeln beispielsweise findet danach im Deltaschlaf statt. Das Abspeichern von Abläufen, wie Skifahren oder Klavierspielen in der Traum- oder REM-Phase. Die Wissenschaftler nennen die Abfolge der verschiedenen Schlafphasen „Schlafarchitektur“. Bisher lasse sich nur darüber spekulieren, so Jan Born, welche Funktion das Zusammenspiel dieser Schlafphasen hat:

#### **Cut 10: (Born):**

Wenn wir davon ausgehen, dass eine wesentliche Funktion des Schlafes die ist, die kognitive Leistungsfähigkeit des Gehirns zu verbessern, dann ist das eine Funktion mit vielen Facetten. Und von daher ist auch in diesem Bereich der Schlafforschung versucht worden, die verschiedenen Facetten der (..) Erhöhung der kognitiven Leistungsfähigkeit im Schlaf mit den unterschiedlichen Schlafstadien (..) in Verbindung zu bringen. In der Biologie werden zwei Hauptschlafstadien unterschieden. Das eine ist der Deltaschlaf oder Tiefschlaf auch genannt, (..) der sogenannte orthodoxe Schlaf, das heißt, dort zeichnet sich das Gehirn durch sehr, sehr langsame synchronisierte Deltawellen aus. (..) Dann gibt es auf der anderen Seite den REM Schlaf, „Rapid Eye Movement“ Schlaf, Laien setzen ihn gleich mit dem Traumschlaf, bei dem die Gehirnaktivität aussieht, als ob der Mensch wach ist.

#### **Sprecherin:**

Die mehrgliedrige Schlafarchitektur prägt sich nach den jüngsten Erkenntnissen der Tübinger Wissenschaftler erst in der frühkindlichen Entwicklung des Menschen aus. Untersuchungen des Schlafes von Säuglingen haben gezeigt, dass man bei Neugeborenen Tiefschlaf und Traumschlaf noch nicht zuverlässig unterscheiden kann. Sicher ist nur, dass die Phase des Deltaschlafs, während der das Bewusstsein



komplett ausgeknipst wird, eine entscheidende Rolle beim Entstehen des menschlichen Langzeitgedächtnisses spielt.

**Cut 11: (Born):**

Der Säugling, so er denn das Licht der Welt erblickt, ist ausgesetzt einem Chaos an Informationen, die über Augen, Ohren, Nase, Mund, Haut in sein Gehirn (..) hineinströmen. Ein chaotischer Fluss, ungeordnet, unstrukturiert. Und die Aufgabe unserer im Gehirn installierten Gedächtnissysteme, ist es, in dieses Strömen, in dieses Chaos, irgendwie Ordnung reinzubringen. Das heißt ein Festhalten, ein nicht ewiges Festhalten, aber ein Festhalten in der Zeit von, was wir als Invarianten, als Schemata bezeichnen. Es sind einfach Strukturen, die wir da herausfiltern aus diesem Chaos und dann als mehr oder weniger dauerhafte Repräsentationen in unserem Gehirn aufrechterhalten.

**Sprecherin:**

Das Geheimnis, wie das menschliche Bewusstsein entsteht, ist nach diesen Erkenntnissen im Deltaschlaf, in der Phase absoluter Bewusstlosigkeit zu suchen. Das individuelle Ich wächst ganz allmählich in jenem Schlaf, den die Antike einst mit dem Tod verglichen hatte. Die Hypothese der Neurobiologen ist, dass die neuronalen Netzwerke, die im Gehirn für die Aufnahme der Sinneseindrücke zuständig sind, identisch sind mit denen, die diese Eindrücke im Langzeitgedächtnis abspeichern. Beides gleichzeitig geht augenscheinlich nicht, die Flut der Sinnesreize könnte den hochkomplexen Abspeicherungsprozess stören.

**Cut 12: (Born):**

Es geht ja darum, nicht irgendwas festzuhalten, sondern etwas, was eine Struktur darstellt, in der Information, die (..) dem Säugling in das Gehirn getrieben wird. Dazu muss man Vergleichsprozesse vornehmen (..) diese Art von Vergleich kann man gar nicht online machen, man muss offline gehen und dann viele Dinge, die zu verschiedenen Zeiten in der Wachphase aufgenommen worden sind, miteinander vergleichen können, und daraus dann das Gemeinsame herausfiltern und es längerfristig abspeichern.

**Regie: *Binaural Beat - Delta Wave Frequency, sanft anschwellend, kurz frei, dann unter den Text und wegziehen***

**Sprecherin:**

Treffen diese Hypothesen zu, dann läuft im Deltaschlaf - in der absoluten Bewusstlosigkeit - ein komplizierter neuronaler Dialog ab, zwischen dem Hippocampus als Eingangsstation der Sinnesreize und dem Neocortex, dem sogenannten Großhirn. Analog zur Informationsverarbeitung im Computer könnte man den Hippocampus als Arbeits- und den Neocortex als Langzeitspeicher bezeichnen. Eingeleitet wird die Überführung und Einordnung der im Laufe des Tages aufgenommenen Eindrücke in das Langzeitgedächtnis durch einen geheimnisvollen Gleichklang der Deltawellen, die mit weniger als einem Hertz schwingen.

**Cut 13: (Born):**

Das ist die Vorstellung, (..) dass diese Deltawellen, die als „Slow Oscillations“ bezeichnet werden, (..) dass die im Neocortex, in der Hirnrinde generiert werden,

also gar nicht mal im Hippocampus, wo die Information sitzt, sondern in der Hirnrinde, und dass die langsamen Wellen dann im Hippocampus auslösen solche Reaktivierungen von frisch aufgenommenen Informationen. Das heißt, die Hirnrinde gibt über die „Slow Oscillations“ dem Hippocampus das Signal, jetzt bin ich bereit, um reaktivierte Informationen längerfristig einzuspeichern.

**Sprecherin:**

Je älter der Mensch wird, umso mehr verschwinden die Deltaphasen aus dem nächtlichen Schlafgeschehen. Jenseits des 40. Lebensjahrs hat sich das subjektive Bewusstsein augenscheinlich stabilisiert. Die Phase des bewusstlosen Tiefschlafs fällt deshalb aus. Die Tübinger Neurobiologen gehen davon aus, dass ältere Menschen über eine Fülle an Vorwissen verfügen und über gut eingespielte Kategorisierungsprinzipien, die eine Einordnung des tagsüber Erlebten erleichtern und beschleunigen. Bei Heranwachsenden aber dominiert der geheimnisvolle Deltaschlaf. Bestätigen sich diese Erkenntnisse, verarbeitet das menschliche Bewusstsein im Deltaschlaf nicht nur das tagsüber Gelernte, es ist insgesamt formbar wie Wachs.

**Cut 14: (Born):**

Es ist alles möglich (..) wir sind mit der Erforschung der Mechanismen erst ganz am Anfang. Und es gibt ganz neue Untersuchungen, die zeigen (..) dass man tatsächlich ganz eingefahrene Gewohnheiten, ganz tief sitzende Gedächtnisinhalte modifizieren kann im Schlaf. (..) Wenn es sich herausstellt, dass Gedächtnisinhalte, die im Wachzustand, im Wachmodus, in dem das Gehirn dann arbeitet, einfach steinhart sind, wenn sich herausstellen würde, dass im Schlafzustand der Modus der Hirnaktivität sich so verändert, dass die Gedächtnisinhalte in einen sehr leicht modifizierbaren Zustand, in einen Labilitätszustand geraten, dann könnte man gezielt anfangen und zum Beispiel auch Suchtpatienten, bei denen ja das Problem ist, dass sie sehr, sehr eingeschliffene Verhaltensweisen zeigen, dann könnte man anfangen, die zu verändern.

**Sprecherin:**

Mit dem rasanten Fortschritt der Neurowissenschaften ist die Kulturgeschichte des Schlafes an ihren vorläufigen Endpunkt gelangt. Die Wissenschaft rührt mit ihren Erkenntnisse an den Kern des individuellen Bewusstseins und es könnten sich Möglichkeiten eröffnen, den Schlaf auch für die Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit des Menschen zu nutzen. Das wäre dann die letzte Etappe in der Entwicklung biopolitischer Strategien, die vor 200 Jahren begann. Mit der Tiefe des Eingriffs wächst die Verantwortung der Wissenschaft.

\* \* \* \* \*

## **Literaturangaben:**

### **- Marcel Proust:**

Auf der Suche nach der verlorenen Zeit, Bd. 1, Suhrkamp, 1986

### **- Jean-Luc Nancy:**

Vom Schlaf, Diaphanes 2013

### **- Hannah Ahlheim:**

Kontrollgewinn-Kontrollverlust – Die Geschichte des Schlafes in der Moderne, Campus 2014

### **- Novalis:**

Hymnen an die Nacht, Aufbauverlag 1983

### **- Robert Louis Stevenson:**

Travels with a Donkey in the Cevennes; London 1897 (eigene Übersetzung)

### **- Christian Friedrich Hebbel:**

Weltgericht mit Pausen: Aus den Tagebüchern, Hanser 2008

### **- Michel Foucault:**

Histoire de la sexualité. Bd. 1 La volonté de savoir, Gallimard 1984

### **- Jan Born et alii:**

The Memory Function of Sleep, in Nature Reviews Neuroscience, 2010