



Gewicht: TV / Radio

21. Juli 2018

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[WISSENSCHAFTSMAGAZIN, 21.07.2018](#)

Mysterium Wachkoma

## Was erlebt ein Mensch im Wachkoma?

**Menschen im Wachkoma sind Grenzgänger: wach, aber bewusstlos. Doch womöglich nehmen sie mehr wahr als erwartet.**

Katharina Bochsler

Von ihrem alten Leben fehlen ihr fünf Minuten. Vom neuen vier Monate. Ein Autounfall zerteilt Melanie Zimmermanns Biografie in ein Davor und ein Danach.

Am 9. September 2017 verabschiedet sie sich nach dem Schülergottesdienst von ihrem Sohn. Das ist ihre letzte Erinnerung vor dem Unfall.

Fünf Minuten später dreht ein junger Mann am Ortsausgang das Steuer seines Wagens nach links, setzt an unübersichtlicher Stelle zu einem Überholmanöver an und kracht frontal gegen das entgegenkommende Auto.

Mir fehlen vier Monate. Die Zeit vom September bis zum Dezember ist komplett weg.  
Keine Erinnerung.

Melanie Zimmermann, ehemalige Koma-Patientin

### Ins geistige Nirgendwo

Melanie Zimmermann erleidet massive Verletzungen: unzählige komplizierte Knochenbrüche, an Beinen und Armen gelähmt, ein schweres Schädel-Hirn-Trauma.

Sie fällt in ein zeitliches Nichts. «Mir fehlen vier Monate. Die Zeit vom September bis zum Dezember ist komplett weg. Keine Erinnerung», sagt Zimmermann.

In dieser Zeit durchlebt Melanie Zimmermann alle Phasen des geistigen Erwachens: erst vom Koma ins Wachkoma, dann vom minimalen Bewusstseinszustand zum vollen Bewusstsein.

Wir verstehen noch wenig von den Bewusstseinszuständen nach Hirnverletzungen.

Margret Hund-Georgiadis, Chefärztin Rehab Basel

### Keine Erinnerungen

Während vieler Wochen bleibt die 37-Jährige geistig in einem Schattenreich hängen. Die Zeit des Wachkomas, dieser Übergang vom Koma zu einem minimalen Bewusstsein, erscheint Zimmermann als die rätselhafteste.

Dieser Zustand mit Wach- und Schlafphasen, in dem die Betroffenen mit offenen Augen doch ohne erkennbares Bewusstsein verharren, ist von der Wissenschaft noch in weiten Teilen unverstanden.

Melanie Zimmermann kann sich nicht an ihr Wachkoma erinnern. Selbst die Wochen, in denen sie bereits wieder sprechen konnte, sind weg.

### **Das Wachkoma ist schwer fassbar**

Margret Hund-Georgiadis, die Chefärztin des Rehab Basel, rätselt wie alle Koma-Forscher: «Was macht das Gehirn hinter dem Wachkoma? Wir verstehen noch so wenig von den Bewusstseinszuständen nach Hirnverletzungen. Da sind wir wirklich erst an der Tür.»

Während Koma-Patienten unweckbar in tiefster Bewusstlosigkeit verharren, haben Wachkoma-Patienten Schlaf- und Wachphasen. Sie atmen selbständig. Manche können essen. Aber sie zeigen keine sinnvollen Reaktionen auf Fragen oder Berührung. Per definitionem werden ihnen Schmerzempfinden und Gefühle abgesprochen.

Doch so klar ist die Realität nicht. Margret Hund-Georgiadis zweifelt. Bewusstsein sei vielleicht schon im Wachkoma da und die bisherige Definition zu überdenken.

### **Was kommt im Gehirn an?**

Am Rehab Basel, das die einzige Wachkoma-Station der Schweiz beherbergt, werden alle Patienten mittels EEG getestet. Die Elektroenzephalografie misst die Hirnströme.

Zunächst geht es um die Frage, ob Sinnesreize im Gehirn eines Patienten überhaupt ankommen. Kann er sehen, kann er hören, kann er Schmerz spüren?

Dann schauen die Hirnforscher, ob die Reize weiterverarbeitet werden. Sie lassen Patienten beispielsweise grammatikalisch falsche Sätze hören. Patienten, die das «Störsignal» erkennen, zeigen ein anderes Hirnstrommuster als Patienten, die den Hörreiz nicht weiterverarbeiten.

### **Fehldiagnosen mit tragischen Folgen**

Dies zu wissen ist nicht nur interessant, sondern existenziell wichtig. Neuere Studien zeigen, dass über die Hälfte der Wachkoma-Patienten zumindest ein «verdecktes inneres Verhalten» hat. Das ist gut und tragisch zugleich. Was da ist, kann gefördert werden. Was übersehen wird, führt zu Fehldiagnosen.

Etwa jeder dritte Wachkoma-Patient – so die Schätzung der Forschung – ist eigentlich gar keiner. Und verkümmert im Pflegeheim.

### **Ein minimales Bewusstsein**

Auch Margret Hund-Georgiadis ist sich sicher, dass in Pflegeheimen Patienten liegen, die man zu früh aufgegeben hat. Menschen, die über ein zumindest minimales Bewusstsein verfügen, Schmerzen empfinden, Gefühle haben. All dies aber nicht gegen aussen bemerkbar machen können.

Sie driften in den Tiefen eines versehrten Körpers und Gehirns und erhalten nicht die nötige therapeutische Hilfe, um sich in die Welt um sie herum einklinken zu können.

### **Den Geist aus der Reserve locken**

Therapeutinnen und Pfleger werfen jeden Tag Rettungsringe aus und versuchen, Patienten aus diesem amorphen Bewusstseinszustand ins Hier und Jetzt zurückzuholen.

Jede Therapiestunde, jede pflegerische Handlung wird in adäquatem Tempo und mit einfachen Worten an den Bewusstseinszustand der Patienten angepasst.

### **Auf der Wachkoma-Station**

Es ist 11 Uhr morgens an einem sonnigen Juli-Tag. Christof Meiser, Leiter der Wachkoma-Station am Rehab Basel, weckt Sandra.

Sandra ist Mitte 20. Vor vier Monaten ist sie vom Pferd gestürzt und mit einem schweren Schädel-Hirn-Trauma im Koma gelandet. Mittlerweile ist ihr Geist im Begriff, das Wachkoma zu verlassen.

Sandra befindet sich irgendwo im Land eines minimalen Bewusstseins. Sie kann sich nicht selbst bewegen, nicht sprechen, nicht die Augen koordinieren.

### **Begreifen, was passiert**

Christof Meiser weckt die Patientin mit einer sanften Berührung und einem leisen Hallo. Er sucht ihren Blick.

Sandra braucht Zeit, um wach zu werden. Sie soll die Möglichkeit haben, zu begreifen, was mit ihr passiert.

Sie soll wenigstens ansatzweise nachvollziehen, dass dieser Mann in Weiss sie jetzt aus der Seitenlage auf den Rücken drehen und sie in den Rollstuhl setzen will.

Der Wachkoma-Pfleger erklärt jeden seiner Schritte. Nur so hat ihr verletztes Gehirn die Chance, Zusammenhänge herzustellen zwischen inneren und äusseren Vorgängen und so allmählich wieder ein Bewusstsein von sich selbst zu entwickeln.

### **Wo beginnt das Ich?**

Immer wieder schüttelt Christof Meiser Sandra leicht. Sie soll spüren, dass sie einen Körper hat, wo dieser beginnt, wo er endet, in welcher Position er sich gerade im Raum befindet.

Die Patientin ist eingebettet in viele kleine Kissen, die bei jeder Lageveränderung mitverschoben werden. Möglichst viel Körperoberfläche soll in fühlbarem Kontakt zur Umwelt stehen.

### **Ein Kraftakt für alle**

Nach langem, langsamem Drehen auf der Matratze liegt Sandra quer im Bett. Meiser stellt das Bett ein bisschen hoch und lässt Sandra sanft auf den Rollstuhl gleiten. Christof Meiser läuft mittlerweile der Schweiß von der Stirn. Sandra kann ihren Kopf kaum mehr aufrecht halten.

45 Minuten sind vergangen. 45 Minuten Schwerstarbeit für beide: für Sandra eine erschöpfende Hirnleistung, für Christof Meiser ein körperlicher Kraftakt – und manchmal auch ein emotionaler.

### **Die Bewusstseinsforschung erwacht**

Philosophen machen sich seit Jahrhunderten Gedanken über das Bewusstsein. Die Hirnforschung erst seit Kurzem.

Bis vor 20 Jahren befand sich die Koma- und Bewusstseinsforschung selbst gewissermassen in einem komatösen Zustand. «Und das ist sehr galant ausgedrückt», sagt Margret Hund-Georgiadis.

Sie glaubt, dass sich die Wissenschaft so lange nicht ans Thema wagte, weil die Philosophie die Hürden im Verlauf der Geschichte so hoch gesetzt hatte.

Das Bewusstsein erschien den Medizinerinnen und Naturwissenschaftlerinnen zu komplex und unergründlich.

### **Wacher als angenommen**

Ende des letzten Jahrtausends hauchten Pioniere wie der belgische Koma-Forscher Steven Laureys der Bewusstseinsforschung wieder Leben ein.

Sie vermuteten, dass im Gehirn von Patienten im Wachkoma mehr Wachheit vorhanden ist als bisher angenommen. Bildgebende Verfahren sollten der neuen Generation von Koma-Forschern recht geben.

### **Was ist Wachkoma?**

2009 schob Laureys zusammen mit seinem britischen Kollegen Adrian Owen als Wachkoma-Patienten eingestufte Menschen in den Hirnscanner.

Sie baten die teilnahmslosen Patienten sich vorzustellen, sie würden Tennis spielen oder durch ein Haus gehen. 5 der 54 Probanden zeigten tatsächlich vermehrten Blutfluss in dafür typischen Hirnarealen.

Sie hatten also ein minimales Bewusstsein – und waren falsch diagnostiziert. Oder ein Beleg dafür, dass man das Wachkoma-Konzept überdenken sollte.

### **Wo sitzt das Bewusstsein?**

Doch Messen ist das eine. Zu wissen, was man gemessen hat, das andere. Kritiker sagen: Es gibt Prozesse im Kopf, die automatisch ablaufen. Völlig ohne Bewusstsein. Das könnte fürs Tennisspielen im Kopf gelten.

Auch die Reaktion auf falsche Grammatik könnte ein Automatismus eines seit frühester Kindheit mit Sprache vertrauten Gehirns sein.

Bilder aus dem Scanner sind keine Fotos vom Bewusstsein. Aber sie sind eine Annäherung an das, was Forscher wie Steven Laureys und Margret Hund-Georgiadis dahinter vermuten: Das «Ich» im Kopf entsteht durch das Konzert der Nervenzellen.

### **100 Milliarden Neuronen**

Nervenzellen brauchen Gesellschaft. Allein bewirken sie wenig. Im Verbund jedoch viel. Jede Nervenzelle des Gehirns ist mit Tausenden von anderen in Kontakt und tauscht mit diesen Informationen aus.

Vielleicht ist Bewusstsein gar nicht so viel, wie wir denken. Vielleicht ist es einfach ein Wachsein und nicht mehr.

Margret Hund-Georgiadis, Chefärztin Rehab Basel

Die Verschaltung der rund 100 Milliarden Neuronen in unserem Gehirn lässt das Entstehen, was wir Bewusstsein nennen. Werden die Netzwerke durch einen Unfall oder einen Hirnschlag zerstört, verstummt auch das Bewusstsein.

### **Was ist Bewusstsein?**

Eine Theorie ist jene, dass es zwei Netzwerke sind, die ineinander Greifen und das menschliche Bewusstsein bilden. Das äussere Netzwerk ermöglicht die Wahrnehmung des Körpers und seiner Umgebung.

Es bringt Sinneseindrücke ins Bewusstsein. Es evoziert ein implizites Selbst im Hier und Jetzt. Eine elementare, existenzielle Selbstwahrnehmung.

Das andere, das innere Netzwerk, ist ein evolutionär jüngerer. Es dreht sich um sich selbst, um die Innenschau: Wer bin ich, was will ich?

Das innere Netzwerk hält unsere eigene Geschichte, unsere Biografie aufrecht.

### **Die Vermessung des Bewusstseins**

Die genaue Vermessung des Bewusstseins ist das Ziel der Forschung. Doch was bedeutet das für jene Patienten, denen das Bewusstsein abgesprochen wird? Denen kein Behandlungspotenzial mehr attestiert wird? Das sind ethische Fragen der Zukunft – auf die Bescheidenheit heute eine Antwort sein könnte.

Hirnforscherin Margret Hund-Georgiadis sinniert über die Relativierung des Gemessenen: «Wir haben sehr philosophische Vorstellungen vom Bewusstsein. Das haben wir so gelernt. <Ich denke, also bin ich>, zum Beispiel. Aber vielleicht müssen wir uns erstmal sehr klein machen. Vielleicht ist Bewusstsein gar nicht so viel, wie wir denken. Vielleicht ist es einfach ein Wachsein und nicht mehr.» Aber auch nicht weniger.

Denn in der Regel bleiben auch bei jenen Menschen, die zum Bewusstsein zurückfinden, Beeinträchtigungen zurück. Das ist auch bei Melanie Zimmermann so.

### **Zurück in ein anderes Leben**

Zehn Monate nach dem Unfall ist ihr Hirn noch immer müde und schnell erschöpft. Die Energie von früher wird vielleicht nicht mehr zurückkommen.

Wenn ich mit den Kindern frühstücke und ihnen das Pausenbrot richte, werde ich fix und fertig sein und mich hinlegen müssen.

Melanie Zimmermann, ehemalige Koma-Patientin

Darauf ist Melanie Zimmermann vorbereitet, wenn sie in wenigen Tagen die Reha verlässt und nach Hause zurückkehrt, zu ihrem Ehemann Patrick, der sechsjährigen Tochter Lea und dem neunjährigen Sohn Tim.

### **Kaum Energie für den Alltag**

Sie, die vor dem Unfall so vieles unter einen Hut brachte – die Kindererziehung, den Job als Arbeitsvermittlerin, ihre Beziehung, ihre Freundschaften, den Haushalt – sie stellt sich auf ein neues Leben ein: «Am Anfang dachte ich, dass ich sofort wieder arbeiten gehen kann. Jetzt weiss ich: Wenn ich mit den Kindern frühstücke und ihnen das Pausenbrot richte, werde ich fix und fertig sein und mich hinlegen müssen.»

Kleiner wird es sein, das neue Leben von Melanie Zimmermann. Zumindest zu Beginn. Vielleicht wird es wieder in seine frühere Form hineinwachsen.

Doch wahrscheinlich wird es eine neue Gestalt annehmen. Eine, die der alten gleicht und doch einzigartig ist.

### **Mysterium – das Wissenschaftsmagazin ergründet Geheimnisse: Wachkoma – Leben in der Schattenwelt des Bewusstseins. Sommerserie 3/7**

 Audio

(28:18)

---

[ONLINE, 22.07.2018](#)

Mysterium Wachkoma

## **«Ich möchte ins Leben zurück»**

**Nach einem schweren Autounfall lag Melanie Zimmermann (37) im vergangenen September im Wachkoma. Im Gespräch schildert sie ihren langen Weg zurück ins Leben.**

*SRF: Frau Zimmermann, es ist schwer sich vorzustellen, eine Gedächtnislücke über vier Monate zu haben. Wie geht es Ihnen damit?*

Melanie Zimmermann: Es ist schon ein merkwürdiges Gefühl, dass einem so viele Dinge fehlen. Ich kann mich zum Beispiel an die Wachkoma-Station nicht mehr erinnern. Kein Mensch, der dort arbeitet, kommt mir bekannt vor.

Ich hatte nach dem Wachkoma noch lange ein sehr schlechtes Gedächtnis. Ich konnte mir nur schwer Neues merken, zum Beispiel die Namen der Pfleger und Therapeutinnen. Das war mir sehr unangenehm.

Dann wurde dies aber immer besser und ich realisierte, dass ich mir neue Dinge wieder gut einprägen kann.

### Es ist schon ein merkwürdiges Gefühl, dass einem die Erinnerung fehlt.

Was mir die Erinnerungslücken in gewisser Weise schliesst, ist das Tagebuch meines Mannes Patrick. Das Tagebuch wurde ihm vom Personal auf der Intensivstation des Unispitals Basel geschenkt, als ich noch im Koma lag.

Immer wenn er bei mir war, hat er etwas reingeschrieben. Auch das Personal hat Einträge gemacht. Mein Mann hat zum Beispiel notiert, was er mir erzählt hat, wie ich reagiert habe, wie es den Kindern geht, wer mich besucht hat.

Als ich dann zum ersten Mal im Tagebuch las, war das für mich ein wunderschönes Erlebnis. Mein Mann hat mich auf diese Art am Leben teilnehmen lassen und es war schön zu wissen, dass immer jemand bei mir war und dass die Pflegenden so lieb waren zu mir.

*Ihr Mann war sehr wichtig für Sie in dieser Zeit?*

Ja, er ist mir eine sehr grosse Stütze. Und es hat mich sehr berührt, dass er immer an mich geglaubt hat. Für ihn war immer klar, dass ich es schaffe.

*Wie geht es Ihnen heute?*

Ich kann immer noch nicht gut laufen, die Beweglichkeit meiner Arme ist eingeschränkt. Ich bin schnell erschöpft. Ich werde weiterhin Therapie brauchen.

### Die Kinder fehlen mir wahnsinnig.

Andererseits habe ich auch Glück. Ich konnte schnell wieder sprechen und ich kann mich an alle wichtigen Ereignisse meines Lebens vor dem Unfall erinnern.

Ich wusste zum Beispiel von Anfang an, wie meine Kinder heissen, wie alt sie sind, wie ihre Geburt verlaufen war. Diese Erinnerungen sind mir das Wichtigste. Es hätte ja auch alles weg sein können.

Vieles habe ich erst nach und nach realisiert. Etwa wie schlimm der Unfall war, wie schwer verletzt ich war und dass zu Beginn nicht sicher war, ob ich mit dem Leben davonkomme. Damit habe ich mich erst in den letzten Wochen zu beschäftigen begonnen.

Ich habe nie gehadert. Auch nicht mit dem jungen Unfallverursacher. Er hat das ja nicht absichtlich getan. Ich habe akzeptiert, was passiert ist: den Unfall, das Koma, das Wachkoma und die lange Zeit in der Reha.

### Ich habe nie gehadert. Auch nicht mit dem jungen Unfallverursacher.

Natürlich hätte ich auf dieses Ereignis verzichten können. Aber heute bin ich dankbar. Dankbar, dass die Kinder nicht im Auto waren und dankbar, dass ich überlebt habe. Mein Leben geht weiter.

*Welche Hilfe war für Sie in der Reha am wichtigsten?*

Hier in der Reha waren für mich die vielen Therapien wichtig wie die Ergo- und Physiotherapie. Auch die vielen Gespräche waren sehr wichtig für mich und natürlich die Geduld der Pflegenden.

Heute ist die Psychologin, zu der ich auch ambulant weiterhin gehen werde, eine grosse Unterstützung. Obwohl ich überhaupt nicht begeistert war, als ich zum ersten Mal einen Termin bei ihr hatte. «Denken die eigentlich, ich spinne?», das war damals meine erste Reaktion.

Ich ging dann auch sehr missgestimmt zum Gespräch. Und wissen Sie was? Diese Psychologin ist einfach Weltklasse. Sie hat mir sehr geholfen.

Sie hat mir zum Beispiel erklärt, was mit meinem Gehirn passiert ist. Warum ich mich an so vieles aus der Zeit nach dem Unfall nicht mehr erinnern kann. Warum der Unfall komplett weg ist.

**Früher wusste ich, dass ich überlebt habe. Jetzt fühle ich es auch.**

Ich bin froh, dass ich mich nicht direkt an den Unfall erinnern kann. Trotzdem konnte ich mich am Anfang nicht mehr in ein Auto setzen. Das geht jetzt wieder.

*Was waren die schwierigsten Momente für Sie?*

Die Kinder fehlen mir wahnsinnig. Auch dass ich die Feiertage, Weihnachten, Ostern, oder Schulaufführungen nicht mit ihnen teilen konnte. Das ist sehr schmerzhaft.

Sie haben mir zwar immer Filme geschickt, aber es ist halt nicht dasselbe. Darum freue ich mich sehr, dass ich wieder zu Hause sein werde, wenn im Spätsommer unsere Tochter eingeschult und unser Sohn auf eine andere Schule versetzt wird.

*Wann hatten Sie das Gefühl, dass Sie sich wiederhaben?*

Es war im März, also etwa sieben Monate nach dem Unfall, da kam irgendwie mein Gefühl für mein eigenes Leben zurück. Früher wusste ich, dass ich überlebt habe. Jetzt fühle ich es auch. Es ist jetzt wieder mein Leben.

**Ich hatte Schuldgefühle, weil ich meine Aufgaben nicht erfüllen konnte.**

Jetzt will ich auch wieder etwas unternehmen mit meinen Kindern und mit meinem Mann. Heute würde ich am liebsten hinstehen und ganz laut sagen: Ja, ich lebe noch.

**Das hat Zeit gebraucht.**

Ja, ich wollte lange nicht unter Menschen sein. Wollte nicht einkaufen. Ich habe mich für mein Aussehen geschämt. Meine langen roten Haare sind wegen der Hirn-OP immer noch sehr kurz, und ich habe zugenommen.

Aber es war nicht nur das Äussere, wofür ich mich geschämt habe. Ich habe mich für den Unfall geschämt. Ich kann Ihnen nicht einmal sagen warum.

Mein Mann hat mir zwar schon gesagt, dass mich keine Schuld trifft. Aber ich dachte, ich würde es nie mehr schaffen, nach draussen zu gehen.

Ich hatte einfach Schuldgefühle, weil ich meine Aufgaben nicht erfüllen konnte. Weil ich meinen Kindern keine Mutter, meinem Mann keine Frau sein konnte, meiner Mutter keine Tochter. Und dann hat irgendetwas in meinem Kopf klick gemacht.

**Ich möchte anderen Betroffenen Mut machen: Macht weiter. Es lohnt sich.**

Jetzt bin ich stolz und möchte das Erlebte teilen. Ich möchte ins Leben zurück. Und ich möchte anderen Betroffenen Mut machen: Macht weiter! Es lohnt sich. Ihr könnt euch zurück ins alte Leben kämpfen.

Das Gespräch führte Katharina Bochsler.

© **Radio SRF 2 Kultur**